



GÖTEBORGS UNIVERSITET
HANDELSHÖGSKOLAN

Skillnader i riskaversion utifrån kön och olika storlek på sparkapital

Studie baserad på framtagna portföljer av Avanzas kunder

Handelshögsskolan vid Göteborgs Universitet
Kandidatuppsats i Finansiell Ekonomi, 15 hp
Handledare: Jian Hua Zhang

Andrea Matsson och Emma Fredriksson

Vårterminen 2021

Abstract

The purpose of this thesis is to investigate whether females are more risk averse than men on the Swedish stock market and to determine if the level of risk aversion decreases or increases for individuals with a large amount of investments, defined as >1 MSEK. The datasets on which this thesis has used is collected from Avanza, a Swedish financial institution, and the time period that the data will be implemented from is 2019-02-15 to 2021-02-15. Carhart's Four-Factor regression analysis is used to investigate how the investment behavior are differently between the women and men, the millionaires and non-millionaires. The result of this thesis show that women are more risk averse in comparison to men, which is consistent with what the theory predicts and the findings in most of the previous empirical studies. We also find that millionaires are more risk averse compared to non-millionaires because of their higher portfolio beta.

Keywords: Risk Aversion, Carhart's Four-Factor model, Regression analysis, Beta, Average Return, Risk Adjusted Return, Fictive portfolios, Overconfidence

Acknowledgements

We would like to thank our supervisor Jian Hua Zhang for support and guidance through this thesis. Additionally, Christina El Saidi has been of great help with the academic language and structure of the thesis. Furthermore, we would like to thank the School of Business, Economics and Law at the University of Gothenburg for support and advice.

Innehållsförteckning

1. Introduktion	5
1.1 Bakgrundsbeskrivning	5
1.2 Problembeskrivning	6
1.3 Uppsatsens struktur	7
2. Teoretisk referensram	8
2.1 Teoretisk bakgrund	8
Riskaversion	8
Modern portföljteori	8
Capital Asset Pricing Model	9
Carharts fyrfaktormodell	10
2.2 Inspirationskälla	11
2.3 Litteraturstudier	13
3. Metod och datainsamling	15
3.1 Hypoteser	15
3.1.1 Hypotes 1	15
3.1.2 Hypotes 2	16
3.2 Datainsamling	16
3.3 Sammansättning av portföljer	18
3.4 Studiens kontrollvariabler	19
3.5 Regressionsanalys	21
4. Sammanställning från Euroclear	22
5. Empiriska resultat	23
5.1 Deskriptiv statistik	23
5.2 Resultat av att testa Hypotes 1	25
5.2.1 Resultat av CAPM beta och skillnader i avkastning mellan portföljerna för kvinnor och män	26

5.2.2 Resultat av Carharts fyrfaktormodell för kvinnor och mäns portföljer	28
5.3 Resultat av att testa Hypotes 2	30
5.3.1 Resultat av CAPM beta och skillnader i avkastning mellan portföljerna för miljonärer och icke-miljonärer	30
5.3.2 Resultat av Carharts fyrfaktormodell för miljonärer och icke- miljonärers portföljer	33
6. Diskussion	35
6.1 Resultatdiskussion av Hypotes 1	35
6.2 Resultatdiskussion av Hypotes 2	38
6.3 Diskussion kring studiens avgränsningar	40
7. Sammanfattning och slutsats	41
Källförteckning	43
Appendix	45

1. Introduktion

I detta avsnitt presenteras uppsatsens bakgrund följt av problembeskrivningen av ämnet. Fortsättningsvis framställs de frågeställningar som uppsatsen kommer att besvara samt syftet med studien. Avslutningsvis presenteras uppsatsens struktur.

1.1 Bakgrundsbeskrivning

Tidigare litterära studier såsom *Are women more risk averse?* (1998), skriven av Jianakoplos och Bernasek, har sammanställt att kvinnor är mer riskaverta än män. Jianakoplos och Bernasek presenterar flera äldre studier, varav en av dessa undersökte resultaten av ett urval män och kvinnor som skulle ta ställning till om de kunde tänka sig att investera i riskfyllda portföljer, eller om de inte var villiga att ta någon risk överhuvudtaget. Sammanställningen resulterade i att över 60% av de kvinnliga respondenterna visade ovilja till att acceptera någon risk, medan det endast var 40% av de manliga respondenterna som var negativa till risktagande. Således indikerade denna studie att kvinnor var mer riskaverta än män.

Ett sedan länge välkänt faktum inom finansiell teori är att riskfyllda investeringar måste kompensera risken genom att ge ut en generellt sett högre avkastning, det här understryks av Modern portföljteori (Markowitz, 1952). Detta betyder att om kvinnor är mer riskaverta än män, medför det i teorin att kvinnors avkastning bör vara lägre i förhållande till männens avkastning. En annan faktor som påverkar att kvinnor generellt sett skulle investera med mer försiktighet än män är att kvinnor upplever sig kunna mindre om den finansiella marknaden än vad män gör. Männen litar i mycket större utsträckning på sin egen förmåga och kompetens, och söker därför sällan råd från annat håll som påvisas av studien *Why Do Women Invest Differently than Men?* (Bajtelsmit och Bernasek, 1996).

Dessutom finns en generell uppfattning i dagens samhälle att högre kapitalinkomst leder till högre risktolerans, i och med att en potentiell förlust på aktiemarknaden förhållandevis inte skulle bli lika avgörande som för en individ med lägre kapitalinkomst. I studien *Are women more risk averse?* (1998) rapporterar Jianakoplos och Bernasek att i takt med att välståndet i ett hushåll ökar så minskar riskaversionen. Fortsättningsvis visar sammanställningen att trots en ökad kapitalinkomst hos kvinnor tenderar riskaversion att minska i mindre utsträckning än för män.

Tidigare forskningsstudier och metoder indikerar att kvinnor investerar i mindre riskfyllda tillgångar än män. Däremot har hög kapitalinkomst förmodligen en inverkan på risktoleransen hos både män och kvinnor. Hög kapitalinkomst definieras i denna studie som över 1 MSEK i sparkapital och benämns senare som miljonärer.

1.2 Problembeskrivning

Det är ett välkänt fenomen att kvinnor har ett annat beteendemönster än män, särskilt på börsen, vilket skulle påverka kvinnors avkastning på deras tillgångar. Frågan är om det råder differenser i det finansiella beteendemönstret hos kvinnor och män idag, eller om det endast är en fördom som sträcker sig tillbaka i tiden till ett samhälle som inte var moderniserat. Denna studie undersöker hur kvinnors finansiella beteendemönster ser ut på börsen samt hur deras förväntade avkastning skiljer sig i förhållande till män. För att undersöka det finansiella beteendemönstret hos kvinnor och män utgår studien ifrån hur riskaverta kvinnor och män är vid val av placeringar.

Vidare fördjupas studien genom att analysera kvinnor och män med hög kapitalinkomst (>1 MSEK) och framställa en undersökning om deras generella risk och avkastning på placeringar. Orsaken till vald definition av hög kapitalinkomst är baserat på den data som fanns tillgänglig att tillämpa för studiens syfte. Uppsatsen kommer således att undersöka korrelationen mellan hög kapitalinkomst och riskfyllda investeringar i jämförelse med en grupp människor som har låg kapitalinkomst (<1 MSEK).

Det finns tidigare studier som sträcker sig många år tillbaka i tiden som skulle stärka påståendet om att kvinnor är mer riskaverta än män, dock ändras kvinnors beteendemönster i takt med att samtiden och verkligheten ständigt förändras. Därför är det i högsta grad intressant att genom denna uppsats undersöka hur kvinnors faktiska beteende ser ut idag när det kommer till investeringar på börsen.

De frågeställningar som uppsatsen mynnar ut i är följande:

- Är den genomsnittliga Avanza-kvinnan mer riskavert än den genomsnittliga Avanza-mannen?
- Tenderar Avanza-miljonären (>1 MSEK i sparkapital) att investera i mindre riskfyllda tillgångar än den genomsnittliga kunden (<1 MSEK i sparkapital) på Avanza?

Därmed är syftet med studien att utreda om fördomen att kvinnor är mer riskaverta än män vid val av investeringar stämmer i dagens samhälle. Vidare är studiens syfte att undersöka om det finns någon koppling mellan hög kapitalinkomst (>1 MSEK) och avkastning på börsen, det vill säga om beteendemönstret gällande riskaversion ändras med ökad kapitalinkomst. Dessutom kommer studien undersöka om Modern Portföljteori (Markowitz, 1952) stämmer i praktiken genom att sammanställa data som är hämtad från Avanza.

1.3 Uppsatsens struktur

Denna uppsats kommer bestå av sju avsnitt samt ett *Appendix* där figurer och tabeller kommer presenteras. I det första avsnittet presenteras bakgrundsinformation om det valda ämnet, samt syfte och problemdiskussion där frågeställningar introduceras. Vidare, i avsnitt 2, redogörs den teoretiska referensramen samt inspirationskällan som studien är baserad på.

Nästkommande avsnitt presenterar studiens hypoteser, datainsamling och användandet av data samt studiens val av regressionsanalys. Därefter kommer Avsnitt 4 vilket redogör en sammanställning från Euroclear som visar hur den svenska börsmarknaden ser ut is tort.

Avsnitt 5 presenterar den deskriptiva statistiken samt de resultaten som framgick av att testa hypotes 1 och 2. Följaktligen, består avsnitt 6 av diskussion om studiens resultat kopplat till respektive hypotes samt studiens avgränsningar. Slutligen presenteras studiens slutsatser och förbättringar för framtida forskning i avsnitt 7.

2. Teoretisk referensram

I detta avsnitt av uppsatsen presenteras de metoder och teorier som kommer användas som stöd, samt implementeras i vår studie. Vidare kommer den inspirationskälla som studien är baserad på, samt tidigare studier som ligger till grund för slutsatsen, presenteras. Dessa forskningsstudier undersöker differenser i kvinnor och mäns olika finansiella riskbeteende samt hur ökat sparkapital kan påverka individens riskbeteende.

2.1 Teoretisk bakgrund

Riskaversion

Riskaversion är den grad av motvilja som en individ hyser gentemot att ta risker. En individ är riskavert då nyttan av det förväntade värdet är högre än den förväntade nyttan. Det här innebär att en individ som är riskavert väljer att investera i mindre riskfyllda aktier än de investeringsalternativ med hög risk, där en investering med högre risk får kompensera med en högre förväntad avkastning.

Modern portföljteori

Modern portföljteori är framtagen av Harry Markowitz år 1952 och är en teori som visar hur flera aktier kan kombineras för att bilda en effektiv portfölj. Detta innebär att investerare kan skapa en individanpassad portfölj med högsta möjliga avkastning vid en given risknivå.

Markowitz gör en rad antaganden i sin portföljteori, däribland antar modellen att alla investerare agerar rationellt i den benämningen att de agerar för att nå högsta möjliga avkastning på sin tillgång för lägsta möjliga risknivå. För att en investerare ska åta sig högre risk krävs kompensation i form av högre avkastning. (Markowitz, 1952).

Teorin antar att en investerare kan diversifiera sin portfölj för att minska den bolagsspecifika risken. Genom att den bolagsspecifika risken reduceras och individen samtidigt tar in flera tillgångar kan den förväntade avkastningen således öka. Detta benämns även som "Efficient Portfolios" och i Modern portföljteori innebär det att de olika optimala kombinationerna går att finna längs med "Efficient Frontier". (Berk, J och DeMarzo, P, 2017).

Capital Asset Pricing Model

Capital Asset Pricing Model (CAPM) är en modell som förklarar förhållandet mellan förväntad avkastning och marknadsrisk för kapitaltillgångar. Modellen är framtagen av William Sharpe (1964) samt John Lintner (1965), och är en utveckling av Harry Markowitzs Modern portföljteori. (Berk, J och DeMarzo, P, 2017).

Capital Asset Pricing Model bygger på följande antaganden:

1. Investerare kan köpa och sälja tillgångar utan några tillkommande transaktionskostnader eller skattekostnader.
2. Investerare kan låna samt spara till en riskfri ränta.
3. Investerare väljer effektiva portföljer som ger maximal förväntad avkastning givet den risk investeraren är villig att ta.
4. Investerare har homogena förväntningar gällande risk och genomsnittlig avkastning.

Beta-koefficienten av en aktie är ett mått på aktiens marknadsrisk och visar hur den rör sig i förhållande till marknaden. Därav fångar beta upp aktiens känslighet för marknadsrisk, vilket är den risken som inte går att diversifiera bort. Om beta-koefficienten är 1 innebär det att aktien rör sig åt samma håll som marknaden. Om det finns en trend att marknaden stiger innebär det att ett högt värde på beta är en fördel, men däremot är det en nackdel om marknaden sjunker. CAPM leder till slutsatsen att enligt lagen om ett pris samt konkurrenskraftiga marknader, bör investeringar med likvärdig risk ha samma förväntade avkastning. Det här beror på att investerare kan diversifiera sina portföljer för att reducera bolagsspecifik risk. (Berk, J och DeMarzo, P, 2017).

Ekvationen för Capital Asset Pricing Model är:

$$E(r_i) = r_f + \beta_i(ER_m - R_f) \quad (1)$$

$E(R_i)$ = Total avkastning på en portfölj.

R_f = Riskfria räntan på avkastning.

ER_m = Total avkastning på marknadsportföljen.

$ER_m - R_f$ = Skillnaden mellan den förväntade avkastningen på marknaden och den riskfria räntan, (riskpremie).

β_i = Portföljens betavärde.

De antaganden som CAPM bygger på kan följaktligen få konsekvenser då det finns en rad invändningar mot modellen. Eftersom de här antagandena till exempel inte beskriver investerares beteendemönster fullt ut, det vill säga att en del av modellens slutsatser inte är helt tillförlitliga, så väljer inte alla investerare den effektiva marknadsportföljen. Vidare anses inte beta-koefficienten vara tillförlitlig att som ensam faktor förklara differenser i tillgångars avkastning. Trots det är CAPM den modellen som används mest i praktiken för att avgöra förhållandet mellan risk och förväntad avkastning, vilket beror på dess kombinerade enkelhet och relativa tillförlitlighet. (Berk, J och DeMarzo, P, 2017).

Carharts fyrfaktormodell

Fyrfaktormodellen är framtagen av Mark Carhart år 1995, och är en utveckling av Fama och Frenchs sammanställning av trefaktormodellen. Fama och Frenchs trefaktormodell är en utveckling av CAPM som togs fram år 1993 och används för att estimerar avkastning av en portfölj. Modellen implementeras i studien *The Eco-Efficiency Premium Puzzle* år 2005. Både trefaktormodellen och fyrfaktormodellen utvecklar CAPM genom att inkludera risk kopplat till storlek på företagen samt värderingsrisk kopplat till den marknadsriskfaktor som CAPM redan belyser. CAPM hävdar att det endast är skillnader i betavärden som förklarar skillnader i avkastning, medan Carhart liksom Fama och French går emot detta. En modell med fler variabler ger en mer tillförlitlig förklaring till differenser i avkastning. (Berk, J och DeMarzo, P, 2017)

Det som skiljer modellerna åt är den fjärde och tillagda kontrollvariabeln i ekvationen, som är en momentum faktor för prissättning av aktier. Momentum är hastigheten på prisförändringar av värdepapper och faktorn benämns som MOM (eng. Monthly Momentum Factor), vilket förklaras som medelvärdet av skillnaden mellan de högst presterande bolagens genomsnittliga avkastning samt de lägst presterande bolagens genomsnittliga avkastning. Carhart valde att kombinera Fama och Frenchs trefaktormodell med MOM, vilken i sin tur redan var framtaget av Jegadeesh och Titman år 1993, som ledde till en modell med fyra riskvariabler. Det som är fördelaktigt med fyrfaktormodellen i jämförelse med CAPM och trefaktormodellen är att den eliminerar majoriteten av de genomsnittliga felen som uppstår vid prissättning, i och med den fjärde kontrollvariabeln. (Carhart, 1997).

Ekvationen för Carharts fyrfaktormodell är:

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_{i,t} + \beta_1(R_{m,t} - R_{f,t}) + \beta_2SMB_t + \beta_3HML_t + \beta_4MOM_t + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

$R_{i,t}$ = Total avkastning på en portfölj vid tidpunkt t .

$R_{f,t}$ = Riskfria räntan på avkastning vid tidpunkt t .

$R_{m,t}$ = Total avkastning på marknadsportföljen vid tidpunkt t .

$R_{m,t} - R_{f,t}$ = Skillnaden mellan den förväntade avkastningen på marknaden och den riskfria räntan, (riskpremie).

SMB_t = Premie för storleken på företaget vid tidpunkt t , (eng. Small Minus Big).

HML_t = Premie för värdet på företaget vid tidpunkt t , (eng. High Minus Low).

MOM_t = Premie för historiska avkastningen för företaget vid tidpunkt t , (eng. Momentum effect).

$\epsilon_{i,t}$ = Feltermen för portföljen vid tidpunkten t .

$\alpha_{i,t}$ = Alfa, den riskjusterade avvikande avkastningen.

β_1 = Portföljens betavärde.

SMB (eng. Small Minus Big) representerar den andra faktorn i modellen och står för skillnaden mellan små och stora bolag i portföljen, utifrån deras respektive marknadsvärde. SMB innebär att mindre företag presterar bättre än större företag under lång sikt. HML (eng. High Minus Low) är den tredje faktorn i Fama och Frenchs trefaktorsmodell och redogör för andel värdebolag i portföljen utifrån andel tillväxtbolag. HML resulterar i att värdebolag tenderar att ge bättre prestation än tillväxtbolag. (Berk, J och DeMarzo, P, 2017). Estimeringen av SMB, HML och MOM har gjorts i enlighet med Carharts samt Fama och Frenchs hänvisningar.

2.2 Inspirationskälla

Are women more risk averse? är en studie framtagen av Jianakoplos och Bernasek (1998) som utreder om ensamstående kvinnor är mer riskaverta än ensamstående män, dock analyserar studien även äldre undersökningar för att få fram ett pålitligt resultat. Forskningsstudien är baserad på ett stickprov som undersöker de amerikanska hushållens innehav av riskfyllda tillgångar år 1989 för att avgöra om det finns någon skillnad i finansiellt risktagande kopplat till respektive kön. Det framgår att det finns ett samband inom finansiell teori som påvisar att riskfyllda investeringar måste kompensera risken genom att ge en förväntad högre avkastning. Detta betyder att ju mer riskavert en investerare är, desto lägre kommer dennes förväntade avkastning att vara. Jianakoplos och Bernaseks tes är att om föreställningen att kvinnor är mer

riskaverta än män är sann, kan dessa systematiska skillnader i riskaversion mellan könen ge en förklaring till varför kvinnor generellt sett har lägre lön och därmed att kvinnor har lägre kapitalinkomst än män.

För att få fram ett resultat kring riskaversion kopplat till kön utför Jianakoplos och Bernasek en regressionsanalys som visar sambandet mellan diverse olika faktorer såsom förmögenhet, ålder, yrke, utbildning, antalet minderåriga i hushållet samt civilstånd. Som deras beroende variabel använde de andelen riskfyllda tillgångar i förhållande till förmögenhet. Förmögenhet var i studien kopplat till ett antal variabler, såsom inkomst och bostadsrätt. Anledningen till att studien inte endast visar finansiellt risktagande kopplat till kön beror på att det finns flertalet andra faktorer som påverkar detta. På grund av det har de också valt att avgränsa studien genom att till exempel inte undersöka vilken påverkan skatten hade haft i den här studien. En ytterligare avgränsning som underlättar regressionens utformande är att anta att aktier delas lika mellan både stora och små företag, samt att obligationer delas lika mellan långfristiga företagsobligationer och långfristiga statsobligationer.

Vidare utifrån sammanställning av regressionsanalysen framgår det att ensamstående kvinnor är mer riskaverta än ensamstående män. Denna slutsats bekräftar även resultatet av äldre studier, som exempelvis visar att en ökning av välståndet i ett hushåll bidrar till lägre riskaversion. Däremot är inte utfallet motsvarande för ensamstående kvinnor, då studien i det fall visar att trots ökad förmögenhet så minskar inte den relativa riskaversionen för singelkvinnor lika mycket som för singelmän. Detta påstående stärker att kvinnor är mer riskaverta än män. Ytterligare resultat från regressionsanalysen är att ensamstående kvinnor minskar andelen riskfyllda investeringar ju fler minderåriga som finns i hushållet, vilket inte är fallet för ensamstående män då andelen istället hålls konstant. Denna slutsats, menar Jianakoplos och Bernasek (1998), kan förklaras genom att kvinnors allmänna lön är lägre än för män

Syftet med *Are women more risk averse?* (1998) var att ta reda på huruvida den allmänna föreställning som råder kring skillnader mellan köns riskaversion var sann eller inte. Studien undersöker detta genom att undersöka hushållens välstånd och andra socioekonomiska faktorer kopplat till riskfyllda investeringar samt i förhållande till ensamstående kvinnor, män och även gifta par. Utifrån det här visar regressionsanalysen att kvinnor är betydligt mer riskaverta vid ekonomiska beslut än vad män är.

2.3 Litteraturstudier

Studien *Financial Decision-Making: Are Women Really More Risk-Averse* (Schubert m.fl., 1999) genomförde ett experiment som undersökte könsspecifik riskbenägenhet gällande beslut som var relevanta för investerare samt förvaltare. Experimentet genomfördes utifrån två aspekter baserat på fyra olika grupper, två grupper bestod av män och de andra två bestod av kvinnor. Första delen av studien genomfördes på en grupp män och en grupp kvinnor, där grupperna jämfördes utifrån deras riskbenägenhet vid investeringar. Den andra delen av analysen, som även den utfördes på en grupp kvinnor och en grupp män, var baserad på samma typ av riskfyllda alternativ dock var det istället utformat som abstrakta spelbeslut. För att sammanställa ett så tillförlitligt resultat som möjligt av experimentet utfördes även en regressionsanalys, för att på så vis undersöka könsskillnader i riskbeteende kopplat till kapitalinkomst. Resultatet av den här studien visade att det finns en skillnad mellan kvinnor och män när det gäller riskbenägenhet vid det tillfälle experimentet var utformat som ett abstrakt spel. Vid de abstrakta spelbesluten var kvinnor mer riskaverta än män, medan i det verkliga livet gick det inte att utläsa någon signifikant skillnad mellan riskattityden hos de olika grupperna. Studiens slutsats var att den differensen i riskbenägenhet för manliga och kvinnliga respondenter i ekonomiska val skiljer sig baserat på hur den presenteras. Slutligen rapporterar författarna att det av resultatet framgick att kvinnor inte nödvändigtvis är mer riskaverta än män, utan att det är mer av en fördom än fakta.

Forskningsstudien *Beyond Mars and Venus: Understanding gender differences in financial risk tolerance* (Lemaster och Strough, 2014) visar att män är mer risktoleranta än kvinnor och därmed fattar mer riskfyllda finansiella beslut. För att förklara dessa könsskillnader avseende det finansiella beteendet på börsen hänvisar studien till olika psykologiska dimensioner av könsidentifiering, könsstereotypa personlighetsdrag samt sociala normer. Studien ger faktabaserade påståenden att de psykologiska faktorerna är starkt förknippade med risktolerans hos män och kvinnor på börsen. Undersökningen innehåller en stor mängd data som presenteras i regressionsanalyser för att klargöra det linjära samband mellan psykologiska variabler och risk. Resultatet av studien lyfter fram att sociala roller och personlighetsdrag är viktiga aspekter för att förstå den höga finansiella risktoleransen hos män och den lägre toleransen hos kvinnor. Studien gjorde även andra intressanta fynd som visade att kvinnor som upplever sitt biologiska kön som en viktig och positiv aspekt av jaget var mer benägna att ta större finansiella risker.

Why Do Women Invest Differently than Men? (1996), skriven av Bajtelsmit och Bernasek, är en studie där författarna har samlat en varierande mängd litterära undersökningar som har granskat kvinnor och mäns olika finansiella beteenden på börsen. Därmed ger denna studie en förklarande bild över hur det ser ut på börsen och varför kvinnor och mäns finansiella beteenden skiljer sig åt. Denna undersökning konstaterar att kvinnor investerar konservativt på börsen om man jämför med män, då signifikanta resultat tyder på att kvinnor investerar i de finansiella tillgångarna som har lägst risk. De litterära undersökningar som hämtats in som grund för denna studie visar att män tenderar att uppvisa självöverskattning (eng. overconfidence) på börsen. Studien konstaterar därmed att män gör fler transaktioner på börsen i förhållande till kvinnor, vilket inte är optimalt lönsamt. I en av de presenterade planerna *Private Pensions: increased participation investment responsibility* framgår det att kvinnor i största allmänhet pensionssparar med mindre risk. Att placera med låg risk innebär att avkastningen på det investerade kapitalet blir lägre, vilket även skulle få en långsiktig konsekvens då kvinnor får sämre pension än män och därmed lägre levnadskvalitet. En annan intressant undersökning som presenteras i studien är framtagen av Wang (1994) som visar att kvinnor och män behandlas olika på finansiella rådgivningsmöten. Anledningen till detta, menar författarna, är att kvinnor uttryckt sig som mindre risktoleranta, alternativt att rådgivaren förväntar sig det. Bajtelsmit och Bernasek påvisar att en annan bidragande faktor till de olika finansiella beteendemönstren hos kvinnor respektive män beror på att kvinnor i genomsnitt tjänar mindre än män, vilket har en stark påverkan på det finansiella riskbeteendet. Detta då människor med lägre inkomster tenderar att uppvisa ett mer återhållsamt agerande.

En annan studie inom ämnet, *The Eco-Efficiency Premium Puzzle* (Derwall m.fl., 2005) analyserar riskjusterad avkastning genom att utforma en jämförelse mellan två framtagna portföljer. Den här studien bygger på delar av Fama och Frenchs trefaktormodell men främst tar de upp den fjärde variabeln som Carhart tar med i sin utveckling av trefaktormodellen, nämligen fyrfaktormodellen. Portföljsammansättningen i studien är baserad på de utvalda bolagens miljöklassificering, uppdelat i hög respektive låg. Resultatet av undersökningen visar att bolag med hög miljöklassificering under den utvalda tidsperioden 1995 till 2003 genererade en högre avkastning än bolag med låg miljöklassificering.

Den sista studien som valts att lyftas fram i det här sammanhanget är *Gender and Marital Differences in Wealth and Investment Decisions: Implications for Researchers, Financial*

Professionals, and Educators (Lyons m.fl., 2008). Denna tillför information om hög kapitalinkomst kopplat till investeringar och är därför en källa av stor vikt i denna uppsats. Studien lyfter fram faktumet att kapitalinkomst är en viktig faktor till att individer känner ett ekonomiskt välbefinnande, vilket leder till högre risk och förväntad avkastning på investeringar som därmed gör rika rikare. Således undersöker studien hur kvinnor och män tenderar att agera på börsen samt presenterar bakomliggande förklaringsvariabler för detta. Dessutom presenteras lösningar på hur den finansiella marknaden kan bli mer jämlik mellan könen där kvinnors risktolerans måste öka och där män behöver bli mer vaksamma för fallgropar på börsen.

De undersökningar och experiment som ligger till grund för denna studie skiljer sig alla åt utifrån fokusområden och metod. Vidare är de i huvudsak baserade på amerikanska förhållanden. Liknande studier är svåra att finna gällande den svenska marknaden och befolkningen.

3. Metod och datainsamling

I detta avsnitt kommer studiens hypoteser presenteras samt de finansiella institutioner som har använts vid insamling av data. I följande avsnitt redogörs den insamlade data vilken kommer användas när det gäller portföljsammansättning, förklaring av de respektive kontrollvariablerna samt regressionsanalys.

3.1 Hypoteser

3.1.1 Hypotes 1

I tidigare studier framställs kvinnan som mer riskavert på börsen än den generella mannen, vilket bland annat visas i studien *Beyond Mars and Venus: Understanding gender differences in financial risk tolerance* (2014) samt experimentet *Are women more risk averse?* (1998). Båda dessa understryker att kvinnor historiskt sett visat ett beteende som påvisar att det finns en skillnad mellan könen kopplat till riskaversion. Därför kommer första forskningsfrågan *Är den genomsnittliga Avanza-kvinnan mer riskavert än den genomsnittliga Avanza-mannen?* testas av följande hypotes:

Nollhypotes: *Den genomsnittliga kvinna som investerar och är kund på Avanza placerar sitt kapital i lika riskfyllda tillgångar som den genomsnittliga man som investerar på Avanza.*

Alternativhypotes: *Den genomsnittliga kvinna som investerar och är kund på Avanza tenderar att placera sitt kapital i mindre riskfyllda tillgångar än den genomsnittliga man som investerar på Avanza.*

3.1.2 Hypotes 2

Det finns en teori gällande att desto mer kapital en individ har, desto mer riskbenägen blir denna. Detta visas i studien *Gender and Marital Differences in Wealth and Investment Decisions: Implications for Researchers, Financial Professionals, and Educators* (2008). Därmed har frågeställningen *Tenderar Avanza-miljonären att investera i mindre riskfyllda tillgångar än den genomsnittliga icke-miljonären som är kund på Avanza?* valts och den testas av följande hypotes utifrån regressionsanalyser genom Carharts fyrfaktormodell.

Nollhypotes: *Den genomsnittliga miljonär som investerar och är kund på Avanza placerar sitt kapital i lika riskfyllda tillgångar som den genomsnittliga icke-miljonär som investerar på Avanza.*

Alternativhypotes: *Den genomsnittliga miljonär som investerar och är kund på Avanza tenderar att placera sitt kapital i mindre riskfyllda tillgångar än den genomsnittliga icke-miljonär som investerar på Avanza.*

3.2 Datainsamling

Avanza

Denna uppsats är till stor del baserad på data som är framtagen av Avanza. Avanza är ett finansiellt institut som grundades år 1999 och som i dag har över 1 398 400 kunder. Avanzas marknadsdel förhållande till Sveriges invånare uppgår till 11,5% enligt Avanzas årsredovisning och hållbarhetsrapport 2020. Avanza är ett institut som ständigt siktar mot att nå ut till fler kvinnor och inspirera kvinnor till sparande (Avanza Bank Holding AB, 2020). Enligt Euroclears sammanställning vid slutet av 2020 fanns det totalt 2,4 miljoner unika aktieägare vilket innebär att Avanza är ett bra institut för att få tillförlitliga data. Vidare anger Euroclear att andelen svenska privatpersoner som äger aktier sett i relation till Sveriges folkmängd steg från 18,3 till 20 procent under föregående år. Trots ökat intresse för

aktiemarknaden hos både män och kvinnor kvarstår det faktum som har varit oförändrat de senaste 10 åren, att drygt sex av tio aktieägare är män. (Euroclear, 2020).

Vår studie är avgränsad till att endast studera Sveriges invånare och baseras på data från Avanza. Därmed kan felmarginall uppstå då institutet har begränsad mängd officiella data tillgänglig. Denna avgränsning bygger på att beteendemönstret på börsen i stor del är knutet till inrotade normer, kulturer, samt den ekonomiska och sociala utvecklingen i ett land. För att hantera den felmarginall som kan uppstå med dessa avgränsningar kommer det styrkas med stöd från tidigare forskningsstudier.

Nasdaq Stockholm

Nasdaq Stockholm är en marknadsplats för handel av olika värdepapper som till exempel aktier och obligationer. På Nasdaq Stockholm återfinns listade bolag varifrån information om respektive akties avkastning har hämtats, för att sedan tillämpats i de finansiella modellerna. Utifrån resultat av de finansiella modellerna över portföljerna för kvinnor, män samt miljonärer och icke-miljonärer kan slutsatser dras genom att analysera det finansiella beteendet hos respektive grupp. Riskpremien i regressionsanalysen representeras av indexet OMXSPI som hämtats från Nasdaq.

Bloomberg

I denna studie har samtlig information från bolag, som bolagens marknadsvärde, bokfört värde och historisk avkastning, hämtats från Bloomberg under tidsperioden 2019-02-15 till 2021-02-15. Bloomberg är ett finansiellt informationsföretag där finansiella data samlats in gällande för studien aktuella bolag. Bloomberg levererar finansiell information, nyheter och forskning. Bloomberg Terminal som är företagets huvudsakliga fokus, ger detaljerad information och en ögonblicksbild över de finansiella marknaderna.

Euroclear

Euroclear är ett finansiellt institut som för register över värdepapper som handlas på den svenska finansiella marknaden. Statistiska data om könsfördelning av aktier och innehav på den finansiella marknaden som presenteras i denna studie har framställts av Euroclears Aktierapport för 2020-12-31.

Riksbanken

Riksbanken är Sveriges centralbank vilken ansvarar för landets penningpolitik. Riksbanken ska enligt riksbankslagen upprätthålla ett fast penningvärde av SEK, vilket görs genom att riksbanken försöker hålla en låg stabil inflation via penningpolitik. Vidare har Sveriges riksbank ensamrätt för utgivandet av sedlar och mynt för att skapa ett betalningsväsende som är effektivt och säkert. I Carharts fyrfaktormodell används svenska statsskuldväxel (SSVX) med en löptid på en vecka som mått på den riskfria räntan. SSVX beräknas från 2019-02-15 till 2021-02-15 för att överensstämja med aktieinnehavet i de framtagna portföljerna.

3.3 Sammansättning av portföljer

För att kunna besvara frågeställningarna har det sammanställts data för att ta fram fyra stycken portföljer som agerar som underlag i analysen. Metoden gällande att använda sig av sammanställda portföljer tog fram redan år 2005 av Derwall med flera, vilket framgår i studien *The Eco-Efficiency Premium Puzzle*. Till följd av att portföljerna i denna studie endast består av aktier samt att andra typer av tillgångar exkluderas, kan resultatet bli missvisande då inte hela riskbilden speglas.

Datan gällande skillnader i kvinnor och mäns riskaversion har sammanställts genom att ta fram en portfölj för den genomsnittliga kvinnan samt en för den genomsnittlige mannen. Den kvinnliga portföljen (*Tabell 4* under avsnitt *Resultat av att testa Hypotes 1*) består av en lista från Avanza där aktieägarna i består av kvinnor i huvudsak över 18 år, vid februari 2021. Portföljen som sammanställer den genomsnittlige mannen (*Tabell 5* under avsnitt *Resultat av att testa Hypotes 1*) är framtagen av Avanza där aktieägarna till allra största del är män över 18 år, vid februari 2021. Respektive lista visar de tio aktier där kvinnor, respektive män, är mest överrepresenterade som aktieägare baserat på de 500 mest ägda aktierna bland samtliga kunder hos det finansiella institutet.

Gällande den andra frågeställningen, som är kopplad till hög kapitalinkomst, har aktier som i störst utsträckning ägs av de av Avanzas kunder som har mellan 1 och 10 MSEK i sparande hos dem sammanställts i en portfölj. Listan av de tio aktierna (*Tabell 8* under avsnitt *Resultat av att testa Hypotes 2*) baseras på de 500 mest ägda aktierna bland de som är kunder hos Avanza och motsvarar miljonärernas favoritaktier vid februari 2021. Utifrån konfigurationen kommer denna portfölj jämföras med den portfölj som sammanställer den genomsnittliga

kunden hos Avanza men som innehar mindre än 1 MSEK i sparkapital (*Tabell 9* under avsnitt *Resultat av att testa Hypotes 2*). Denna portfölj togs fram i syfte att jämföras med miljonärernas portfölj och listan motsvarar de mest attraktiva aktierna hos Avanza för 1 398 400 kunder per februari 2021.

Samtliga portföljers avkastning är framtagna på veckobasis för perioden 2019-02-15 till 2021-02-15, därmed har ett antagande om att aktieinnehavet förblir konstant under perioden, samt att portföljsammansättningen består under vald period, gjorts. Orsaken till vald tidsperiod är den begränsade åtkomst gällande den data som fanns samt att en portföljsammansättning inte kan vara konstant över två år och samtidigt spegla en rättvis bild av marknaden. Vidare har detta beslut tagits då en längre tidsperiod hade inneburit exkludering av flertalet av de aktier som introducerades på marknaden under vald undersökningsperiod.

3.4 Studiens kontrollvariabler

Fama och Frenchs trefaktormodell används för att jämföra risk och riskjusterad avkastning gällande de framtagna portföljerna för män och kvinnor samt miljonärer och icke-miljonärer. För att ge modellen en högre förklaringsgrad kommer variabeln MOM att inkluderas, vilket kräver en utveckling av Fama och Frenchs trefaktormodell till Carharts fyrfaktormodell. Då variabeln MOM påverkar den riskjusterade avkastningen är variabeln relevant att inkludera i modellen.

Vid genomförande av fyra regressionsanalyser av respektive portfölj, används Carharts fyrfaktormodell. En regressionsanalys över respektive portfölj för kvinnor och män samt miljonärer och genomsnittliga icke-miljonär, ska upprättas som beskrivs i Avsnitt 3.2. Således, genom att estimeras den riskjusterade avkastningen vid tidpunkt t (α_i,t) av respektive portfölj, kan portföljens riskjusterade avkastning jämföras och analyseras. För att utvärdera de fyra framtagna portföljerna ur ett riskperspektiv, kommer respektive portföljs estimerade beta (β) att utredas mot portföljens estimerade riskjusterade avkastning (α_i,t). Desto högre betavärde portföljen besitter, desto mer marknadsrisk innehar portföljen. På liknande sätt fungerar alfa (den riskjusterade avkastningen), ju högre alfavärde som portföljen har ju högre avkastning har portföljen i förhållandet till portföljens risk.

De valda kontrollvariablerna för regressionsanalysen är riskpremie, SMB, HML samt MOM.

Således kommer dessa kontrollvariabler att estimeras var för sig i de sammanställda portföljerna. Kontrollvariabeln riskpremie presenteras i denna studie av indexet OMXSPI, som representerar samtliga noterade aktier på Nasdaq Stockholm. OMXSPI används som riskpremie i studien då aktierna i de framtagna portföljerna återfinns på Nasdaq Stockholm. Den riskfria räntan som Fama och French rekommenderar är American Treasury Bill som motsvarar statsskuldväxel i Sverige, med en löptid på en vecka. Statsskuldväxel (SSVX) hämtas således från den svenska Riksbanken under perioden 2019-02-15 till 2021-02-15 för att överensstämna med aktierna som sammanställts i portföljerna.

Vidare kommer SMB (eng. Small Minus Big) och HML (eng. High Minus Low) estimeras genom att beräkna bolagens genomsnittliga avkastning (R) i respektive portfölj. Detta görs genom att sortera bolagen efter dess Book-to-Market ratio i respektive portfölj, se *ekvation 3* och *4*. Variabeln MOM tas fram genom att estimeras den genomsnittliga avkastningen för varje enskilt bolag i portföljen, utifrån dess historiska avkastning, se *ekvation 5*. Inkluderandet av kontrollvariabeln MOM är i enlighet med Carharts fyrfaktormodell och används för att ge modellen en bättre precision.

SMB: (3)

$$SMB = \frac{RETURN_{SMALL-HIGH} + RETURN_{SMALL-LOW}}{2} - \frac{RETURN_{BIG-HIGH} + RETURN_{BIG-LOW}}{2}$$

HML: (4)

$$HML = \frac{RETURN_{SMALL-HIGH} + RETURN_{BIG-HIGH}}{2} - \frac{RETURN_{SMALL-LOW} + RETURN_{BIG-LOW}}{2}$$

MOM: (5)

$$MOM = \frac{RETURN_{SMALL-WINNER} + RETURN_{BIG-WINNER}}{2} - \frac{RETURN_{SMALL-LOSER} + RETURN_{BIG-LOSER}}{2}$$

För att estimeras SML samt HML kommer portföljens bolag att grupperas med avseende på dess marknadsvärde. Således skapas två grupper, SMALL och BIG, vilket sedan kommer mynna ut i tre undergrupper utifrån bolagens bokförda värde. Undergrupperna presenteras som SMALL HIGH och SMALL LOW, samt BIG HIGH och BIG LOW. Kontrollvariabeln MOM kategoriseras i samma grupper som för SMB och HML i SMALL och BIG. Därefter kategoriseras bolagen med hög historisk avkastning (HR) i undergruppen WINNER och de

företag med lägst historisk avkastning placeras i gruppen LOSER. SMALL WINNER har bolag med en historisk avkastning över den 70:e percentilen (P70) och grupperingen SMALL LOSER har historisk avkastning under den 30:e percentilen (P30). Percentil är värdet på den stokastiska variabeln där procenten av observationerna hamnar. Det här betyder att över 70% av observationerna av variabeln hamnar i SMALL WINNER och under 30% hamnar i SMALL LOSER, vilket är i enighet med Fama och French (1993). Vidare estimeras grupperna BIG WINNER och BIG LOSER på samma sätt som ovan.

För respektive SMB, HML och MOM görs beräkningen för alla observationer i undersökningen, det vill säga veckovis för tidsperioden 2019-02-15 till 2021-02-15 och beräknas således för samtliga portföljer.

3.5 Regressionsanalys

I studien *Are women more risk averse?* (1998) analyseras det kvinnliga finansiella beteendet kontra det manliga finansiella beteendet genom att estimeras en regressionsanalys. Denna studie kommer följa Jianakoplos och Bernaseks (1998) regressionsanalys, dock byts kontrollvariablerna ut mot variabler som är aktuella i denna studie. Undersökningen estimerar en multipel regressionsanalys, vilket är en analys som tar fram en funktion som bäst avspeglar observerade data. I en regressionsanalys, som är ett viktigt verktyg för kvantitativa studier, analyseras sambandet mellan en responsvariabel, det vill säga beroende variabel, och flera förklarande x-variabler. Regressionsanalyser visar relationen mellan variablerna, vilket således ger en god grund för prognoser och indikativa slutsatser. Efter att ha tillämpat den multipla regressionsmodellen kommer koefficienten R-squared (R^2) avläsas för att undersöka huruvida modellen passar den insamlade datan. R-squared är ett statistiskt mått av regressionsanalysen som anger den procentuella andelen av variansen i den beroende variabeln som förklaras av de oberoende variablerna. Därmed, är R-squared ett mått på styrkan av sambandet mellan den beroende variabeln och modellen på en skala 1–100%.

Vidare för att undersöka hur en beroende variabel påverkas av en oberoende variabel i en regressionsanalys, används kontrollvariabler som hjälp för att dra rätt kausalitetssamband i regressionsanalysen. Detta görs via Ordinary Least Squares regression (OLS regression) vilket kräver ett uppfyllande av OLS-antaganden som innefattar normalfördelning, exogenitet, och

homoskedacitet. Om de antagandena OLS inkluderar är uppfyllda kan en ackurat beräkning av kausalitets sambandet ges av OLS-regressionen hos de beroende och oberoende variablerna.

Vidare kommer studien utföra två tvåsidiga t-tester med en signifikansnivå på 5%, vilket betyder att 95% av de lägsta och högsta värdena kommer att elimineras i regressionsanalysen för att estimeras så korrekta värden som möjligt. T-testerna görs för att undersöka om nollhypoteserna kan förkastas på den valda signifikansnivån, för att således avgöra om alternativhypoteserna kan stödjas av resultaten.

4. Sammanställning från Euroclear

Euroclear sammanställde statistik över könsfördelningen på den svenska aktiemarknaden 2020-12-31. Sammanställningen visar att 37,8% av aktierna på marknaden ägs av kvinnor och 62,2% ägs av män. Statistiska data från Euroclear, när det gäller marknadsvärdet av aktieinnehav av svenska privatpersoner, visar att 31,6% består av kvinnor och 68,4% består av män. (*Figur 1 och 2 i Appendix*). Denna finansiella data visar att kvinnor är mer restriktiva på börsen och därmed har ett betydligt mindre aktieinnehav jämfört med män på aktiemarknaden. Vidare visar data hämtad från Euroclear att majoriteten av kvinnor (57%) investerar mestadels av sin portfölj i fonder, då fonder besitter en generellt lägre risk jämfört med aktier. Den insamlade data sammanställer att under år 2020 var approximativt 1,25 miljoner aktieägare män och 800 000 aktieägare kvinnor. Detta betyder att cirka 6 av 10 aktieägare är män. (Euroclear, 2020).

5. Empiriska resultat

I denna del av uppsatsen presenteras den deskriptiva statistiken över den data som ligger till grund för studien. Därefter framställs resultatet av portföljsammansättningen som visar de framtagna portföljernas olika betavärden. Vidare presenteras resultaten av att testa för hypotes 1 och 2.

5.1 Deskriptiv statistik

Data som studien har studerat och behandlat är hämtad från det finansiella institutet Avanza. *Tabell 4 och 5*, under avsnitt *Resultat av att testa Hypotes 1*, sammanställer de tio aktier som är populärast bland kvinnor respektive män och som är kunder på Avanza. Vidare presenterar *Tabell 8 och 9*, under avsnitt *Resultat av att testa Hypotes 2*, Avanzas kunder med högst kapitalinkomst (>1 MSEK) samt de aktier som är populärast hos den genomsnittliga Avanza-kunden, med mindre än 1 MSEK i sparkapital. Definitionen av miljonärer respektive icke-miljonärer är baserat på den data som var tillgänglig. Genomsnittsåldern för Avanzas miljonärer är 52 år.

I portföljsammansättningen sammanställs antal kunder som placerar i respektive aktie på Avanza, aktiens innehav, andelen av den sammanställda portföljen som således kommer presentera aktierna, aktiens beta, dess viktade medelvärde av beta, aktiernas enskilda betavärde och det sammanlagda betavärdet för portföljen. Utifrån de fyra framtagna portföljernas estimerade betavärden kan slutsatser dras kring vilken grupp som har en högre risktolerans än en annan vid investeringar på aktiemarknaden.

Vidare undersöks den viktade avkastningen på respektive portfölj för att sedan ställas i jämförelse med varandra. Av *Tabell 4* framgår det att den genomsnittliga avkastningen för portföljen för kvinnor över 18 år hos Avanza är 55,54%, vilket är högre än den viktade avkastningen för mansportföljen (39,97%), som redogörs i *Tabell 5* under avsnittet *Resultat av att testa Hypotes 1*. Sammanfattningsvis, kan man utifrån *Tabell 4 och 5*, konstatera att kvinnornas portfölj genererat en högre genomsnittlig avkastning under året jämfört med männens. Gällande portföljen för miljonärer motsvarade deras genomsnittliga avkastning 43,25% (*Tabell 8*) vilket sedan kommer jämföras med den genomsnittliga avkastningen för den genomsnittliga icke-miljonären på Avanza, (*Tabell 9*).

Avslutningsvis, (*Tabell A i Appendix*), redogörs en sammanställning av diversifieringen av branscher i portföljer där det framgår att män har sin största exponering mot teknik jämfört med kvinnor vars portfölj i mycket hög utsträckning (90%) är inom konsumenthandel. Avseende miljonärernas portföljsammansättning samt genomsnittsportföljen för de kunderna på Avanza med mindre än 1 MSEK i sparkapital framgår en tydlig spridning mellan respektive bransch, (*Tabell A i Appendix*).

Tabell 1 - Deskriptiv statistik av portföljen för kvinnor och män

	<i>Portföljavgkastning</i> <i>Kvinnor</i>	<i>Portföljavgkastning</i> <i>Män</i>	SMB	HML	MOM	Riskpremie
Medelvärde	0,010	0,011	-0,002	-0,015	0,020	0,004
Standardavvikelse	0,036	0,094	0,047	0,038	0,092	0,032
Minimum	-0,165	-0,197	-0,126	-0,099	-0,658	-0,171
Maximum	0,148	0,725	0,200	0,138	0,254	0,080
Observationer	104	104	104	104	104	104

Tabell 1 visar den deskriptiva statistiken för den kvinnliga och manliga portföljen. 104 observationer av vardera portföljen ligger till grund för statistiken där samtliga variabler har beräknats av veckovis data under perioden 2019-02-15 till 2021-02-15. Medelvärdet av portföljerna beräknas som genomsnittet av portföljens avkastning per vecka under utsatt tidsperiod.

Tabell 2 - Deskriptiv statistik av portföljen för miljonärer och genomsnittliga icke-miljonären

	<i>Portföljavgkastning</i> <i>Miljonärer</i>	<i>Portföljavgkastning</i> <i>Icke-miljonärer</i>	SMB	HML	MOM	Riskpremie
Medelvärde	0,005	0,006	-0,000	-0,004	0,011	0,004
Standardavvikelse	0,030	0,035	0,021	0,030	0,041	0,032
Minimum	-0,118	-0,132	-0,069	-0,111	-0,164	-0,171
Maximum	0,138	0,110	0,079	0,096	0,174	0,080
Observationer	104	104	104	104	104	104

Tabell 2 visar den deskriptiva statistiken för portföljerna för miljonärerna samt den genomsnittliga icke-miljonären som är kund på Avanzas. 104 observationer av vardera portföljen ligger till grund för statistiken där samtliga variabler har beräknats av veckovis data under perioden 2019-02-15 till 2021-02-15. Medelvärdet av portföljerna beräknas som genomsnittet av portföljens avkastning per vecka under utsatt tidsperiod.

Tabell 1 och *2* sammanställer data av samtliga portföljer veckovis under en löptid på två år (2019-02-15 till 2021-02-15). Resultat av *Tabell 1* visar att det finns en marginell skillnad mellan medelvärdet av de två portföljerna ($0,011-0,010=0,001$) vilket sammantaget indikerar att det inte finns någon skillnad mellan kvinnors och mäns medelvärde gällande dess portföljavkastning. Vidare visar *Tabell 1* portföljens sammanställda standardavvikelse som används som ett estimat på aktierna i portföljens volatilitet. Den deskriptiva statistiken visar att kvinnor har en lägre standardavvikelse än män vilket understryker studiens hypotes om att kvinnor är mer riskaverta än män.

Tabell 2 visar att det finns en marginell skillnad mellan miljonärerna och den genomsnittliga icke-miljonärens medelvärde av dess portföljavkastning ($0,006-0,005=0,001$) som därmed inte kan beaktas som en påtaglig skillnad mellan portföljerna. Således indikerar resultatet att det inte är någon statistisk skillnad på medelvärdet av portföljens avkastning. Resultatet av standardavvikelse visar att miljonärernas portfölj har en lägre volatilitet än genomsnittliga icke-miljonären hos Avanza. Sammantaget innebär resultatet av den deskriptiva statistiken i *Tabell 2* att miljonärernas portfölj besitter lägre volatilitet.

5.2 Resultat av att testa Hypotes 1

Hypotes 1 kommer testas genom att analysera resultatet av studiens framtagna portföljer samt undersöka resultatet av studiens regressionsanalys genom Carharts fyrfaktormodell. Studiens nollhypotes, *Den genomsnittliga kvinna som investerar och är kund på Avanza placerar sitt kapital i lika riskfyllda tillgångar som den genomsnittliga man som investerar på Avanza*, kommer testas för att undersöka om nollhypotesen kan förkastas och därmed stärka studiens alternativhypotes, *Den genomsnittliga kvinna som investerar och är kund på Avanza tenderar att placera sitt kapital i mindre riskfyllda tillgångar än den genomsnittliga man som investerar på Avanza*.

5.2.1 Resultat av CAPM beta och skillnader i avkastning mellan portföljerna för kvinnor och män

Utifrån de två framtagna portföljerna (*Tabell 4* och *5*) i sammansättningen, för den genomsnittliga kvinnan respektive den genomsnittliga mannen, estimeras det viktade medelvärdet av respektive portföljs sammantagna CAPM betavärde:

Viktat medelvärde av CAPM beta för portföljen för kvinnor: $0,77$

Viktat medelvärde av CAPM beta för portföljen för män: $1,07$

Tabell 3 – Sammansättning av portföljernas medelvärde av CAPM beta

Variabler	Beta portfölj Kvinnor	Beta portfölj Män
Medelvärde	0,63	0,97
P(T<=t) ensidig	0,03	

Tabell 3 visar de fyra portföljens medelvärde av dess CAPM beta som är ett estimat på aktiernas marknadsrisk. Variabeln ensidigt t-test visar portföljens t-värde. Resultatet visar att t-testet på kvinnor och mäns portföljer är signifikant på en signifikansnivå på 5%.

Beta estimerar fluktuationer i enskilda aktier gentemot ett jämförelseindex och används som ett riskmått för att ge en indikation för aktiens marknadsrisk. Utifrån det viktade medelvärdet av portföljens betavärde visar resultatet av portföljsammansättningen att kvinnor har något mindre betavärde än män ($0,77 < 1,07$). Ett lägre betavärde skulle indikera en högre riskaversion. Då den manliga sammanställda portföljen har betavärde > 1 indikerar det att portföljen varierar mer än jämförelseindex i genomsnitt. Således har den framtagna kvinnliga portföljen ett betavärde < 1 vilket tyder på att portföljens värde varierar mindre än jämförelseindex. Skillnaden mellan de två viktade medelvärdena av portföljerna ($1,07 - 0,77 = 0,3$) stärker alternativhypotesen och förkastar studiens första nollhypotes, då resultatet visar att kvinnor investerar med lägre marknadsrisk.

Vidare har portföljen för kvinnor ett lägre medelvärde av aktierna i dess portfölj än männen ($0,63 < 0,97$). För att undersöka om hypotes 1 är sann genomförs ett tvåsidigt t-test. T-testet för kvinnor och mäns portföljer är signifikant på 5% nivå (*Tabell 3*) vilket förkastar nollhypotesen ($0,03 < 0,05$) och stödjer alternativhypotesen.

Tabell 4 - Sammansättning av avkastning för Kvinnoportföljen

Aktier	Marknadsvärde			Beta	Beta portfölj	Large/Small	
	Antal	MSEK	Andel			Cap	Bransch
Lyko Group A	5 623	4 853	0,66%	0,09	0,00	Mid	Konsument
Zinzino B	3 025	2 562	0,35%	0,99	0,00	Mid	Konsument
ICA Gruppen	43 750	77 059	10,56%	0,30	0,03	Large	Konsument
SWECO B	8 161	52 927	7,25%	1,06	0,08	Large	Industri
Midsona B	6 049	4 982	0,68%	0,61	0,00	Mid	Konsument
Odd Molly International	5 601	1 305	0,18%	0,86	0,00	Mid	Konsument
Hövding Sverige	4 637	544	0,07%	0,64	0,00	Mid	Konsument
Axfood	55 718	44 879	6,15%	0,30	0,02	Large	Konsument
Essity A	5 254	197 771	27,10%	0,31	0,08	Large	Konsument
Hennes & Mauritz B	89 858	343 014	46,99%	1,17	0,55	Large	Konsument
TOTALT	227 676	729 896	100%	0,63	0,77		

Tabell 4 beskriver portföljens genomsnittliga avkastning samt avkastning för respektive aktie för tidsperioden 2019-02-15 till 2021-02-15 för de kunder hos Avanza som är kvinnor över 18 år. Andel representerar så många procent respektive aktie som utgör av den totala portföljen, sammantaget 100%. Beta portfölj motsvarar det sammantagna betavärdet som respektive aktie utgör för den totala portföljen.

Tabell 5 - Sammansättning av avkastning för Mansportföljen

Aktier	Marknadsvärde			Beta	Beta portfölj	Large/Small	
	Antal	MSEK	Andel			Cap	Bransch
GameStop Corp	22 142	97 458	0,53%	0,72	0,00	Large	Konsument
BlackBerry Ltd	4 451	41 445	0,23%	0,92	0,00	Large	Teknik
AMC Entertainment							
Holdings Inc	22 263	37 120	0,20%	0,85	0,00	Large	Kommunikation
Nokia Oyj	11 861	463 546	2,54%	0,92	0,02	Large	Teknik
Take-Two Interactive							
Software Inc	4 145	166 529	0,91%	0,83	0,01	Large	Kommunikation
Advanced Micro Devices Inc	3 317	810 285	4,45%	1,44	0,06	Large	Teknik
Naked Brand Group Ltd	11 568	2 621	0,01%	0,28	0,00	Large	Konsument
NVIDIA Corp	16 596	3 135 917	17,21%	1,56	0,27	Large	Teknik
Neonode Inc	5 001	11 504 665	63,13%	0,90	0,57	Mid	Teknik
Intel Corp	5 167	1 963 023	10,77%	1,24	0,13	Large	Teknik

TOTALT	106 511	18 222 610	100%	0,97	1,07
---------------	----------------	-------------------	-------------	-------------	-------------

Tabell 5 beskriver portföljens genomsnittliga avkastning samt avkastning för respektive aktie för tidsperioden 2019-02-15 till 2021-02-15 för de kunder hos Avanza som är män över 18 år. Andel representerar så många procent respektive aktie som utgör av den totala portföljen, sammantaget 100%. Beta portfölj motsvarar det sammantagna betavärdet som respektive aktie utgör för den totala portföljen.

5.2.2 Resultat av Carharts fyrfaktormodell för kvinnor och mäns portföljer

Tabell 6 – Carharts fyrfaktormodell för portföljen för kvinnor och män

Variabel	Kvinnoportfölj	t-kvot	Signifikans
Alfa	0,006	2,447	**
SMB	0,380	6,310	***
HML	-0,103	-1,226	
MOM	0,064	2,093	**
Riskpremie	0,612	8,274	***
Observationer	104		
R-squared	0,584		
Variabel	Mansportfölj	t-kvot	Signifikans
Alfa	0,015	2,541	**
SMB	0,459	3,180	***
HML	-0,808	-4,033	***
MOM	-0,915	-12,533	***
Riskpremie	0,938	5,302	***
Observationer	104		
R-squared	0,639		

Tabell 6 visar resultatet av regressionsanalys som framställts via Carharts fyrfaktormodell., (se ekvation 2).

(***) signifikant på 1% nivå, (**) signifikant på 5% nivå, (*) signifikant på 10% nivå.

Tabell 6 redogör för regressionsanalysen som undersökt respektive portföljsammansättning genom Carharts fyrfaktormodell med hjälp av *Ekvation 2* i avsnittet *Teoretisk bakgrund*. Resultatet gällande *Tabell 6* visar att portföljen för kvinnor har lägre betakoefficient för riskpremien än portföljen för män ($0,612 < 0,938$). Detta tyder på att nollhypotesen kan förkastas då ett lägre betavärde motsvarar lägre marknadsrisk vilket innebär att alternativhypotesen är sann. Resultatet av regressionsanalysen är signifikant på 5% nivå där

vissa variabler är signifikanta på 1% nivå. Alfa i regressionsmodellen står för den riskjusterade avkastningen och är signifikant på 5% nivå för kvinnliga portföljen. Då alfa för kvinnoportföljen visar signifikans indikerar detta att det finns en marginell överavkastning på 0,006 procentenheter (*Tabell 6*). En positiv riskjusterad avkastning visar på att den kvinnliga portföljen har en god riskspridning och diversifiering av aktier i dess portfölj där en hög avkastning kan nås utan att åta högre risk. För männens portfölj är den riskjusterade avkastningen 0,015 vilket visar att det finns en överavkastning på motsvarande procentenheter (*Tabell 6*). Den riskjusterade avkastningen är signifikant på 5% nivå för männens portfölj och förkastar studiens nollhypotes.

Vidare presenterar regressionsanalysen ett positivt värde av SMBs koefficient, β_2 , för respektive portfölj vilket innebär att bolag med lägre marknadsvärde i portföljen överpresterar bolag med högst marknadsvärde i portföljen. SMBs koefficient är signifikant på 1% nivå för båda portföljer. Den kvinnliga portföljens β_2 är lägre än för den manliga portföljen (0,380<0,459). Detta indikerar att den manliga portföljens innehållande bolag med lägre marknadsvärde överpresterat bolagen med högre marknadsvärde i högre grad än den kvinnliga portföljen. Då båda portföljerna SMB koefficient inte överstiger 0,5, indikerar detta att portföljen mestadels består av Large cap bolag som också understryks i *Tabell A i Appendix*. Investering i Large cap bolag tenderar att vara mindre riskfylld än investering i Mid cap eller Small cap bolag. Eftersom männens SMB koefficient är högre än för den kvinnliga portföljen, vilket tyder på att männens portfölj består i högre grad av bolag med lägre marknadsvärde och högre risk stärker detta studiens alternativhypotes gällande att män placerar i mer riskfyllda tillgångar.

Koefficienten för HML, β_3 , är signifikant på 1% nivå för männens portfölj, däremot är β_3 inte signifikant för den sammantagna kvinnoportföljen. Koefficienten för HML antar ett större värde för den kvinnliga portföljen än den manliga portföljen vilket innebär att den kvinnliga portföljen består av bolag med relativt hög Book-to-Market ratio i förhållande till den manliga portföljen. Detta indikerar att den kvinnliga portföljen innehåller en större andel värdebolag (*Tabell 4*). HML koefficienten för den manliga portföljen tyder på att portföljen innehåller bolag med relativt låg Book-to-Market ratio som motsvarar tillväxtbolag (*Tabell 5*).

MOM koefficienten, β_4 , för den kvinnliga portföljen är positiv, vilket innebär att portföljen innehåller bolag med hög historisk avkastning. Den manliga portföljen har en negativ MOM

koefficient vilket betyder att portföljen innehåller bolag med låg historisk avkastning, vilket Carhart understryker (1997). Resultatet indikerar att kvinnor investerar i högre uträkning i ”vinnande” bolag (eng. WINNER) och männen investerar i högre uträkning i ”förlorande” bolag (eng. LOSER). Bolag med hög historisk avkastning, definieras som vinnande bolag, förknippas med en förväntad lägre risk medan bolag med lägre historisk avkastning, definieras som förlorande bolag, förknippas med en risk som förväntas vara högre. Detta är i enighet med Fama och French (1993). Vidare är koefficienten för MOM signifikant för portföljen för kvinnor och män, på 5% respektive 1% nivå.

5.3 Resultat av att testa Hypotes 2

Hypotes 2 kommer testas genom att analysera resultatet av studiens framtagna portföljer samt undersöka resultatet av studiens regressionsanalys genom Carharts fyrfaktormodell. Utifrån resultaten ska studiens nollhypotes, *Den genomsnittliga miljonär som investerar och är kund på Avanza placerar sitt kapital i lika riskfyllda tillgångar som den icke-miljonär som investerar på Avanza* testas genom att undersöka om nollhypotesen kan förkastas och därmed stärka studiens alternativhypotes, *Den genomsnittliga miljonär som investerar och är kund på Avanza tenderar att placera sitt kapital i mindre riskfyllda tillgångar än den genomsnittliga icke-miljonär som investerar på Avanza.*

5.3.1 Resultat av CAPM beta och skillnader i avkastning mellan portföljerna för miljonärer och icke-miljonärer

Utifrån de två framtagna portföljerna (Tabell 8 och 9) för den genomsnittliga miljonären respektive den genomsnittliga icke-miljonären som är kund på Avanza, estimeras det viktade medelvärdet av respektive portföljs sammantagna CAPM betavärde:

Viktat medelvärde av CAPM beta för portföljen för miljonärer: 1,03

Viktat medelvärde av CAPM beta för portföljen för genomsnitt: 1,07

Tabell 7 – Sammansättning av portföljernas medelvärde av CAPM beta

Variabler	Beta portfölj Miljonärer	Beta portfölj icke-miljonär
Medelvärde	0,92	1,00
P(T<=t) ensidig	0,23	

Tabell 7 visar de fyra portföljens medelvärde av dess CAPM beta som är ett estimat på aktiernas marknadsrisk. Variabeln ensidigt t-test visar portföljens t-värde. Resultatet visar att t-testet på miljonärernas och icke-miljonärer portfölj inte är signifikant.

Utifrån den tredje portföljen (Tabell 8) som sammanställer hur miljonärerna på Avanza agerar, får vi ut ett viktat medelvärde av betavärde för portföljen på 1,03. Vidare framställer (Tabell 9) en sammanställd portfölj över hur den genomsnittliga icke-miljonären på Avanza investerar på aktiemarknaden, där portföljen har ett viktat medelvärde av beta på 1,07. Ett betavärde >1 innebär att båda portföljerna fluktuerar mer än jämförelseindex under utsatt tidsperiod. Resultatet av det viktade medelvärdet indikerar att de förmögna kunderna och genomsnittskunden, med sparkapital under 1 MSEK, approximativt har samma risktolerans. Skillnaden mellan det viktade medelvärdet av beta är för liten ($1,07-1,03=0,04$) för att kunna dra någon vidare slutsats kring skillnader i riskbeteende hos individer med över 1 MSEK i sparkapital hos Avanza och den genomsnittliga icke-miljonären hos Avanza (<1 MSEK i sparkapital).

För att undersöka hypotes 2 har ett tvåsidigt t-test av portföljen för miljonärer och icke-miljonärer framställts. T-testet visar ingen signifikans, vilket betyder att vi inte förkastar nollhypotesen (Tabell 7).

Tabell 8 - Sammansättning av avkastning för Miljonärportföljen

Aktier	Marknadsvärde			Beta	Beta portfölj	Small/Large Cap	Bransch
	Antal	MSEK	Andel				
Volati Pref	3 480	8 687	0,02%	0,26	0,00	Mid	Industri
Alphabet Inc Class A	4 668	13 748 074	28,62%	1,07	0,31	Large	Kommunikation
Alphabet Inc Class C	6 005	13 748 074	28,62%	1,07	0,31	Large	Kommunikation
Amazon.com Inc	13 072	14 499 963	30,18%	0,93	0,28	Large	Konsument
Autoliv SDB	8 035	88 793	0,18%	1,12	0,00	Large	Konsument
Klövern pref	9 721	18 301	0,04%	0,49	0,00	Large	Fastighet
Adobe Inc	3 396	2 043 151	4,25%	1,22	0,05	Large	Teknik
3M Co	4 331	977 447	2,03%	0,87	0,02	Large	Industri
Starbucks Corp	2 868	1 156 653	2,41%	1,01	0,02	Large	Konsument
Salesforce.Com Inc	4 292	1 751 986	3,65%	1,11	0,04	Large	Teknik
TOTALT	59 868	48 041 130	100%	0,92	1,03		

Tabell 8 beskriver portföljens genomsnittliga avkastning samt avkastning för respektive aktie för tidsperioden 2019-02-15 till 2021-02-15 för de kunder hos Avanza som har ett sparkapital mellan 1–10 MSEK. Andel representerar så många procent respektive aktie som utgör av den totala portföljen, sammantaget 100%. Beta portfölj motsvarar det sammantagna betavärdet som respektive aktie utgör för den totala portföljen.

Tabell 9 - Sammansättning av avkastning för icke-miljonär portföljen

Aktier	Marknadsvärde			Beta	Beta portfölj	Small/Large Cap	Bransch
	Antal	MSEK	Andel				
Investor B	186 841	545 119	25,71%	1,09	0,28	Large	Finans
Volvo B	112 652	423 883	19,99%	1,28	0,26	Large	Industri
Kinnevik B	105 159	775	0,04%	1,15	0,00	Large	Finans
Hennes & Mauritz B	89 051	343 014	16,18%	1,17	0,19	Large	Konsument
Embracer Group B	88 825	123 320	5,82%	0,90	0,05	Large	Kommunikation
SAS	86 050	14 372	0,68%	0,78	0,01	Large	Industri
Swedbank A	82 025	116 088	5,48%	0,95	0,05	Large	Finans
Evolution Gaming Group	78 575	333 353	15,72%	0,86	0,14	Large	Konsument
Latour B	75 886	162 519	7,67%	1,02	0,08	Large	Finans
Castellum	65 963	57 671	2,72%	0,80	0,02	Large	Fastighet
TOTALT	971 027	2 120 115	100%	1,00	1,07		

Tabell 9 beskriver portföljens genomsnittliga avkastning samt avkastning för respektive aktie för tidsperioden 2019-02-15 till 2021-02-15 för den genomsnittliga icke-miljonären hos Avanza, som definieras med mindre än 1 MSEK sparkapital. Andel representerar så många procent respektive aktie som utgör av den totala portföljen, sammantaget 100%. Beta portfölj motsvarar det sammantagna betavärdet som respektive aktie utgör för den totala portföljen.

5.3.2 Resultat av Carharts fyrfaktormodell för miljonärer och icke-miljonärers portföljer

Tabell 10 – Carharts fyrfaktormodell för portföljen för miljonärer och icke-miljonärer

Variabel	Miljonärportfölj	t-kvot	Signifikans
Alfa	0,003	1,369	
SMB	-0,437	-3,989	***
HML	0,167	0,984	
MOM	0,018	0,165	
Riskpremie	0,589	6,302	***
Observationer	104		
R-squared	0,559		
Variabel	Icke-miljonärportfölj	t-kvot	Signifikans
Alfa	0,004	2,697	***
SMB	0,417	5,533	***
HML	0,439	3,766	***
MOM	0,142	1,877	*
Riskpremie	0,756	11,776	***
Observationer	104		
R-squared	0,846		

Tabell 10 visar resultatet av regressionsanalys som framställts via Carharts fyrfaktormodell, (se ekvation 2).

(***) signifikant på 1% nivå, (**) signifikant på 5% nivå, (*) signifikant på 10% nivå.

Regressionsanalysen i Tabell 10 visar att miljonärernas betakoefficient för riskpremien är 0,589 och att den genomsnittliga icke-miljonärens beta för riskpremien är 0,756 vilket indikerar att miljonärernas portfölj rör sig med mindre volatilitet än marknaden.

Genomsnittsportföljen för icke-miljonärer rör sig i högre grad med marknaden och har en högre volatilitet än miljonärernas portföljsammansättning. Genom att miljonärernas beta för riskpremien är lägre än den genomsnittliga kunden ($0,589 < 0,756$) kan nollhypotesen förkastas och alternativhypotesen kan understödjas av studiens resultat. Sammantaget är resultaten av regressionsanalysen signifikant på 10% nivå där mestadels av portföljkoefficienten är signifikanta på 1% nivå. Miljonärernas alfa, som motsvarar riskjusterad avkastning, är inte signifikant vilket betyder att inga slutsatser kan dras kring dess koefficient. Den genomsnittliga icke-miljonärens koefficient för dess alfa är 0,004 och

signifikant på 1% nivå, vilket innebär att portföljen har en överavkastning på 0,004 procentenheter.

Koefficienten för SMB, β_2 , är negativ (-0,437) för miljonärernas portfölj i regressionsanalysen vilket tyder på att portföljen innehåller bolag med högre marknadsvärde. SMB för miljonärernas portfölj är signifikant på 1% nivå. Den genomsnittliga portföljens koefficient är positiv (0,417) och är signifikant på 1% nivå vilket betyder att portföljen mestadels består av bolag med lägre marknadsvärde som överpresterat bolag med högt marknadsvärde. Då portföljernas SMB koefficienter inte överstiger 0,5 tyder detta på att portföljerna innehåller mestadels av Large cap bolag vilket stärks av *Tabell A* i *Appendix*. Vidare innebär icke-miljonärernas högre SMB koefficient i jämförelse med miljonärernas koefficient, att portföljen innehåller bolag med lägre marknadsvärde i större uträkning och därmed motsvarar högre risk.

Fortsättningsvis är koefficienten för HML, β_3 , signifikant på 1% nivå för genomsnittsportföljen för icke-miljonärer. HML koefficienten för portföljen är 0,439, vilket innebär att portföljen för icke-miljonärer innehåller stor andel bolag med högt Book-to-Market värde som kännetecknas av värdebolag. Miljonärernas portföljs HML koefficient är 0,167, vilket skulle indikera på att portföljen innehåller bolag med lågt Book-to-Market värde som kännetecknas av tillväxtbolag. Dock är HML koefficienten ej signifikant för miljonärernas portfölj, vilket betyder att inga signifikanta slutsatser kan dras utifrån dess koefficient.

Slutligen är MOM koefficienten, för genomsnittsportföljen för icke-miljonärer, signifikant på 10% nivå. β_4 är positiv (0,142) för portföljen vilket tyder på att portföljen innehåller bolag med hög historisk avkastning. MOM koefficienten för miljonärernas portfölj är inte signifikant vilket betyder att inga signifikanta slutsatser kan dras utifrån denna koefficient.

6. Diskussion

I detta avsnitt framförs resultatdiskussioner för hypotes 1 och 2 som sedan sätts i förhållande till tidigare forskningsstudier. Följaktligen presenteras en diskussion kring de avgränsningar som uppsatsen är begränsad till.

6.1 Resultatdiskussion av Hypotes 1

Nollhypotes 1 som studien undersöker är *Den genomsnittliga kvinna som investerar och är kund på Avanza placerar sitt kapital i lika riskfyllda tillgångar som den genomsnittliga man som investerar på Avanza*. Således studeras huruvida riskbeteendet skiljer sig åt mellan könen på den svenska aktiemarknaden och om det finns resultat som stödjer studiens första alternativhypotes, *Den genomsnittliga kvinna som investerar och är kund på Avanza tenderar att placera sitt kapital i mindre riskfyllda tillgångar än den genomsnittliga man som investerar på Avanza*.

Studiens resultat av hypotes 1 visar i *Tabell 6* under avsnitt *Resultat av att testa Hypotes 1* att kvinnornas portfölj har lägre beta för riskpremien än männen. Betakoefficienten för riskpremie anger hur portföljen har fluktuerat i förhållande till börsen, som ses som ett jämförelseindex. Att kvinnor har en lägre beta för riskpremien indikerar således att portföljen har stigit mindre vid uppgång av börsen men också sjunkit mindre vid nedgång på börsen vid en så kallad fallande marknad. Därmed har den kvinnliga portföljen lägre marknadsrisk i förhållande till männens portfölj, enligt CAPM (Sharpe, 1964). Detta förkastar studiens nollhypotes på 1% signifikansnivå, men stärker studiens alternativhypotes och tidigare forskning om att kvinnor är mer riskaverta än män på aktiemarknaden.

Vidare uppvisar kvinnoportföljen sin största exponering mot konsumenthandel (90%) medan männen uppvisar mest exponering mot teknik (60%), samt kommunikation och konsumenthandel (*Tabell A i Appendix*). Det här framställandet innebär att den valda kvinnoportföljen är mindre diversifierad avseende uppdelning av bransch vid jämförelse med männens. Vilket innebär att kvinnornas portfölj avser en större risk då portföljens resultat är beroende av konsumenthandeln och dess fluktuationer, vilket är en motsägelse till studiens supposition och tidigare forskning. Däremot, visar studiens vidare undersökning att kvinnoportföljen uppvisar en bättre diversifiering mellan Large Cap (57%) och Mid Cap (43%) företag. Detta innebär en bättre fördelning av riskspridning jämfört med männens då

93% av portföljen består av Large Cap företag (*Tabell A i Appendix*), vilket är i enighet med tidigare forskning och stärker studiens alternativhypotes. Följaktligen har Carharts fyrfaktormodell, som studien är baserad på, uppvisat regressionsanalyser som påvisar signifikanta resultat gällande att kvinnor investerar i större utsträckning i värdebolag medan männen investerar mer i tillväxtbolag, som per definition innebär större risk. Vidare visar Carharts fyrfaktormodell att kvinnor investerar i bolag med hög historisk avkastning som är förknippat med lägre risk medan männen investerar i bolag med lägre historisk avkastning vilket är förknippat med högre risk. Detta indikerar att kvinnor är mindre riskbenägna än män, vilket stödjer förkastandet av nollhypotesen och stärker studiens alternativhypotes.

Fortsättningsvis visar studiens resultat att den kvinnliga portföljen har en positiv riskjusterad avkastning som indikerar en överavkastning på 0,006 procentenheter på 10% signifikansnivå (*Tabell 6*). Detta betyder att kvinnliga portföljen har en högre avkastning än jämförelseindexet trots lägre dess lägre beta för riskpremien. Detta tyder på att portföljen har överpresterat gentemot jämförelseindexet och därmed har en god riskspridning och av aktier i dess portfölj där en hög avkastning kan nås utan att åta sig högre risk. Männen riskjusterade avkastning uppgår till 0,015 procentenheter visar att männens portfölj också överpresterat gentemot jämförelseindex (*Tabell 6*). Att männens riskjusterade avkastning överstiger kvinnornas riskjusterade avkastning bekräftar Modern Portföljteori (Markowitz, 1952) då åtagandet av högre risk genererar en högre förväntad avkastning. Detta är i enighet med tidigare studier och stödjer förkastandet av studiens nollhypotes samt stärker studiens alternativhypotes.

Vidare för att undersöka skillnader i kvinnor och mäns portföljavkastning analyseras *Tabell 2* i avsnittet *Deskriptiv statistik* som visar att det inte finns någon definierbar skillnad mellan kvinnor och mäns genomsnittliga veckobaserade avkastning. Detta stärker denna studies tidigare konstaterande angående att kvinnornas portfölj har en överavkastning. Enligt regressionsanalysen som visas i *Tabell 6* och den deskriptiva statistiken i *Tabell 2* visar att kvinnor har lägre marknadsrisk än män men har approximativt lika hög genomsnittlig avkastning.

Studiens inspirationskälla *Are women more risk averse?* av Jianakoplos och Bernasek (1998) har funnit liknande resultat i dess regressionsanalys som visar att kvinnor är mer riskaverta än män. Dock har Jianakoplos och Bernasek (1998) kommit fram till att skillnaden i kvinnor och

mäns riskaversion är betydligt större än vad denna studies resultat visar.

Undersökningsvariablerna mellan studierna skiljer sig åt, då denna studie använt beta för riskpremien som mått på marknadsrisk. Denna studie har också avgränsats till att endast undersöka kvinnor och mäns aktieinnehav hos Avanza medan inspirationskällan inkluderat andra finansiella tillgångar än aktier och studerar hela marknaden istället för enbart hos ett institut, vilket kan vara en förklaring till resultatskillnader. Jianakoplos och Bernaseks studie är gjord på den amerikanska marknaden 1989 och denna studie är gjord på den svenska marknaden 2019–2021 vilket kan vara en annan bidragande faktor till studiernas skilda resultat.

Resultatet av att testa hypotes 1, som visar att kvinnor och män ungefär har lika hög genomsnittlig avkastning, stöds av tidigare forskning gjord av Schubert, Brown, Gysler och Wolfgang Brachinger som i deras studie *Financial Decision-Making: Are Women Really More Risk-Averse* (1999). Denna forskning redogör för att män med övertro om sig själva (eng. overconfidence) handlar mer frekvent på marknaden än vad kvinnor gör, vilket inte är optimalt lönsamt och därmed resulterar i lägre avkastning i förhållande till risken de åtagit sig. Själväverskattning är en teori som lyfter fram faktumet att individer med övertro anser sig alltid ha en kontroll över en marknad som i princip är okontrollerbar och en sådan person frågar inte om hjälp eller råd vid komplicerade situationer. Detta beteende anser Schubert m.fl. vara vanligare hos män än kvinnor när det kommer till generella kunskaper inom ekonomi och fattandet av finansiella beslut.

Forskningsstudien *Why Do Women Invest Differently than Men?* (1996), skriven av Bajtelsmit och Bernasek, framställer att de olika finansiella beteendemönstren hos kvinnor respektive män beror på att kvinnor i genomsnitt tjänar mindre än män, vilket har en stark påverkan på det finansiella riskbeteendet. Bajtelsmit och Bernaseks tillförande av den ekonomiska aspekten kan ge en förklaringsfaktor till denna studies resultat gällande kvinnors högre riskaversion. Sammanfattningsvis visar den här studiens resultat entydigt på att kvinnor är mer riskaverta än män vid sitt agerande på den svenska börsen under vald tidsperiod.

Studiens resultat om att kvinnor är mer riskaverta i jämförelse än män på aktiemarknaden, behöver inte vara negativt. Att portföljen bär en lägre marknadsrisk kan anses positivt vid ett potentiellt börsfall som inträffar vid oförutsägbara händelser då aktier med lågt beta inte sjunker lika lågt som börsen vid nedgång. Detta är Covid-19 ett bevis på, då kvinnornas

portfölj kan förväntas presterar bättre än männens på grund av portföljens lägre marknadsrisk (Sharpe, 1964).

6.2 Resultatdiskussion av Hypotes 2

Nollhypotes 2 som studien undersöker är; *Den genomsnittliga miljonär som investerar och är kund på Avanza placerar sitt kapital i lika riskfyllda tillgångar som den genomsnittliga icke-miljonär som investerar på Avanza.* Utifrån det har studien undersökt skillnader i riskbeteende hos miljonärer (> 1 MSEK i sparkapital) i förhållande till individer som definierats som icke-miljonärer, (< 1 MSEK i sparkapital) för att avgöra om studiens resultat ger stöd för alternativhypotesen *Den genomsnittliga miljonär som investerar och är kund på Avanza tenderar att placera sitt kapital i mindre riskfyllda tillgångar än den genomsnittliga icke-miljonär som investerar på Avanza.*

Studiens resultat av hypotes 2 utifrån *Tabell 10* under avsnitt *Resultat av att testa Hypotes 2* visar att miljonärernas betakoefficient för riskpremien är lägre än den genomsnittliga icke-miljonärens beta för riskpremien vilket indikerar att nollhypotesen kan förkastas på 1% signifikansnivå, vilket innebär att alternativhypotesen stärks av resultatet. Detta indikerar att miljonärernas portfölj rör sig med mindre volatilitet än marknaden medan den genomsnittliga kundens portfölj rör sig mer med marknaden då dess betakoefficient för riskpremien är nära 1. Då miljonärernas portfölj besitter ett lägre betavärde tyder detta på att miljonärer investerar med lägre marknadsrisk, (Sharpe, 1964), och därmed är mer riskaverta på 1% signifikansnivå. Detta är ett motsägande resultat från tidigare forskning samt mot studiens tidigare supposition. Eftersom miljonärernas riskjusterad avkastning inte är signifikant kan inte analys och jämförelse göras av portföljernas alfa. Istället för att jämföra portföljernas respektive avkastning analyseras den deskriptiva statistiken i *Tabell 2*. Detta resultat visar att miljonärer och den genomsnittliga icke-miljonärer har approximativt samma genomsnittliga avkastning per vecka under den observerade tidsperioden. Detta tyder på att miljonärerna når en högre genomsnittlig avkastning i förhållande till den risk de åtagit sig på aktiemarknaden.

En förklaringsfaktor till denna studies resultat kan vara att individer med sparkapital på över 1 MSEK placerar med högre insatser vilket innebär att en investering i stabila aktier med lägre risk kan anses vara gynnsamt då stora insatser inte kräver lika riskfyllda placeringar för att dess avkastning ska öka kraftigt.

Denna studie har ett skiljt resultat från tidigare forskningsstudier som *Gender and Marital Differences in Wealth and Investment Decisions: Implications for Researchers, Financial Professionals, and Educators* (Lyons m.fl., 2008). Denna studie kom fram till att kapitalinkomst är en viktig faktor till att individer känner ett ekonomiskt välbefinnande, vilket leder till högre förväntad avkastning på investeringar som därmed gör rika rikare. En faktor kan vara att miljonärerna på Avanza har kortare tidshorisont då de flesta med sparkapital mellan 1–10 MSEK är över 52 år.

Baserat på den exponering respektive portfölj uppvisar ser man att det finns en hög grad av diversifiering mellan branscher i både miljonärernas samt icke-miljonärernas portfölj, se *Tabell A i Appendix*. Detta innebär en riskspridning då portföljen till stor del består av olika branscher, vilket gör att riskexponeringen i den sammantagna portföljen inte är beroende av fluktuationerna i endast en bransch. Däremot går det att urskilja att genomsnittsportföljen för icke-miljonärer har en större andel Large Cap (100%) än Mid Cap i sin portfölj i förhållande till miljonärernas portföljsammansättning (*Tabell A i Appendix*). Detta visar på att miljonärernas portfölj är bättre diversifierad när det kommer till uppdelning av storleken på företag, vilket understryker studiens alternativhypotes. En portfölj som är väl diversifierad är fördelaktigt för god riskspridning genom att sprida ut risken över olika marknader och branscher. Regressionsanalysen som presenteras i *Tabell 10* indikerar att miljonärernas portfölj består av högre andel värdebolag medan genomsnittsportföljen för icke-miljonärer består av högre andel tillväxtbolag som högre risk. Fama och French (1993) framhåller att värdebolag historiskt sett haft en högre avkastning än tillväxtbolag vilket stärker och ger en förklaringsgrad till studiens resultat som visar approximativt samma genomsnittliga avkastning för portföljerna trots dess olika marknadsrisk. Detta stärker studiens alternativhypotes, gällande att miljonärer är mer riskaverta, samt förkastar studiens nollhypotes.

Sammanfattat indikerar studiens resultat att både miljonärer och icke-miljonärernas portfölj har diversifierade portföljer när det kommer till bransch men att miljonärportföljen är mer diversifierad vid riskspridning av Large och Mid Cap bolag. Vidare har miljonärernas portfölj en signifikant lägre marknadsrisk än icke-miljonärers portfölj vilket talar för högre riskaversion. Detta stödjer förkastandet av studiens nollhypotes samt stärker studiens alternativhypotes.

6.3 Diskussion kring studiens avgränsningar

Studien är baserad på sammanställda portföljer för fyra olika grupper, där ett antagande kring att portföljsammansättningarna är konstanta under vald tidsperiod har gjorts. En tidsperiod längre än två år för en portföljsammansättning kan vara missvisande då det är osannolikt att portföljsammansättningen är konstant. Vidare är valet av tidsperioden 2019-02-15 till 2021-02-15 baserat på ovanstående argument samt att tillgången till den data som studien är baserad på till viss del var begränsad. Detta då en längre tidsperiod hade inneburit exkluderande av aktier som inte hade blivit introducerade på börsen ännu. Det här kan påverka resultaten då studien inte uppmärksammar de fluktuationer som kan uppstå under en längre tidsperiod och resultaten kan därav ha påverkats av selektionsbias i form av tid. Däremot stärks valet av tidsperiod med att portföljsammansättningarna är hämtad från samma institut under samma tidsperiod. Därmed är inte tidsperioden ett betungande problem för studiens tillförlitlighet.

Andra viktiga begränsningar är att studien utgår från de som är kunder hos Avanza. Det innebär i sin tur att forskningsområdet är avgränsat till att endast undersöka den svenska marknaden. Kunderna hos Avanza begränsas till de individer som har tillgång till mobil eller dator och deras största målgrupp är därmed yngre. Den här studien är en förenkling av samhället och är avgränsad, dock är all data hämtad under samma förutsättningar vilket gör jämförelsen desto mer tillförlitlig.

Baserat på att de framtagna portföljerna i den här undersökningen endast består av aktier och inte andra typer av tillgångar speglas inte hela riskbilden för en individ, vilket är viktigt att ta i beaktande. Vidare har OMXSPI använts som mått för den svenska marknadens avkastning vilket innebär att eventuella utdelningar på aktieinnehavet exkluderas. Utifrån detta har en förenkling gjorts som innebär att inte ta med utdelningar när man ser till historisk avkastning. Följaktligen gör studien inget försök att undersöka hur det hade påverkat resultaten att inkludera utdelningar.

Vidare har studien avgränsats till att aktierna har viktats lika vid framtagandet av portföljerna för beräkningen av variablerna SMB, HML samt MOM för regressionsanalyserna av fyrfaktormodellen, vilket är ett tillvägagångssätt som skiljer sig från Fama och Frenchs slutsats (1993). Fama och French redogör att man ska värdevikta respektive aktie efter deras

marknadsvärde, medan vår studie består av portföljer med tio aktier vardera som därav har viktats lika. Detta beror på ett korrelationsproblem som uppstår mellan kontrollvariablerna om regressionerna baseras på värdeviktade portföljer, vilket grundar sig i att majoriteten av de valda aktierna är bolag som kategoriseras som Large Cap, se *Tabell A* i *Appendix*. Den här avgränsningen är även av samma slag som Jianakoplos och Bernasek utförde i sina experiment *Are women more risk averse?* (1998), vilket stärker den här studiens tillvägagångssätt.

7. Sammanfattning och slutsats

Att kvinnor är mer riskaverta än män och att miljonärer investerar annorlunda än de som har ett mindre sparkapital är föreställningar som finns i samhället men inte blivit testade i särskilt stor utsträckning för den svenska marknaden. Därför undersöker den här studien föreställningen om att kvinnor är mer riskaverta än män är sann, samt huruvida olika storlekar på sparkapital påverkar individens riskbeteende. Detta görs genom att studera beteendet på den svenska marknaden genom ett framställande av fyra olika portföljsammansättningar för fyra kundgrupper hos det finansiella institutet Avanza. Den valda tidsperioden är 2019-02-15 till 2021-02-15 och metoden som studien till största del är baserad på är Carharts fyrfaktormodell.

Studiens första nollhypotes, *Den genomsnittliga kvinna som investerar och är kund på Avanza placerar sitt kapital i lika riskfyllda tillgångar som den genomsnittliga man som investerar på Avanza*, kan förkastas baserat på de resultat som sammanställts för den valda perioden. Detta stöder studiens alternativhypotes, *Den genomsnittliga kvinna som investerar och är kund på Avanza tenderar att placera sitt kapital i mindre riskfyllda tillgångar än den genomsnittliga man som investerar på Avanza*. Slutsatsen av resultaten tyder på att kvinnor är mer riskaverta än på den svenska aktiemarknaden. Vidare visar resultatet, trots den kvinnliga portföljens lägre marknadsrisk, att kvinnorna och männens portfölj besitter ungefär lika hög genomsnittlig avkastning.

Fortsättningsvis tyder resultaten av hypotes 2 att nollhypotesen *Den genomsnittliga miljonär som investerar och är kund på Avanza placerar sitt kapital i lika riskfyllda tillgångar som den icke-miljonär som investerar på Avanza* kan förkastas under den undersökta tidsperioden.

Således stärks studiens alternativhypotes, *Den genomsnittliga miljonär som investerar och är kund på Avanza tenderar att placera sitt kapital i mindre riskfyllda tillgångar än den genomsnittliga icke-miljonär som investerar på Avanza*, av det presenterade resultatet.

Baserat på studiens sammanställda resultat kan slutsatser dras att de individer som har över 1 MSEK i sparkapital och är kund på Avanza är mer riskaverta i sitt finansiella beteende än de individerna med mindre än 1 MSEK i sparkapital. Resultatet visar att portföljerna har approximativt lika hög genomsnittlig avkastning.

I och med den avgränsning som gjorts till att studera kunder på Avanza ska det belysas att det är en förenklad bild av det svenska samhället och inte avspeglar det generella beteendet hos de svenska investerarna. Fortsättningsvis är resultaten av studien presentabla för den valda undersökningsperioden, med ett visst beaktande av att portföljsammansättningar är osannolika att vara konstanta under en längre tidsperiod. Den valda tidsperioden har även påverkats av Covid-19 där transaktionsmängden ökat kraftigt samt speglar en period av stora samt osäkra fluktuationer på börsen, vilket kan ge studien ett missvisande resultat.

Med stöd av studiens framställda resultat samt diskussion har det framkommit förbättringar för eventuell framtida forskning. Till exempel vore det intressant att utgå från större sammantagna portföljer som inkluderar mer än 10 aktier vardera, i syfte att få ett mer presentabelt resultat för den svenska marknaden i stort. En ytterligare möjlig forskningsutveckling är tillförandet av variabler som ålder och lön om sådan data varit tillgänglig för att tydligare utreda de bakomliggande orsakerna till de olika riskbeteendena på börsen.

Slutligen hade det varit intressant för uppsatsen att, istället för att undersöka en portfölj innehållande av både män och kvinnor med över 1 MSEK i sparkapital, studera kvinnliga miljonärer och manliga miljonärer enskilt för att sedan jämföras med denna studies kvinnliga och manliga portfölj. Detta hade gett en bättre precision för hur kvinnors riskbeteende påverkas av ökad förmögenhet och respektive för männen, vilket hade varit en möjlig utveckling av uppsatsen om större mängd data funnits tillgänglig.

Källförteckning

Andersson, N. (2020, 29 december). *Så investerar våra miljonärer under 30*. [Blogginlägg]. Hämtad 2021-04-16 från https://blogg.avanza.se/sa-investerar-vara-miljonarer-under-30/?fbclid=IwAR0yf7BklU1hps-EZxebI1f87d_GkEBr9HPUYudeEAvEdlpggfntvEpIn1k.

Avanza. (2021). *Topp- och Temalistor*. Hämtad 2021-04-12 från <https://www.avanza.se/aktier/temalistor.html?flik=2>.

Avanza Bank Holding AB. (2020). *Årsredovisning och Hållbarhetsrapport 2020*. Hämtad 2021-04-01 från <https://investors.avanza.se/ir/rapporter/arsredovisningar-och-delarsrapporter/>.

Bajtelsmit, V.L och Bernasek, A. (1996). *Why Do Women Invest Differently than Men?* Financial Counseling and Planning, 1996, Vol.7, s.1-10.

Berk, J och DeMarzo, P. (2017). *Corporate Finance*. 4e upplagan. Pearson Education Limited, s.378-466.

Carhart, M.M. (1997). *On Persistence in Mutual Fund Performance*. The Journal of Finance, Vol.52, (nr.1), s.57-82.

Derwall, J, Guenster, N, Bauer, R, Koedjik, K. (2005). *The Eco-Efficiency Premium Puzzle*. Financial Analysts Journal, Vol.61, (nr.2), s.51-63.

Euroclear. (2020). *Aktieägandet i Sverige 2020*. Hämtad 2021-04-01 från <https://www.euroclear.com/sweden/sv/det-svenska-aktieagandet.html>.

Fama, E.F., French, K.R. (1993). *Common risk factors in the returns on stocks and bonds*. Journal of Financial Economics, Vol.33, (nr1), s.3-56.

Jianakoplos, N och Bernasek, A. (1998). *Are Women More Risk Averse?* Economic inquiry, Vol.36, (nr4), s.620-630.

Lemaster, P och Strough, J. (2014). *Beyond Mars and Venus: Understanding gender differences in financial risk tolerance*. Journal of Economic Psychology, Vol.42, s.148-160.

Lyons, A.C. Neelakantan, U. Scherpf, E. (2008). *Gender and Marital Differences in Wealth and Investment Decisions: Implications for Researchers, Financial Professionals, and Educators*. Networks Financial Institute, s.1-29.

Markowitz, H. (1952). *Portfolio Selection*. The Journal of Finance, Vol.7, s.77-91.

Nasdaq. (2021). *OMXSPI index*. Hämtad 2021-04-21 från http://www.nasdaqomxnordic.com/index/index_info?Instrument=SE0000744195.

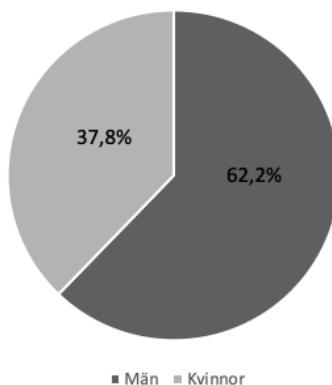
Riksbanken. (2021, 16 april). *Köp statsskuldväxel*. Hämtad 2021-04-22 från <https://www.riksbank.se/sv/penningpolitik/penningpolitiska-instrument/kop-av-statsskuldvaxlar/>.

Schubert, R. Brown, M. Gysler, M. Wolfgang Brachinger, H. (1999). *Financial Decision-Making: Are Women Really More Risk-Averse?* The American Economic Review, Vol.89, (nr2), s.381-385.

Appendix

Figur 1 – Könsfördelning på aktiemarknaden för svenska privatpersoner

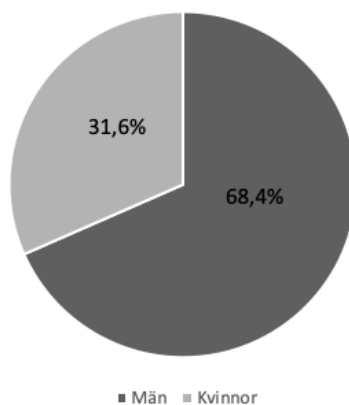
Könsfördelning på aktiemarknaden för svenska privatpersoner



Figur 1 beskriver den andel män och kvinnor som handlar på den svenska aktiemarknaden, där 62,2% består av manliga investerare och 37,8% av aktiemarknaden består av kvinnliga investerare.

Figur 2 – Könsfördelning marknadsvärdet av aktieinnehav för svenska privatpersoner

Könsfördelning marknadsvärdet av aktieinnehav för svenska privatpersoner



Figur 2 beskriver könsfördelningen på aktiemarknaden mellan kvinnors och mäns aktieinnehav. Figuren visar att 68,4% av det totala aktieinnehavet på svenska aktiemarknaden tillhandahålls av män och 31,6% kvinnor.

Tabell A – Sammanställning av bolagen för respektive portfölj

	Kvinnoportfölj	Mansportfölj	Miljonärportfölj	Icke-miljonär
Storlek	Andel	Andel	Andel	Andel
Large Cap	57%	93%	79%	100%
Mid Cap	43%	7%	21%	0%
Bransch				
Konsument	90%	20%	30%	20%
Fastighet			10%	10%
Finans				40%
Industri	10%		20%	20%
Kommunikation		20%	20%	10%
Teknik		60%	20%	

Tabell A presenterar andelen bolag som respektive portfölj investerar i. Large Cap avser bolag med marknadsvärde över 10 BUSD och Mid Cap motsvarar bolag med marknadsvärde mellan 2–10 BUSD. Vidare delas bolagen in i vilken bransch de är verksamma i och därmed hur mycket respektive bransch representerar i respektive portfölj per 2021-02-15.