

Momentum- och värdestrategier

Avkastningarnas samvariation över tillgångsklasser

Författare: Fredrik Salman
Handledare: Jan Holst Hansen, Danske Bank Asset Management
Birger Nilsson, Lunds universitet
Universitet: Lunds universitet, Institutionen för Nationalekonomi
Uppsatsform: NEKH01 Kandidatarbete 15 hp, höstterminen 2017
Ämne: Finansiell ekonomi



LUNDS
UNIVERSITET

Sammanfattning

I studien ifrågasätter författaren en rådande uppfattning inom finansbranschen om att avkastningspremierna relaterade till de två investeringsstrategierna momentum och värde samvarierar över de större tillgångsklasserna. Författaren gör en genomgång av litteraturen med syftet att hitta underliggande orsaker bakom premiernas existens. Detta i ett försök att utreda ifall momentum- och värdestrategier samvarierar över olika tillgångsklasser och marknader med grund i tidigare dragna slutsatser av Asness et al. (2013). Litteraturen indikerar att dynamiken bakom existensen skiljer sig mellan tillgångsklasser vilket implicerar att empiriskt god avkastning av en strategi inom en tillgångsklass inte bör användas som grund för att nyttja samma strategi inom andra tillgångsklasser. Slutligen jämförs litteraturen med statistiska tester för att utvärdera om resultaten stämmer överens med orsaker funna i litteraturen där författaren visar att de empiriska bevisen varierar i styrka.

Nyckelord: momentum, värde, investeringsstrategi, nationalekonomi, samvariation

Innehåll

1. Inledning	4
1.1 Problemdiskussion	4
1.2 Frågeställning.....	6
1.3 Syfte	7
1.4 Målgrupp.....	8
1.5 Avgränsningar.....	8
1.6 Disposition	9
2. Korstillgångsfenomenet för momentum- och värdestrategier: tidigare litteratur	10
2.1 Momentumstrategier	11
2.1.2 Tidigare forskning om momentumstrategier	11
2.1.3 Momentumpremiens bakomliggande förklaringar	12
2.1.3.1 Psykologiska förklaringar	13
2.1.3.2 Riskbaserade förklaringar	14
2.1.4 Tillvägagångssätt för att mäta momentum.....	15
2.2 Värdestrategier	15
2.2.2 Tidigare forskning inom värdestrategier.....	16
2.2.3 Värdefaktorn bakomliggande förklaringar	16
2.2.3.1 Psykologiska förklaringar	17
2.2.3.2 Riskbaserade förklaringar	18
2.2.4 Tillvägagångssätt för att mäta värde.....	19
2.3 Momentumpremier i alla tillgångsklasser?.....	21
2.4 Värdepremier i alla tillgångsklasser?.....	22
2.5 Avslutande litteraturrefleksion och studiens synvinkel.....	22
3. Datainsamling och metodologi	25
3.1 Allmänt om datamaterialet.....	25
3.2 Datans ursprung	25
3.2.1 Globala individuella aktier.....	26
3.2.2 Globala aktieindexterminer.....	26
3.2.3 Valutor	26
3.2.4 Globala statsobligationer	27
3.2.5 Handelsvaruterminer.....	27
3.2.6 Mått för momentum och värde	27
3.3 Resultaterande datamaterial.....	28
3.4 Faktorkonstruktion.....	28
3.5 Metod	29
3.5.1 Korrelationstester.....	30
3.5.2 Svansavkastning.....	30
3.5.3 Tidsserieregession	31
4. Empiriska resultat	32
4.1 Korrelation mellan strategierna över tillgångsklasser.....	32
4.2 Jämförelse av svansavkastning för strategierna över tillgångsklasser.....	36
4.3 Samvariation med likviditetsrisk och makroekonomiska risker.....	40
5. Slutsats	43
5.1 Förslag för vidare studier.....	44
Referenser	45

1. Inledning

1.1 Problemdiskussion

Är det möjligt att genom olika strategier för investering skapa en fördel gentemot andra investerare, baserat på empiriska data? Det finns en gemensam uppfattning inom den akademiska litteraturen om att strategier för riskjusterad avkastning existerar och i stor utsträckning kan utnyttjas genom att använda sig av investeringsstilar som långsiktigt ger positiv avkastning över olika tillgångsklasser och marknader (Asness et al., 2015a). Dessa strategier har det gemensamma draget att investerare använder sig av en systematisk investeringsmetod som på lång sikt ger positiv avkastning vilket bygger på betydande finansiell forskning och empiriska data. Det som skiljer strategierna från sedvanliga avkastningskällor är att de är mindre dominerade av aktierisk vilket är fördelaktigt vid kriser som finanskrisen år 2008. Dessutom har sedvanliga avkastningskällor blivit mindre effektiva på senare tid av anledningar som lägre avkastningskrav och ökad konkurrens på finansmarknaden (ibid).

Nya avkastningskällor som utnyttjas i mindre utsträckning, med lägre koppling till aktierisk, blir som konsekvens intressanta att undersöka. Två strategier särskiljer sig mest med avseende på i hur stor utsträckning de har undersökts och analyserats. Dessa två investeringsstrategier, som används ihärdigt av investerare runt om i världen, är momentum- och värdeinvestering. Investeringsstrategierna har länge utnyttjats i försök att finna premier i tillgångsklasser. På senare år har de blivit allt mer populära inom finansiella kretsar (Leibowitz et al., 2017). Orsaken bakom deras popularitet är inte obefogad då underliggande forskning som är omfattande och har bedrivits över längre tidsperioder förekommer i mängder där forskare i huvudsak fokuserar på drivkrafterna bakom premiernas existens. Forskningen utreder och testar vad som är skälen bakom momentum- och värdepremierna. Alltså vilka bakomliggande ekonomiska faktorer som förklarar vad som orsakar anomalierna. Momentum- och värdestrategiernas avkastning är en huvuddiskussion i dagens finansiella forskning. Dels för att försöka förstå anomaliernas existens och dels för att bredda mellan olika tillgångsklasser och marknader. Forskningen är även viktig för att kunna rättfärdiga korrekta prissättningsteorier (Asness et al., 2013).

Något som premiestrategierna har gemensamt, som även flera andra investeringsstrategier har gemensamt, är att de först upptäcktes inom en enstaka tillgångsklass. På senare tid har forskare argumenterat för att premier för dessa investeringsstrategier existerar över alla större tillgångsklasser. Asness et al. (2013, 2015a)

argumenterar för och visar att momentum- och värdestrategier existerar överallt, över en mängd olika tillgångsklasser och är tillsammans med andra premiumstrategier det som huvudsakligen ligger bakom avkastningen inom dessa tillgångsklasser. De menar även att momentum- och värdestrategiernas avkastningar samvarierar över tillgångsklasser. Dessa forskningsresultat verkar i allt större grad ha påverkat investerares förhållningssätt till momentum- och värdestrategier och dess premier (Leibowitz et al., 2017). Det har numera spridit sig en bred tro inom branschen och finansiella kretsar angående premiernas existens över alla eller de flesta större likvida tillgångsklasserna.¹

För många av dessa klassiska investeringsstrategier finns dock inte kunskap, bevis eller härledningar nog för att kunna dra en slutsats om att empiriska bevis om en premie inom en tillgångsklass rättfärdigar antagandet om att premien existerar inom andra tillgångsklasser. Att en investeringsstrategi påvisar en premieexistens inom en viss tillgångsklass ökar nödvändigtvis inte sannolikheten för att samma premie associerad med samma investeringsstrategi existerar inom andra tillgångsklasser. Detta beror främst på att förklaringar och antaganden angående en premies existens inom en tillgångsklass inte nödvändigtvis kan breddas för att gälla i andra tillgångsklasser. Med andra ord kan förklaringar bakom en premie för en investeringsstrategi inom en tillgångsklass skilja sig för en annan tillgångsklass. Ett exempel på det är att en vanlig förklaring bakom momentumpremier för aktier är investerares tendens till över- och underreaktion på ny information som antingen är företags- eller branschspecifik (exempelvis Jegadeesh och Titman (1993), Barberis et al. (1998), Grinblatt och Han (2005)). Samtidigt är en förklaring för momentumpremier inom handelsvaror ofta relaterad till kvantitetsnivån av inventarierna inom marknaden (Gorton et al., 2012). Detta innebär rimligtvis i sin tur att investerare inte borde anta att empiriska bevis för momentum- och värdestrategier inom aktier kan användas för att rättfärdiga samma typ av premie inom handelsvaror och vice versa.

Ovanstående problemdiskussion innebär att man kan ifrågasätta investerares ovilja att behandla exempelvis momentum inom aktier och momentum inom handelsvaror som två helt orelaterade premiefenomen.² Kritik kan erläggas studier som argumenterar för att de olika investeringsstilarna är sammankopplade över flertalet tillgångsklasser trots att de empiriska bevisen vilka skiljer sig kraftigt i styrka historiskt sett beroende på tillgångsklass (Asness et

¹ Studien utförs i samarbete med Danske Bank Asset Management som menar att Asness et al. (2013) verkar ha influerat investerares förhållningssätt till momentum- och värdestrategier.

² Danske Banks synpunkt över hur konkurrenters förhållningssätt utvecklats sedan Asness et al. (2013).

al., 2015a). Att undersöka vilka bevis som styrker premiernas existens inom olika tillgångsklasser och marknader blir principiellt viktigt vid frågan om momentum- och värdestrategier samvarierar.

Asness et al. (2013) undersöker relationen mellan avkastningar i momentum- och värdestrategier och menar alltså att de hittar belägg för att dessa samvarierar över tillgångsklasser. Deras främsta bevis är att momentumstrategier är positivt korrelerade med varandra över flera olika tillgångsklasser som annars är diversifierade och icke relaterade till varandra. De finner även att värdestrategier är positivt korrelerade med varandra över flera tillgångsklasser som annars är diversifierade och icke relaterade till varandra. Slutligen finner de att korrelationen mellan momentum- och värdestrategier över tillgångsklasser är negativ. Korrelationerna som redovisas är dock svaga med signifikansnivåer som i många fall är dåliga. Studien kan även ifrågasättas ur hänseendet att inga klagörande för en potentiell länk bakom premierna över tillgångsklasser görs. Styrkan i detta resultat är inte fullständigt övertygande och därmed är vidare undersökning intressant akademiskt men även praktiskt.

Denna studie behandlar endast momentum- och värdestrategier även om andra relevanta investeringsstrategier existerar och nyttjas. De är främst förekommande i existerande litteratur samtidigt som bevis bakom premiernas existens är av varierande styrka där en del kunskapsluckor förekommer. För strategierna momentum och värde finns det mängder av litteratur inom ämnena som resultat av extensiv finansiell forskning. Ur en investerares synpunkt är strategierna även viktiga då de använts frekvent under de senaste åren (Leibowitz et al. (2017), Asness et al. (2015a)).

1.2 Frågeställning

Problemdiskussionen ovan föranleder en frågeställning som ämnar att studera dessa premiumfenomen. Detta för att klargöra för risken relaterad med investeringsstrategier som utnyttjar premiernas existens över tillgångsklasser. En vanlig frågeställning inom nämnd litteratur har varit om momentum- och värdepremier är fenomen som existerar över ett flertal olika tillgångsklasser och marknader. Denna studie kommer därmed istället att fokusera på samvariation vilket speglar sig i frågeställningen. Både inbördes samvariation för respektive strategi över tillgångsklasser men även samvariationen mellan strategierna över tillgångsklasser. Då momentum- och värdepremiernas existens inom tillgångsklasser i stor utsträckning undersökts och till stor del besvarats i litteraturen är en undersökning av nedan

definierad frågeställning mer innovativ och intressant ur en investerarsynpunkt.

Frågeställningen till denna studie formuleras därmed på följande sätt:

Är avkastningar från momentum- och värdestrategier över olika tillgångsklasser samvarierande?

Med frågeställningen avser studien att besvara frågan om momentumstrategier samvarierar mellan tillgångsklasser, om värdestrategier samvarierar mellan tillgångsklasser och slutligen om momentum- och värdestrategier samvarierar mellan tillgångsklasser. Alltså om avkastningarna som strategierna resulterar i faktiskt samvarierar mellan tillgångsklasser, mot bakgrund av slutsatser som dras i Asness et al. (2013).

1.3 Syfte

Studiens utförande syftar till att bidra till existerande forskning inom finansiell ekonomi. Mer specifikt ämnar studien att bidra till en starkare kunskapsgrund för investerare. Detta för att i framtiden kunna ta riskreducerande beslut vid investering i strategierna över flera tillgångsklasser och marknader som bygger på empirisk härledning. Studien har utgångspunkt i internationell forskning av erkända forskare inom finansiell ekonomi vars arbete i nuläget används som grund för investerares investeringsvanor. Beslut tas vilka tros vara rationella baserat på slutsatser som kan dras ur forskningen.

Syftet bygger på tron om att värdestrategier samvarierar positivt mellan tillgångsklasser, momentumstrategier samvarierar positivt mellan tillgångsklasser och momentum- och värdestrategier samvarierar negativt mellan olika tillgångsklasser. Vidare kan det härledas till Asness et al. (2013) där denna tro är författarnas huvudupptäckt. Att vidare utreda eventuell samvariation mellan avkastning för momentum- och värdestrategier och bakomliggande anledningar bidrar främst med avseende på två aspekter. Om tydliga bevis för samvariation kan finnas innebär det att man kan underbygga påståendet om att momentum- och värdeavkastningar är ett korstillgångsfenomen. I praktiken får det betydelsen att bevis för premiefenomenet inom en tillgångsklass kan användas vid utvärdering av sannolikheten om premiens existens inom en annan tillgångsklass.

Studien syftar alltså till att studera sambandet mellan momentum- och värdestrategier. Fördelen med att studien behandlar två olika sorters premier, momentum och värde, är att dessa då kan användas för att undersöka inbördes samvariation. Det vill säga, givet den

förutsatta negativa relationen mellan de två avkastningspremierna, kan man hitta ett negativt samband mellan till exempel värdestrategier inom handelsvaror och momentumstrategier inom obligationer? Att studera sambandet bidrar förhoppningsvis till att stärka investerares beslutsgrund och minimering av risk vid investering i portföljer med hjälp av momentum- eller värdestrategier.

1.4 Målgrupp

Studien vänder sig främst till läsare med mer än grundläggande kunskaper inom finansiell ekonomi och fördelaktigt kunskaper inom strategierna momentum- och värdeinvestering. Förkunskap inom dessa specifika investeringsstrategier underlättar men är dock inte nödvändigt för att förstå studiens syfte och slutsatser då strategierna definieras och deras innebörd samt bakgrund redovisas för grundligt i kapitel 2.

Vidare vänder sig studien till akademiker och investerare i ett försök att minska kunskapsluckan som finns i samband med risken som är relaterad med dessa två specifika typer av strategier. Det kan även utgöra en grund för akademikers och investerares vidare studier inom området för momentum- och värdepremier.

1.5 Avgränsningar

Denna studie är begränsad till momentum- och värdestrategier då dessa förekommer frekvent i litteraturen och är aktuella i dagens debatt. Beslutet att studera båda strategier görs utifrån syftet att kunna undersöka strategiernas relation till varandra. En större avgränsning som gjorts är beslutet att använda samma data och faktorer som används av Asness et al. (2013) då det bedömdes att framtagande av egna data och faktorer hade varit allt för tidskrävande. Olika faktorer för mått av avkastning har alla sina för- och nackdelar vilka redovisas i avsnitt 3 där även val av mått för studien görs baserat på existerande litteratur och förutsättningar för studien.

Vid val av tillgångsklasser som studien ämnar undersöka väljs de största och mest likvida tillgångsklasserna aktier (inom marknaderna USA, Storbritannien, EU, Japan), aktieindex, statsobligationer, valutor och handelsvaror. Anledningen till att studien inte begränsar sig till ett färre antal tillgångsklasser inom en enskild marknad är dels då syftet är att studera ett helhetssamband och dels eftersom Asness et al. (2013) har samma avgränsning i värdepapper.

Andra avgränsningar som gjorts är vilken typ av tester som utförts men även antalet tester. Att inte fler eller bättre konstruerade tester utförts beror på begränsning i tid men även utrymmesmässiga begränsningar. Testerna som valts har grund i tidigare litteratur vilket styrker studiens trovärdighet då det resulterande materialet med mindre sannolikhet innehåller felaktigheter. För tidsregressionstesten som utförts har likviditetsrisk och makroekonomiska risker använts som beroende variabler då dessa förekommer frekvent i litteraturen som underliggande drivande riskfaktorer. En avgränsning görs även här med valet av data från USA-marknaden eftersom datan är lättillgänglig.

1.6 Disposition

Uppsatsen syftar att vara så lättförståelig som möjligt vilket är tanken bakom följande disposition:

I *Kapitel 2* förklaras innebörden av strategierna momentum och värde samt hur dessa används i praktiken. Vidare följer en genomgång av befintlig litteratur och forskning inom ämnet som förklarar strategiernas härkomst. Den korta litteraturstudien syftar främst till att undersöka underliggande orsaker bakom fenomenen med betoning på premiernas existens över olika tillgångsklasser. Detta för att vidare kunna avgöra ifall premien inom en tillgångsklass av god anledning bör förväntas vara kopplad till premien inom en annan tillgångsklass. Avsnittet avslutas med en litteraturrefleksion där litteraturen som studiens fokus kommer att ligga på även beskrivs. Avsnittet med bakomliggande orsaker kommer slutligen att jämföras med studiens tester i ett försök att besvara frågeställningen.

I *Kapitel 3* beskrivs den data som studien kommer att utgå från för att försöka besvara frågeställningen. Datans ursprung och omfattning redogörs för i detta avsnitt. Dessutom förklaras tillvägagångssätt för faktorkonstruktion som sedan används för att mäta strategiernas avkastning inom de olika tillgångsklasserna och marknaderna. Sedan beskrivs de tester som kommer att utföras i kapitel 4. Även om testerna även förklaras i löpande text syftar denna del till att göra det lättförståeligt för läsaren.

I *Kapitel 4* utförs sedan de tester där resultatet vidare används för att jämföra med litteraturstudien i kapitel 2. Litteraturen används för att hitta motiveringar bakom testens resultat, alltså anledningar till varför resultaten blir som de blir. Detta i ett försök att utreda ifall momentum- och värdestrategier samvarierar över tillgångsklasser.

I *Kapitel 5* sammanfattas sedan studiens resultat där slutsatser kan dras. Dessutom ges här avslutande förslag till hur forskning i framtiden kan se ut för att vidare utforska frågan.

2. Korstillgångsfenomenet för momentum- och värdestrategier: tidigare litteratur

Detta avsnitt förklarar hur strategierna har uppstått och den praktiska användningen för en investerare. Vidare följer en kort litteraturstudie för att ge en tillbakablick i den teoretiska bakgrunden. Det vill säga anledningen till existensen för de två olika premierna momentum och värde. Här läggs speciellt vikt på i hur stor utsträckning de teoretiska förklaringarna bakom existensen till premierna kan utvidgas över de fyra största likvida tillgångsklasserna som är: aktier, handelsvaror, statsobligationer och valutor. Det innebär att det som följande del belyser är hur resultatet från litteraturen kan appliceras för andra tillgångsklasser.

Att vikten läggs på breddandet till andra tillgångsklasser beror på det generella antagandet att investeringsstilarna ger oss ett enhetligt regelverk för att försöka förstå avkastning över tillgångsklasser. Detta förutsätter att existensen av momentum- och värdepremier beror på samma underliggande strukturella dynamik som i stort sett inte varierar över olika tillgångsklasser. Endast då kan investerare rättfärdigt använda en strategis historiska bärighet inom en tillgångsklass för att bedöma attraktiviteten av samma faktor inom andra tillgångsklasser. Om momentum- och värdepremierna i kontrast till detta istället är orsakade av underliggande dynamik som skiljer sig över olika tillgångsklasser är det sättet att resonera irrationellt. Om så är fallet bör, till exempel momentumfaktorn för en aktie och momentumfaktorn för en handelsvara, behandlas och analyseras som två helt skilda faktorer.

Hur faktorerna samvarierar i relation till varandra orsakad av denna underliggande dynamik är det som är viktigt för studien och besvarandet av frågeställningen. Alltså att undersöka om momentum- eller värdestrategier är samvarierade till varandra över olika tillgångsklasser. De teoretiska motiveringarna bakom premiernas existens över olika tillgångsklasser är viktiga då man med dessa kan undersöka om man rationellt bör förvänta sig en samvariation mellan premierna baserat på förklaringarna.

Avsnittet avslutas med en kritisk synvinkel på artikeln ”Value and Momentum Everywhere” av Asness et al. (2013) som studiens huvudfokus ligger på. Då momentum- och värdepremierna över flera tillgångsklasser och marknader som ovan nämnt studerats extensivt av många forskare och institutioner är frågeställningen annorlunda ställd. Den är istället formulerad för att utreda samvariationen mellan momentum- och värdestrategier över tillgångsklasser ur ett riskbaserat perspektiv. Detta utreds i Asness et al. (2013) där författarna på sidan 948 redogör för korrelationen mellan strategierna.

2.1 Momentumstrategier

Momentum påträffades och bekräftades först i "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency" av Jegadeesh och Titman (1993). Detta enbart inom tillgångsklassen aktier. I artikeln drar författarna slutsatsen att en fungerande investeringsstrategi för momentum går ut på att investeraren väljer ut och tar en lång position i aktier som haft en god utveckling och avkastning baserat på en sexmånadersperiod tillbaka. Investeraren håller sedan tillgången under ytterligare en sexmånadersperiod innan värdet av investeringen slutligen realiserar. Detsamma gäller för det motsatta, att ta en kort position i aktier som presterat dåligt under en sexmånadersperiod för att efter ytterligare sex månader realisera värdet av investeringen (Jegadeesh och Titman, 1993). Strategin är självfinansierande vilket innebär att man tar en lika stor lång som kort position. Detta utförs på månadsbasis så att de långa och korta positionerna justeras.

För att sammanfatta momentum innebär strategin alltså att sätta upp en portfölj där man går lång i vinnande tillgångar med god avkastning en bestämd tidsperiod tillbaka och går kort i förlorande tillgångar med sämre avkastning en bestämd tidsperiod tillbaka. För en annorlunda definition bygger den relativt enkla strategin på hypotesen om att investeringar bör baseras på värdepappers uppvisande av en viss nivå av uthållighet i sina relativa prestationer under en tidsperiod.

2.1.2 Tidigare forskning om momentumstrategier

Sedan momentum upptäcktes år 1993 inom endast den amerikanska aktiemarknaden har fenomenet studerats extensivt inom alla större marknader. Exempel på detta är Rouwenhorst (1998) som studerar avkastningsmönster ur ett internationellt perspektiv med fokus på aktier. Griffin et al. (2003) studerar relationen mellan makroekonomiska risker och momentum och finner att avkastningen för portföljer som köpts in enligt en momentumstrategi är betydande internationellt samt att samvariationen är svag mellan de studerade länderna. Chui et al. (2010) studerar i vilken utsträckning momentumeffekten beror på psykologiska faktorer och om momentumstrategier ger högre avkastning i länder där investerare i större grad styrs av psykologiska tendenser. I artikeln har författarna använt ett individualismindex framtaget av Hofstede (2001) där resultatet delvis visar att skillnaden i momentumavkastning mellan länderna har en koppling till indexet och därmed psykologiska faktorer. Fama och French (2012) undersöker momentum inom bredare storlekstyper och konstaterar bland annat att ju

större aktien är desto mindre blir premien från momentumstrategier där företagets marknadsvärde alltså har betydelse.

Inom andra tillgångsklasser har Erb och Harvey (2006) visat att momentumstrategier inom terminer med handelsvaror som underliggande tillgång är lönsamma där Miffre och Rallis (2007) bland annat visar att dessa strategier även är lågt korrelerade med avkastning för vanliga tillgångsklasser vilket gör strategierna till ett bra alternativ i en diversifierad portfölj. Likaså utvecklar Fuertes et al. (2010) dessa strategier inom terminsmarknader. Menkhoff et al. (2012) undersöker momentumstrategier inom tillgångsklassen valuta och finner att strategier som bygger på valutamomentum har en signifikant och hög avkastning, med tidsperspektiv på upp till 36 månader.

Det typiska för den nämnda litteraturen är att man väljer att undersöka avkastning för en tidshorisont på tolv månader, med eventuell uteslutning av den senaste månaden, för ett flertal värdepapper. Sedan tar man en lång position i de värdepapper som har haft bättre avkastning än likvärdiga värdepapper och samtidigt en kort position i de värdepapper som har haft sämre avkastning än likvärdiga värdepapper. Det är inte vedertaget att man använder sig av en tidshorisont på tolv månader bak i tiden då man värderar vilka värdepapper att innefatta i sin strategi. Exempel på detta i litteraturen som behandlar strategin momentum är bland annat litteratur inom valutamomentum av Kroencke et al. (2014) och Barroso och Santa-Clara (2015). Här argumenterar man istället för en tidshorisont på 1 till 3 månader då man har hittat bevis på att längre tidshorisonter för strategier inom valutamomentum inte har varit lika framgångsrika mätt i avkastning.

2.1.3 Momentumpremiens bakomliggande förklaringar

En debatt pågår angående momentumpremiens bakomliggande faktorer och är trots många års forskning fortsatt levande. Momentum anses drivas av olika faktorer och är etablerat i empiriska data som framträtt i många olika länder bland annat i över 90 år för den amerikanska marknaden. Dess existens empiriskt talat är därmed stabilt (Moskowitz, 2010).

För att gå igenom anledningen bakom varför fenomenet momentum existerar enligt forskning finns det en del tvetydigheter forskare sinsemellan för den historiska lönsamheten av momentumstrategier för aktier (Jegadeesh och Titman, 2011). Något annat som skiljer sig i litteraturen är förklaringar bakom underliggande dynamik som orsakar momentum vilket i stora drag grundar sig i två olika typer av förklaringar, psykologiska beteenden och riskbaserade förklaringar.

2.1.3.1 Psykologiska förklaringar

Studier över psykologiska förklaringar till premiens närvaro finns i mängder. En av många hypoteser är att marknaden och individerna som denna består av tenderar att överreagera på information (Barberis et al., 1998). Dessa lägger mer vikt vid nyligen släppt och dramatisk företags- och branschspecifik information än vad de gör vid äldre nyheter (Asness et al., 2013). Man antar alltså att psykologiska företeelser spelar in vid enskilda investerares beslut vilket delvis ligger som grund till fenomenet momentum, alltså att marknaden tenderar att överreagera både till högre och lägre värderingar över ett kortare tidsintervall för att sedan justeras tillbaka till sitt verkliga värde (De Bondt och Thaler, 1985, 1987). Trots att man kan tro att en underreaktion följt av en försenad överreaktion ska slå ut varandra sker det motsatta och effekterna förstärker istället varandra. Alltså att investerare först underreagerar på information beroende på brist av sådan samt likviditetsskäl för att sedan försenat överreagera (Moscowitz, 2010).

Andra som tidigare undersökt vad som kan vara anledningen till investerares över- och underreaktion är exempelvis Shefrin och Statman (1985) som föreslog en teori vid namnet ”the disposition effect”. Med detta syftade de på att investerare har benägenhet att sälja framgångsrika investeringar tidigare än nödvändigt och håller fast vid icke framgångsrika investeringar längre än nödvändigt, i hopp om att priset ska stabilisera sig. Effekten medför att priset på ett värdepapper inte direkt stiger till sitt verkliga värde vid goda nyheter då investerare realiserar värdet snabbare än optimalt. Samtidigt sjunker inte värdepapper till sitt verkliga värde direkt vid dåliga nyheter då investerare är ovilliga att sälja (Moscowitz, 2010). Vidare bekräftar och vidareutvecklar Grinblatt och Han (2005) samma effekt med empiriska bevis.

Daniel et al. (1998) bygger sin teori på två välkända psykologiska egenskaper hos alla individer. Dels att investerare tenderar att vara för självsäkra och dels ”biased self-attribution”. Det senare innebär att investerare tenderar att låta sig tro att framgångar beror på personliga egenskaper och motgångar tenderar att bero på annat som är utom deras kontroll (Acker och Duck, 2008). Med detta som grund utvecklar författarna sedan sin teori om att investerare överreagerar till privat information och motsatt underreagerar till information som är offentlig (Daniel et al., 1998).

Slutligen utreder Chui et al. (2010) skillnaden i momentumstrategins avkastning baserat på marknad och finner att investerare från olika kulturer tolkar information annorlunda. I kulturer där individualism är mindre framträdande tenderar man att vikta privat information

lägre och offentlig information högre. Med andra ord, mindre individualistiska länder agerar inte likt teorin enligt Daniel et al. (1998).

Att momentum grundar sig i psykologiska aspekter som en konsekvens av ny information är enligt litteraturen ett faktum. Det föranleder frågan: vilken typ av information? En slutsats av Moskowitz och Grinblatt (1999) är att momentum drivs av branschspecifik information istället för företagsspecifik information vilket leder till att momentumstrategier inte är speciellt diversifierade om inte de utvalda vinnarna eller förlorarna till strategin är från olika branscher. Grundy och Martin (2001) motsätter sig dock detta då de med en lite annorlunda metod kommer fram till negativ avkastning för momentumstrategier med branschindex som grund och positiv avkastning för momentumstrategier med enstaka aktier som grund.

2.1.3.2 Riskbaserade förklaringar

Det finns dock alternativa förklaringar till momentum än de psykologiska. Dessa är förklaringar baserade på risk. Genom att använda CAPM för att fånga marknadsrisken visade Jegadeesh och Titman (1993) att riskjusterade momentumavkastningar är signifikant positiva. Flera följande studier av bland annat Fama och French (1996) och Jegadeesh och Titman (2011) justerar för risken genom att använda Fama-Frenchs trefaktorsmodell³ och hittar alla signifikant positiv avkastning för momentumstrategin. Detta i en strävan att försöka förklara momentum ur en effektiv marknadssynpunkt. Griffin et al. (2003) drar slutsatsen att avkastningen från momentumstrategier inte kan förklaras av makroekonomiska riskvariabler.

I andra studier av bland annat Sadka (2006) studeras likviditetsrisk i samband med avvikelser i prissättning. En slutsats som kan dras från studien är bland annat att relationen mellan likviditetsrisk och aktiemomentum är positiv för den amerikanska marknaden. Då värdepapper som nyligen gått bra i större hänseende är utsatta för likviditetsrisk kräver investerare en avkastningspremie vilket författarna menar kan förklara en del av momentumpremien. Denna slutsats utvidgas sedan av Asness et al. (2013) som visar att sambandet även existerar för momentumstrategier inom andra tillgångsklasser och marknader. I samma artikel påvisas dock likviditetsriskens begränsade förmåga då den endast kan förklara en mycket liten del av momentumpremiens existens trots statistisk signifikans. I en

³ Trefaktorsmodellen för prissättning är en vidareutveckling av CAPM. Modellen kan användas vid bland annat val av portfölj och utvärdering av portföljprestation. Trefaktorsmodellen tar förutom marknadsrisk (CAPM) hänsyn till faktorerna värde och storlek (Fama och French, 1993).

studie visar Ahn et al. (2003) att en stor del av momentumpremien kan förklaras av makroekonomiska risker genom att fokusera på problemet med felaktiga prissättningsmodeller.

Det finns litteratur som rättfärdigar andra förklaringar till varför premierna förekommer. Bland andra argumenterar Johnson (2002) för att det finns ett samband mellan förväntad tillväxttakt och nylig avkastning. Innebörden är att företag med stora nyliga positiva (negativa) prISRörelser sannolikt kommer att ha stora nyliga förändringar i positiv (negativ) tillväxttakt. Sagi och Seasholes (2007) undersöker vidare om företagsspecifika nyckeltal har inverkan på tidigare avkastnings duglighet när det kommer till att förutspå framtida avkastning. Nackdelen med artiklarna av Johnson (2002) och Sagi och Seasholes (2007) är att deras använda modeller bygger på antaganden om investerarens höga riskaversion. Utan detta lyckas de inte förklara avkastningen från momentumstrategierna.

En alternativ förklaring som baseras på risk är att värdepapper som tidigare varit vinnande tillgångar i framtiden kommer att ha en mer riskfylld verksamhet beroende på en syn om att framtida tillväxtpotential är mer riskfylld än vad det tidigare varit (Moscowitz, 2010).

2.1.4 Tillvägagångssätt för att mäta momentum

Det finns ett flertal olika sätt som investerare kan gå tillväga för att mäta anomalier för att slutligen bilda sin portfölj. Mått för momentum är relativt enkelt jämfört med mått för värde då samma mått kan användas oberoende av värdepapperstyp, nämligen värdepapprets avkastning under en viss tidsperiod tillbaka. Detta är ett standardmått i litteraturen. Vad för typ av mått som denna studie kommer att använda sig av beskrivs vidare i kapitel 3 om data.

2.2 Värdestrategier

En annan strategi är värdeinvestering vilket förmodligen är den mest kända och använda strategin, speciellt inom aktier (Asness, 2015a). Strategin sträcker sig långt bak i tiden, till Benjamin Graham som av många anses vara värdeinvesteringens grundare med bland annat boken ”Security Analysis: Principles and Techniques” från år 1934. Där definierar Graham värdestrategier ungefär som att investerare ska fokusera på värdepapper som säljs under en prishöjd som är försvarbar med hjälp av noggrann analys av relevant fakta (Graham och Dodd, 1934). Strategin går ut på att köpa (sälja) värdepapper som har ett lågt (hög) pris i

jämförelse med en mätbar faktor för fundamentalt värde som exempelvis inkomst, utdelning, bokfört värde med mera.

Strategin i praktiken går ut på att en investerare gör ett urval av en sorts värdepapper och rankar vidare dessa enligt ett fundamentalt värde (Asness et al., 2015a). Sedan kan investeraren ta en lång position i värdepapper som har ett högt fundamentalt värde jämfört med vad priset är på värdepappret för tidpunkten och en kort position i det motsatta. Detta bygger på antagandet om att värdepapper som antas vara billiga i teorin, i medel ger bättre resultat än de som enligt teoretiska mått är dyra. Genom att ta långa och korta positioner blir resultatet en portfölj som är lågt korrelerad med marknaden. Vid investering över ett flertal värdepapper diversifieras även portföljen med avseende på eliminering av risk som är specifik för respektive värdepapper (ibid).

2.2.2 Tidigare forskning inom värdestrategier

Värdestrategin är likt momentum väldigt väletablerat empiriskt med data som sträcker sig en lång tid tillbaka, från flera olika marknader. Värdeinvestering har alltså en lång historia inom finansiella kretsar (Asness et al., 2015b) och en bred mängd litteratur existerar inom området, bland annat Fama och French (1992, 1993, 2012)

De Bondt och Thaler (1985, 1987) undersöker psykologiska aspekterna vid investerares beslutstagande och bland annat reaktion till information i relation till företags fundamentala värde. Chan et al. (1991) visar för den japanska marknaden hur strategier baserade på bokfört värde jämfört med marknadsvärde presterar med en statistisk signifikans. De visar även att ett högt kassaflöde jämfört med marknadsvärde är en bra indikator för att förutspå hög avkastning. Ämnet undersöks vidare av Fama och French (1992). Författarna kommer i sin forskning fram till att bokfört värde jämfört med marknadsvärde är ett bra mått för en akties avkastning, vilket i sin tur innebär att bokfört värde är ett användbart mått för ett företags fundamentala värde. Basala mått på fundamentalt värde som bokfört värde och utdelning är inte optimala, vilket vidare förklaras i avsnitt 2.2.4.

2.2.3 Värdefaktorn bakomliggande förklaringar

Debatten om de bakomliggande faktorerna till värdestrategier är fortsatt levande. Liket momentumstrategier finns det för värdestrategier både förklaringar som grundar sig i investerares psykologiska beteende och andra förklaringar som är riskbaserade. Oavsett vilka bakomliggande faktorer som är vanligast i debatten om varför värdepremien existerar i

världsmarknaderna är dessa, likt momentumpremien, välstuderade av flertalet forskare inom ämnet.

Värdekonceptet är väsentligt för en akties avkastning då ett mått på värde rent grundläggande även är ett mått på en akties framtida avkastning. Mängden förklaringar i litteraturen är alltså rimlig med hänsyn till att värdemåttet i princip är samma sak som förväntad avkastning. I sin tur innebär det att förklaringar bakom värdepremier i grund och botten liknar förklaringar bakom förväntad avkastning. Detta med antagandet att man har ett väl fungerande mått på aktiens fundamentala värde. Givet värdemåttets egenskaper blir premiens existens i de andra tillgångsklasserna en fråga om hur man väljer att mäta. Litteratur inom ämnet är därmed väl förekommande med olika motiveringar bakom anledningen till värdeaktiers högre förväntade avkastning i relation till icke värdeaktier (tillväxtaktier).

2.2.3.1 Psykologiska förklaringar

Sedan Graham och Dodd släppt sin omtalade bok *Security analysis* har ett flertal akademiker följt upp detta med extensiva studier. Basu (1977) undersöker i sin artikel sambandet mellan aktier och deras P/E-tal vilket med andra ord kan beskrivas som att värdepapperspriser är snedvridna och att deras P/E-tal är ett mätinstrument för denna snedvridning. Detta i motsättning till den effektiva marknadsteorin. Förklaringen enligt Basu är investerares försenade reaktion till prisdrivande information, laggar och friktion i anpassningen. Han menar vidare att snedvridningen beror på pris-kvot hypotesen. Denna innebär att företag med ett lågt P/E tal är undervärderade tillfälligt vilket beror på investerares tendens till att bli överdrivet pessimistiska till företag efter mycket negativt prisdrivande information eller ett flertal dåliga rapporter. Priset justeras sedan till det rätta marknadsvärdet när inkomsterna visar sig vara bättre än väntat. Detsamma gäller för det omvända scenariot att företag med höga P/E tal är övervärderade och slutligen kommer att falla i pris (De Bondt och Thaler, 1985).

Förklaringen undersöks bland annat vidare av Jaffe et al. (1989) som undersöker en längre tidsperiod, Chan et al. (1991) som undersöker den japanska marknaden samt Fama och French (1992). Något som dessa akademiker gemensamt argumenterar för och visar i sin forskning är att aktier som har ett lågt P/E tal även har en tendens till att uppnå bättre avkastning.

2.2.3.2 Riskbaserade förklaringar

Litteraturen är full av förklaringar till värdepremien. Då ett mått av värde även är en bra proxyvariabel för en akties avkastning är detta naturligt. Riskbaserade förklaringar bakom värdepremien inom aktier undersöks bland annat i Fama och French (1993) som finner en koppling mellan värdepremietillgångar och en högre kreditrisk. Aktier med högre kreditrisk tenderar nämligen att i genomsnitt generera avvikande låg avkastning (Campbell et al., 2008). Andra riskbaserade förklaringar till värdepremien i aktier baserade på dynamiska betavärden föreslår bland annat Campbell och Vuolteenaho (2004). Deras modell för en akties avkastning bestäms av ett dynamiskt beta bestående av två sorters betavärden⁴ istället för ett beta i relation till marknaden. Campbell et al. (2010) undersöker bland annat med hjälp av denna modell frågan vidare och finner att höga årliga betavärden för värdeaktier tillsammans med marknads kassaflödeschocker beror på kassaflödesfundamenta för företag bakom värdeaktier. Slutligen finner Parker och Julliard (2005) att en underliggande faktor bakom genomsnittlig aktieavkastning är konsumtionsrisk. Detta undersöks även av Malloy et al. (2009) som visar att tillgångars prissättning är relaterad till långsiktig konsumtionsrisk för hushåll som innehar finansiella tillgångar.

För statsobligationer kan man peka på förklaringen till ”term-premium” som är komponenten i obligationsräntan vilken kan hänvisas till investerarens riskkompensation. Bland annat Crump et al. (2016) kommer fram till att term-premium är den huvudsakliga faktorn som förklarar rörelse i obligationsräntor och att term-premium även är den huvudsakliga faktorn som förklarar samvariation för obligationsräntor över olika marknader. En värdestrategi som baseras på term-premium kan därför generera ett positivt resultat. Förklaringar till term-premium kan alltså undersökas för att hitta förklaringar till värdepremien inom statsobligationer. Term-premium kan bland annat förklaras av inflations- och likviditetsrisk (exv. Hördahl och Tristani (2012), Ejsing et al. (2012) och Schwarz (2016)).

För valuta kan förklaringen för värdepremier inom tillgångsklassen förklaras av att valutakurser skiljer sig åt från köpkraftspariteten mellan två länder, även kallat PPP, under

⁴ Författarna föreslår en modell (BBGB) bestående av två sorters beta som mått för aktierisk. Campbell och Vuolteenaho (2004) finner utifrån beta i CAPM att risk bättre mäts med hjälp av två sorters betavärden. Ett kassaflödesbeta vilket speglar risker i marknads framtida kassaflöden och ett beta för diskonteringsräntor vilket speglar risker i marknads framtida diskonteringsräntor.

längre tidsperioder. PPP innebär att man jämför samma varukorg i två länder. Anledningen till detta enligt litteraturen är bland annat produktivitetschocker och chocker i bytesförhållandet mellan länder (exv. Williamson (1987) och Clark och Macdonald (1999)).

När det kommer till handelsvaror saknas riskbaserade förklaringar till varför värdepremien inom tillgångsklassen existerar till stor del i litteraturen. Förklaringarna för värdepremien inom handelsvaror för andra strategier som exempelvis momentum kan inte expanderas till att även gälla för värdepremien. Inte heller kan värdepremier inom andra tillgångsklasser expanderas för att även gälla för handelsvaror. Det finns alltså ingen akademisk förklaring för anomalin.

2.2.4 Tillvägagångssätt för att mäta värde

Även för värde finns ett flertal olika sätt som investerare kan gå tillväga för att mäta anomalierna och slutligen bilda sin portfölj. För värdestrategier blir det mer komplicerat då samma mått inte kan användas för alla typer av värdepapper. Det finns ett flertal olika metoder som man kan använda för att bestämma en akties fundamentala värde.

Ett mått som används för att bestämma det fundamentala värdet är bokfört värde, vilket innebär tillgångar minus skulder för företaget. Bokfört värde i relation till aktiepris är alltså det mest traditionella måttet (Israel och Moskowitz, 2013). Det beror delvis på att det är enkelt och uniformt och inte för att det är det bästa tillgängliga mått. Bokfört värde kan vara problematiskt i den mån att det är inte alltid helt jämförbart då bokföringsprinciper kan skilja sig från företag till företag och från land till land. Dessutom är bokfört värde mindre användbart för till exempel IT-företag med mindre värde i fysiska tillgångar och mer värde i patent och varumärke. Tidigare forskare har dock konstaterat att förhållandet mellan ett företags bokförda värde enligt föregående år jämfört med marknadsvärdet är en tillämpbar metod för att värdera en akties avkastning vilket även innebär att ett företags bokförda värde är ett godtagbart mått för ett företags fundamentala värde (Fama och French, 1992, 1993).

En annan anledning till att bokfört värde kan anses vara bristande är att det inte är applicerbart inom alla tillgångsklasser. Exempelvis kan man inte mäta en handelsvaras fundamentala värde genom bokfört värde då den inte har något bokfört värde. Använder man sig då av det bokförda värdet för att mäta fundamentala värdet inom tillgångsklassen aktier resulterar det i ett mått som inte är uniformt över alla studerade tillgångsklasser (Asness, 2013).

Andra metoder som används för att värdera fundamentalt värde för aktier, tillsammans med det bokförda värdet, kan vara kassaflöde, utdelning, försäljning och vinst. Att använda sig av en kombination av måtten ger en mer rättvis bild av ett företags fundamentala värde vilket resulterar i en bättre och mer stabil portfölj för en investerare även om detta kan vara något mer komplicerat (Asness et al. 2013, 2015a). När det kommer till det fundamentala värdet av andra värdepapperstyper där det inte är möjligt att använda sig av det bokförda värdet använder man i litteraturen sig av andra typer av mått. Hur mäter man fundamentalt värde för värdepapper som exempelvis valutor, handelsvaror och obligationer där det saknas redovisningsdata som kan utnyttjas?

När det rör sig om statsobligationer krävs andra mått och då kan man använda reala obligationsräntor som underliggande mått för värdering av det fundamentala värdet (Asness et al. 2013, 2015b). Det finns andra forskare som finner att räntekurvans lutning kan användas som värdering inom denna typen av värdepapper (Cochrane, 2011) då en brant stigande räntekurva har signalerat högre framtida avkastningar. En värdestrategi här är alltså att ta en lång position i länder vars statsobligationer har en brant uppåtsluttande räntekurva och en kort position i länder med flack eller invers räntekurva.

När man som investerare istället vill implementera en värdestrategi som innefattar valutor kan man använda den reala valutakursen som värdering. Det innebär alltså att man kollar på skillnaden i prisnivå mellan de olika länderna som sedan får utgöra det fundamentala värdet (Asness et al., 2015a). Vid beslut om man ska investera eller inte jämför man förhållandet i prisnivå med den nominella valutakursen. En annan metod som investerare kan bruka när det gäller värdestrategier som innefattar valuta är att använda sig av PPP. Samma varukorg i två länder kan jämföras med den nominella valutakursen (Asness et al., 2015b).

För värdestrategier som involverar handelsvaror blir det svårare då det inte finns någon speciell metod klarlagd i litteraturen, även om PPP i relation till marknadspris på handelsvaror i respektive land kan användas (Asness et al., 2015a). Eftersom inget standardmått finns tillgängligt i litteraturen grundas måttet ofta på spotavkastningen fem år tillbaka (Asness et al. 2013, 2015a). Handelsvaror är också problematiskt i den mån att det i stor del av existerande litteratur saknas förklaringar till varför värdepremien skulle existera inom värdepappersklassen. För momentum och många andra investeringsstrategier förklaras premier inom värdepappersklassen av underliggande dynamik relaterad till nivån av inventarier inom marknaden vilket förklarats nedan.

2.3 Momentumpremier i alla tillgångsklasser?

För att summera momentumpremierens existens inom olika tillgångsklasser pekar viss forskning åt samma håll medan slutsatser som kan dras från annan forskning motsätter sig detta. Vidare kan man av kapitel 2.1.3 sammanfatta att en stor del av den litteratur som existerar tyder på att positiva avkastningar till följd av momentumstrategier för aktier beror på investerarens försenade reaktion på ny information. Både företags- och branschspecifik sådan. Stor vikt för denna studie ligger på breddandet till andra tillgångsklasser för att försöka besvara frågeställningen. Detta föranleder frågan: kan en investerare förvänta sig att liknande premier existerar för momentumstrategier inom andra tillgångsklasser? Det logiska svaret på frågan är att man inte direkt kan anta det. Då studien är avgränsad till de fyra största tillgångsklasserna kan man med andra ord påstå att företagsspecifik information inte existerar för marknader inom statsobligationer, valutor och handelsvaror. Inom dessa tillgångsklasser existerar helt enkelt inte värdepapper som är utfärdade av enskilda företagsaktörer och tillgångsklasserna borde som konsekvens av detta inte påverkas av företags- eller branschspecifik information. Tillgångsklasserna statsobligationer, valutor och handelsvaror berörs av gemensamma marknadsförhållanden. Litteraturen visar dock att aktiemomentum som ovan nämnt drivs som en konsekvens av investerarens tröghet i att reagera på information som är företags- och branschspecifik och inte information relaterad till gemensamma marknadsfaktorer.

Något annat som bör nämnas är att exempelvis valutamarknaden i större utsträckning än aktiemarknaden består av professionella investerare som rimligtvis påverkas mindre av psykologiska aspekter i sitt investering än privata investerare. Andra aspekter som skiljer valutamarknaden från aktiemarknaden är att det även är lägre transaktionskostnader och inga begränsningar mot att ta korta positioner existerar. Dessa egenskaper i kombination innebär att det är betydligt svårare att utnyttja en momentumstrategi för att uppnå hög avkastning inom valutamarknaden (Menkhoff et al., 2012).

Handelsvarumarknaden är speciell jämfört med övriga då värdepapper inom marknaden är kopplade till en fysisk varumarknad. Momentum här anses istället drivas av kvantitetsnivån av varan i marknaden (Gorton et al., 2012). Författarna ger förklaringen att lagerhållning av varor kan agera som en buffert för spotpriser vid efterfråge- och utbudshöjningar. Om en chock drabbar ekonomin minskar lagret som konsekvens och risken för varubrist ökar vilket leder till en ökad riskpremie som består en längre period då det enda sättet att återställa lagerkvantiteten är genom produktion vilket kan ta lång tid. Om spotpriset är högt initialt

förväntas en hög terminsavkastning för handelsvaran under en viss period framöver. Det är en typ av momentum i uppvisad prisnivå.

2.4 Värdepremier i alla tillgångsklasser?

Litteraturen som behandlar fenomenet värdepremier är extensiv. För att summera valutapremiers existens kan man konstatera att forskningen pekar åt olika håll även här. När det kommer till att överföra förklaringen bakom valutapremiers existens från aktiemarknaden till andra tillgångsklasser som statsobligationer, valutor och handelsvaror blir det istället en fråga om mätbarhet vilket grundar sig i värdefaktorns grundläggande egenskaper. Inom litteraturen hittar man förklaringar till värdepremiers existens inom statsobligationer och valuta. Samtidigt verkar det finnas en kunskapslucka i litteraturen när det kommer till handelsvaror.

Handelsvaror är problematiskt i den mån att det i stor del av existerande litteratur saknas förklaringar till varför värdepremien skulle existera inom värdepappersklassen. För momentum och många andra investeringsstrategier förklaras premier inom värdepappersklassen av underliggande dynamik relaterad till nivån av inventarier inom marknaden. Litteraturen för värdepremier förklarar inte varför denna dynamik bör innebära att priser för handelsvaror återvänder till sitt rätta värde över investeringshorisonten, vilket är ett antagande för värdemåttet enligt (Asness et al., 2013, 2015a).

2.5 Avslutande litteraturrefleksion och studiens synvinkel

Asness et al. (2013) menar att de hittar belägg för att avkastningar från momentum- och värdestrategier samvarierar över tillgångsklasser. Det främsta och mest unika resultatet är att momentumstrategier korrelerar positivt över tillgångsklasser, värdestrategier korrelerar positivt över tillgångsklasser och momentum- och värdestrategier korrelerar negativt mellan tillgångsklasser. Detta i tillgångsklasser som annars är diversifierade och icke-korrelerande. Det tolkas av författarna som att korrelationen är ett argument för att det finns en underliggande källa till värdepremien som är oföränderlig över olika tillgångsklasser då tillgångsklasserna annars inte samvarierar. Dock är de redovisade korrelationerna som författarna påvisar blygsamma. Författarna har som bevis för sina påståenden utfört och redovisat samvariationstester mellan strategierna. Inte bara är de redovisade korrelationerna svaga utan alla korrelationernas signifikansnivåer är i många fall dåliga. Författarna ger inte

heller ett klagörande för en potentiell länk bakom momentumpremier över tillgångsklasser eller valutapremier över tillgångsklasser.

Bevis för författarnas övertygelse om det vidareutvecklas i Asness et al. (2015a) där de bland annat visar att momentum- och värdestrategier fungerar ”överallt”. Författarna visar resultat som tyder på att likviditetsrisk delvis kan förklara avkastning för individuella momentumstrategier och deras samvariation i olika tillgångsklasser. Styrkan resultatet är inte fullkomligt övertygande och vidare utredning är intressant akademiskt och praktiskt. Viktigt att notera är även att det inte heller är klargjort om kovarians mellan momentumstrategier i olika tillgångsklasser kan besvara frågan om det finns gemensam generell underliggande dynamik som kan förklara bakomliggande orsak för premien över tillgångsklasser.

Asness et al. (2013) argumenterar alltså för ”Value and Momentum Everywhere” och vidare ger Asness et al. (2015a) belägg för att momentum och värde existerar ”across a multitude of asset classes”. Det blir särskilt ett problem då forskningen verkar ha influerat investerare inom finansbranschen vars tro är att momentum- och värdepremier faktiskt samvarierar⁵ (Leibowitz et al., 2017). Den växande tron inom finansiella kretsar kombinerat med relevansen av problemet för investerare ger uppböiv till vidare studie genom att besvara frågeställningen och därmed klargöra för rationaliteten i att investera med hjälp av strategierna över flera tillgångsklasser. Tabell 1 sammanfattar avsnitt 2.1.3 samt 2.2.3 med premiernas huvudsakliga bakomliggande förklaringar.

⁵ Danske Banks åsikt baserat på de anställdas kunskap om konkurrenter och erfarenhet av branschen de senaste åren.

Tabell 1: En sammanfattning av litteraturen som utgör den teoretiska grunden för förklaringar bakom momentum- och värdepremierna i existerande litteratur

Investeringstyp	Först studerad inom	Huvudförklaring per tillgångsklass	Aktier	Stadsobligationer	Valuta	Handelsvaror
Momentum	Aktier	<ul style="list-style-type: none"> – Investerares över- och underreaktion på nyfunnen företagsinformation och branschspecifik information – Investerares underreagerar först på relevant information, beroende på brist av sådan samt likviditetsrisk, för att sedan försenat överreagera. Detta sker under ett kortare tidsintervall för att sedan justeras tillbaka till det verkliga värdet – "The disposition effect" – Likviditetsrisk och makroekonomiska risker 	<ul style="list-style-type: none"> – Företags- och branschspecifik information existerar inte för tillgångsklassen och är därmed inte relevant. – "The disposition effect" – Likviditetsrisk och makroekonomiska risker 	<ul style="list-style-type: none"> – Företags- och branschspecifik information existerar inte för tillgångsklassen och är därmed inte relevant. – Låga transaktionskostnader och inga restriktioner i att ta korta positioner existerar – Investeringsmarknaden består främst av professionella investerare som påverkas mindre av psykologiska aspekter, därmed är exempelvis "The disposition effect" inte lika relevant inom tillgångsklassen – Ovanstående förhållanden leder till svårigheter i att utnyttja momentumstrategier inom tillgångsklassen valuta – Likviditetsrisk och makroekonomiska risker 	<ul style="list-style-type: none"> – Företags- och branschspecifik information existerar inte för tillgångsklassen och är därmed inte relevant. – Förklaras ofta av effekter relaterade till mängden inventarier som cirkulerar inom handelsvarumarknaden – Beror på lagerhållningens bufferteffekt vid efterfråge- och utbudshöjningar 	
Värde	Aktier	<ul style="list-style-type: none"> – Värdemåttet är ett bra sätt att mäta en akties framtida avkastning med avseende på måttets uppbyggnad – Vilket mått man använder sig av blir grunden för värdestrategins framgång och underliggande förklaringar då måttet fungerar som en proxyvariabel för aktiens framtida avkastning 	<ul style="list-style-type: none"> – Ett bra mått för värdepremien inom statsobligationer är term-premium – Eftersom förklaring för värdepremien beror på använt mått kan man titta på förklaringen bakom term-premium för att hitta en förklaring bakom värdepremien inom statsobligationer – Term-premium kan förklaras av bland annat inflationsrisk och likviditetsrisk 	<ul style="list-style-type: none"> – PPP och avvikelser från denna används ofta som mått inom tillgångsklassen valuta – Eftersom förklaring för värdepremien beror på använt mått kan man titta på förklaringen bakom PPP för att hitta en förklaring bakom värdepremien inom valuta – PPP och avvikelser från denna kan förklaras av bland annat produktivitetschocker och choker i bytesförhållandet mellan länder 	<ul style="list-style-type: none"> – Inga anledningar bakom varför värdepremien existerar inom handelsvaror har funnits i den akademiska litteraturen 	

Tabellen summerar kapitel 2 med litteraturens mest förekommande ekonomiska förklaringar bakom premiernas förekomst i den första kolumnen.

Andra kolumnen redovisar för var premien enligt litteraturen först uppmärksammades. Kolumn tre till sex summerar huvudförklaringen bakom premiernas förekomst för respektive strategi inom varje tillgångsklass. För referenser hänvisas läsaren till kapitel två.

3. Datainsamling och metodologi

I följande avsnitt beskrivs datamaterialet som studiens empiriska analys bygger på. Kapitlet redogör för datamaterialets ursprung samt avgränsningar som gjorts i data till studien.

Dessutom redogörs arbetsmetod samt förklaringar bakom använd metodologi och hur faktorer är uppbyggda.

3.1 Allmänt om datamaterialet

Datamaterialet som studien är baserad på är hämtat från AQR. Datamaterialet heter ”Value and Momentum Everywhere: Original Paper Data” och är samma datamaterial som används i Asness et al. (2013). Tidsperioden sträcker sig från januari 1972 till juli 2011 och består av månadsavkastningar av strategier med aktier inom de fyra marknaderna USA, Storbritannien, kontinentala Europa och Japan. Även portföljer inom valuta, statsobligationer, handelsvaruterminer och aktieindex. Med hjälp av detta dataset hittar författarna gemensam struktur och momentum- och värdepremier över åtta olika diversifierade marknader och tillgångsklasser. Författarna finner i artikeln att momentum- och värdestrategier både inom och över olika tillgångsklasser är negativt korrelerade till varandra.

Samma mått för momentum och värde används alltså i denna studie som i Asness et al. (2013). Alternativet till att använda sig av författarnas datamaterial och konstruerade faktorer är att självständigt göra beräkningar för att komma fram till avkastningarna från de olika investeringsstrategierna. Detta bedöms dock vara allt för tidskrävande och inte nödvändigt för att besvara frågeställningen. Då syftet med studien är att besvara den riskrelaterade frågeställningen gynnas inte denna avsevärt av att ett eget dataset framställs med egna faktorer, som tidigare har utförts många gånger av flera forskare och institutioner. Fokus läggs istället på att utföra en starkare analys. Med syfte att uppnå ett bättre flöde beskrivs inte datamaterialet så detaljerat som författarna Asness et al. (2013) gör i sin artikel. För fullständig information angående datamaterialets ursprung och uppbyggnad hänvisas läsaren till artikeln i delen ”I. Data and Portfolio Construction” under sidorna 933-939.

3.2 Datans ursprung

Asness et al. (2013) delar in sitt datamaterial i de fem olika delarna globala individuella aktier, globala aktieindexterminer, valutor, globala statsobligationer och handelsvaruterminer.

Dessa källor används vidare för att skapa momentum- och värdeportföljer vars resulterande avkastningar används som data i denna studie.

3.2.1 Globala individuella aktier

Slutsatsen av författarnas artikel ”Value and Momentum Everywhere” bygger på bland annat momentum- och värdeportföljer med individuella globala aktier inom marknaderna USA, Storbritannien, kontinentala Europa och Japan. För amerikanska marknaden hämtas data från CRSP med bokförda värden från Compustat. Olika avgränsningar görs, bland annat exkluderas utländska aktier, aktier med aktiepris under 1\$ och fastighetsfonder (REITs). Vidare rankar författarna resterande aktieuniversum sjunkande enligt marknadsvärde i början av månaden och de som kumulativt utgör 90% av aktiemarknaden inkluderas vilket resulterar i en väldigt likvid samling aktier som utgör 17% av de största företagen i USA. För aktier utanför USA används data från Datastream för priser och avkastningar. Samma avgränsningar i data som för USA implementeras vilket representerar 13%, 20% och 26% av de största företagen i respektive marknad Storbritannien, Europa och Japan. Bokförda värden kommer från Worldscope. De månadsvisa dataserierna börjar januari 1972 och slutar juli 2011 där alla serier har data efter år 1974.

3.2.2 Globala aktieindexterminer

Universumet av aktieindexterminer är från 18 olika utvecklade aktiemarknader⁶ där priser och avkastningar är hämtade från MSCI och Bloomberg. De månadsvisa dataserierna börjar januari 1978 och slutar juli 2011 där alla serier har data efter år 1980.

3.2.3 Valutor

Månadsvisa spotpriser för valutakurser kommer från Datastream och består av tio olika valutor⁷ i tidsperioden mellan januari 1979 till juli 2011 med fullständiga dataserier efter 1980. Den beräknade avkastningen kommer från valutaterminskontrakt eller MSCI spotdata och LIBOR räntesatser.

⁶ Australien, Österrike, Belgien, Kanada, Danmark, Frankrike, Tyskland, Hong Kong, Italien, Japan, Nederländerna, Norge, Portugal, Spanien, Sverige, Schweiz, Storbritannien och USA.

⁷ Australien, Kanada, Tyskland (ihopsatt med euron), Japan, Nya Zeeland, Norge, Sverige, Schweiz, Storbritannien och USA.

3.2.4 Globala statsobligationer

Statsobligationsavkastningar kommer från Bloomberg och Morgan Markets med korta räntor och tioåriga statsobligationsräntor från Bloomberg. Inflationsprognos hämtas från Consensus Economics. Månadsvis statsobligationsdata från tio olika länder⁸ används i tidsperioden mellan januari 1982 till juli 2011 med fullständiga dataserier efter 1990.

3.2.5 Handelsvaruterminer

När det kommer till handelsvaruterminer är de baserade på 27 olika handelsvaror⁹ från källorna the London Metal Exchange, the Intercontinental Exchange, the Chicago Mercantile Exchange, the Chicago Board of Trade, the New York Mercantile Exchange, the New York Commodities Exchange, New York Board of Trade och the Tokyo Commodity Exchange. Tidsperioden är mellan januari 1972 till juli 2011 med fullständiga dataserier efter 1995. Avkastningarna beräknas genom att dagligen beräkna avkastningen under tiden med terminskontraktet i innehavet för de mest likvida terminskontrakten och sedan beräkna sammansatt total avkastning vilket resulterar i månadsavkastningar.

3.2.6 Mått för momentum och värde

Det finns många metoder för att mäta momentum och värde vilket framgår i litteraturstudien i kapitel två. Vissa mer och vissa mindre komplexa. Studiens mål är inte att komma fram till det mest effektiva måttet på premierna. Därför kommer inte något avancerat alternativ för mått av momentum eller värde att utforskas. Måtten är samma som de Asness et al. (2013) använder vilka är enkla och enhetliga över tillgångsklasser.

För individuella aktier använder Asness et al. (2013) för värdestrategier bokfört värde och marknadsvärde där det bokförda värdet laggas sex månader och sedan divideras med det senaste marknadsvärdet. Författarna beskriver att korrelationen blir mer negativ mellan momentum- och värdestrategier när det senaste marknadsvärdet används istället för att dividera bokfört värde med marknadsvärde för respektive tidpunkt. Då syftet med studien delvis är att undersöka om korrelationen mellan strategierna är svagare än vad som framstår i

⁸ Australien, Kanada, Danmark, Tyskland, Japan, Norge, Sverige, Schweiz, Storbritannien och USA.

⁹ Aluminium, Koppar, Nickel, Zink, Bly, Tenn, Brent Crude, Gasolja, Levande boskap, Uppfödningboskap, Griskött, Majs, Sojabönor, Sojamjöl, Sojaolja, Vete, WTI Crude, RBOB Bensin, Värmeolja, Naturgas, Guld, Silver, Bomull, Kaffe, Kakao, Socker och Platinium.

Asness et al. (2013) innebär det att studiens resultat kommer att vara konservativt vilket gynnar slutsatsernas trovärdighet. För att mäta momentum används de senaste tolv månadernas kumulativa avkastning för tillgången där den senaste månadens avkastning slopas vilket är standard i litteraturen för att undvika dataproblem relaterat till bland annat snedvridning beroende på marknadens mikrostruktur (Grinblatt och Moskowitz, 2004).

För resterande tillgångsklasser mäts momentum på samma sätt som för individuella aktier. För värde blir det annorlunda då alla tillgångsklasser inte har ett bokfört värde, som exempelvis handelsvaror. För globala aktieindex används föregående månads bokförda värde i relation till marknadsvärde för landets MSCI index. Vid mätning av värde för handelsvaror loggas medelspotpriset 4,5–5,5 år tidigare vilket divideras med det senaste spotpriset. Vid mätning av värde för valuta loggas medelspotpriset 4,5–5,5 år tidigare vilket divideras med det senaste spotpriset minus skillnaden i den loggade ändringen i KPI under samma period för det utländska landet relativt USA. För statsobligationer mäts den femåriga ändringen i ränta för tioårsobligationer.

3.3 Resulteraende datamaterial

Av ovan beskrivna data och mått konstrueras resulterande data på följande sätt. Portföljer utformas inom fyra aktiemarknader och fyra resterande tillgångsklasser genom att för värdepapperna mäta momentum och värde. Dessa rankas och delas efter resultatet in i tre lika stora grupper som utgör portföljerna låg, medel och hög, för strategierna värde och momentum, inom åtta olika marknader och tillgångsklasser. Resulteraende $3 \times 2 \times 8 = 48$ portföljer med dataserier som sträcker sig så långt som mellan januari 1972 – juli 2011 används vidare i denna studie i ett försök att besvara frågeställningen.

3.4 Faktorkonstruktion

Författarna beskriver vidare hur faktorer konstrueras som är lång-kort portföljer vilka består av värdepapper inom hela tillgångsklasser.¹⁰ Faktorerna baseras på data beskriven ovan vilket resulterar i avkastningsserier för momentum- och värdestrategier inom de olika tillgångsklasserna och marknaderna från januari 1972 till juli 2011. Viktade värdepapper används för att skapa lång-kort portföljer. Viktning sker enligt värdepappernas proportion till

¹⁰ För en mer ingående förklaring av faktorkonstruktion hänvisas läsaren till Asness et al. (2013)

ranking baserat på tillgångens ranking minus medelrankingen. Vikten för tillgång i, \dots, N vid tidpunkt t är:

$$w_{it}^S = c_t(\text{rank}(S_{it}) - \sum_i \text{rank}(S_{it})/N) \quad (1)$$

där w är resulterande vikt, c är en skalfaktor och S är strategin (momentum eller värde). Vikterna summerar till noll vilket resulterar i en lång-kort portfölj som är dollarneutral. Portföljen är skalad med hjälp av faktorn c_t . Portföljen blir då proportionerlig till en dollar lång och en dollar kort. Strategin finansierar därmed sig själv och kräver ingen initial investering. Ekvation (1) innebär att ju längre ifrån medelrankingen desto större blir den positiva eller negativa vikten i tillgången. Avkastningen är:

$$r_t^S = \sum_i w_{it}^S r_{it} \quad (2)$$

3.5 Metod

Metoden beskrivs i detta delkapitel för de mått för samvariation som valts och motiveringen bakom beslutet att använda just de mått som använts i studien. Metod har valts med utgångspunkt i litteraturen och då främst Asness et al. (2013). Den har även valts utifrån erkända modeller för beräkning av samvariation. Resterande metodik beskrivs löpande i studien för att flödet i texten ska upplevas mer naturligt.

Data som används vid beräkning och framtagning av tabeller hämtas från AQR¹¹ och heter "Value and Momentum Everywhere: Original Paper Data". Filen som hämtas är en Excelfil med uppdelade data enligt tillgångsklass och marknad. Data i denna fil bearbetas vidare främst i Excel där filen VME Factors använts för beräkningar. Det statistiska programmet Stata används för tester, men även Excel där senare nämnt använts främst för visualisering av tabeller. I artikeln väljer författarna att utgå från kvartalsdata istället för att behålla alla tidsobservationer vilket motiveras med illikvida marknader med tillgångar som inte handlas ofta eller tidszonskillnader. Databortfallet för studiens syfte är för stort. Fördelarna med ett kvartalsuppdelat datamaterial bedöms inte väga upp för nackdelarna med databortfall och korrelationstesterna kommer därför att baseras på hela datasetet från filen VME Factors.

¹¹ <http://www.aqr.com/library/data-sets/value-and-momentum-everywhere-original-paper-data/data>

3.5.1 Korrelationstester

Ett av måtten för samvariation mellan strategierna som valts är korrelation. Den första fliken i datafilen döpt VME Factors innehåller 22 olika variabler. Dessa variabler är ett resultat av framtagna faktorer vilka beskrivs i avsnitt 3.4 Faktorkonstruktion. Eftersom målet med korrelationsberäkningarna är att undersöka samvariationen mellan strategierna så kommer studien för det första testet, där resultat presenteras i tabell 2, att slå ihop dessa variabler till fyra grupper. Detta för att ge en mindre komplex korrelationsbild än en 22×22 variabelmatris. Därför slås VAL^{US}, VAL^{UK}, VAL^{EU}, VAL^{JP} ihop till Stocksväl genom att beräkna medelvärdet för varje månadsavkastning. MOM^{US}, MOM^{UK}, MOM^{EU} och MOM^{JP} slås ihop på samma sätt vilket resulterar i Stocksmom. Medelvärde beräknas också för VAL^{EQ}, VAL^{FI}, VAL^{FX} och VAL^{CM} vilket resulterar i Nonstockväl. Slutligen tas Nonstockmom fram genom att beräkna medelvärde för MOM^{EQ}, MOM^{FI}, MOM^{FX} och MOM^{CM}. Detta resulterar i fyra nya variabler som används för att beskriva parvisa Pearsonkorrelationer mellan de två olika strategierna inom de åtta olika marknaderna och tillgångsklasserna. Medelvärdesberäkningen av de fyra nya variablerna sker i Stata där samma program sedan används för korrelationstester.

Asness et al. (2013) gör på liknande sätt med att dela in datan i fyra nya variabler för kvartalsvis data. Dock ska studien också testa samvariation mer djupgående och korrelationen mellan de 22 variablerna i fliken VME Factors tas därför fram där korrelationsstrukturen presenteras i tabell 3. Korrelationsmatrisen består av parvisa Pearsonkorrelationer som tas fram i Stata tillsammans med signifikansnivåer för varje korrelation. Resultat samt färgsättning visualiseras med hjälp av Excel.

3.5.2 Svansavkastning

Följande test är samma som används i Asness et al. (2015) med andra variabler. Vid framtagning av figur 1 har avkastningsserien för värdestrategi inom alla aktier (VAL^{SS}) plottats mot värdestrategi inom handelsvaror (VAL^{CM}) i Stata. Vidare har en godtycklig linje som representerar ett potentiellt linjärt samband lagts in. Sedan har ett t-test för skillnad i medelvärde utförts. Detta tillvägagångssätt har tidigare använts i bland annat Asness et al. (2015a) och samma typ av test utförs nedan vilket resulterar i tabell 4. Till att börja med har alla månader med avkastningar inom den lägsta 10% percentilen identifierats i Excel för alla aktier (MOM^{SS} och VAL^{SS}), först för momentum och sen för värde. Det resulterar i 48 olika månader för respektive strategi. Sedan utförs följande hypotestest:

1. Medelavkastningen för faktor i (exempelvis momentum inom handelsvaror) under de månader som aktiemomentum har en avkastning lika med eller under 10% percentilen
- μ_1
2. Medelavkastningen för faktor i (exempelvis momentum inom handelsvaror) under de månader som aktiemomentum har en avkastning över 10% percentilen
- μ_2

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 < \mu_2$$

Ett t-test utförs för jämförelse av medelvärden med hjälp av formeln:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - \Delta}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (3)$$

där \bar{x}_1 är μ_1 , \bar{x}_2 är μ_2 , Δ är skillnaden mellan populationen enligt H_0 , i detta fall 0, s_1 och s_2 är populationernas standardavvikelser och n_1 och n_2 är deras storlek.

I praktiken utförs testet med hjälp av Excel där dataanalysverktyget ”t-test: Två stickprov antar olika varianser” används, med en 95% signifikansnivå. Från detta representerar tabell 4 det viktigaste från resultatet där H_0 kan förkastas då p-värdet understiger 0,05. Testet utförs åtta gånger, fyra gånger för vardera strategi där de fyra tillgångsklasserna aktieindex, statsobligationer, valutor och handelsvaror används för att testa hur tillgångsklasserna samvarierar med aktier under nedgångsperioder.

3.5.3 Tidsserieregession

Resultatet som redovisas i tabell 5 har tagits fram genom att utföra 16 stycken regressioner i Stata enligt formeln:

$$Faktor_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i} * Ted_t + \beta_{2i} * Term_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Där faktor i är respektive strategi de olika tillgångsklasserna och marknaderna från VME Factors. Alltså tidsserierna VAL^US, VAL^UK, VAL^EU, VAL^JP, MOM^US, MOM^UK, MOM^EU, MOM^JP, VAL^EQ, VAL^FI, VAL^FX, VAL^CM, MOM^EQ, MOM^FI,

MOM^{FX} , MOM^{CM} . Vidare är b_0 interceptet, b_1 och b_2 är marginaleffekterna för Ted och Term och ε_i är feltermen. Ted är ett mått på likviditetsrisk och representerar månadsvis ränteskillnad mellan tre månaders LIBOR och tre månaders T-bill räntesats. Term är ett mått på makroekonomisk risk och representerar månadsvis ränteskillnad mellan tiomånaders statsobligationsränta och tre månaders T-bill räntesats, per månad. Både Ted och Term är för USA-marknaden och har tillhandahållits av Danske Bank från Macrobond Financial. Förklarar faktorerna liknande av variablerna innebär det att premiernas samvariation kan styrkas. Valet av Ted och Term görs då dessa används och är beprövade i litteraturen samtidigt som datan är lättillgänglig. Det viktigaste från regressionsresultaten exporteras till Excel där resultaten visualiseras i tabell 5.

4. Empiriska resultat

Slutsatsen som Asness et al. (2013) kommer fram till angående positiv samvariation mellan momentumstrategier respektive värdestrategier över tillgångsklasser samt negativ samvariation mellan momentum- och värdestrategier kommer i detta avsnitt att testas. Olika tester för samvariation kommer att utföras och sedan även jämföras med litteraturen och den sammanfattande tabell 1 i avsnitt 2. Testerna för samvariation är mer omfattande och utförs mer djupgående än i Asness et al. (2013). Avsnittet avslutas med en jämförelse mellan teori och empiriska tester, är de empiriska resultaten rimliga med avseende på teoretiska förklaringar? Att jämföra empiriska resultat med det akademiskt fastställda kommer att bidra i en ökad förståelse angående samvariationen mellan de två investeringsstrategierna.

4.1 Korrelation mellan strategierna över tillgångsklasser

I nedanstående tabell 2 utförs en korrelationsanalys för strategierna momentum och värde mellan olika tillgångsklasser. Korrelationsmatrisen är en vidareutveckling av en korrelationsberäkning av Asness et al. 2013 med enda skillnaden att korrelationsmatrisen nedan utgår ifrån all data och inte endast kvartalsdata. På detta sätt motverkas databortfall även om det medför andra problem, vilket motiveras i avsnitt 3.5 Metod. Korrelationsstyrkan mellan strategierna varierar men liknar i stor utsträckning författarnas resultat. För beräkningar har faktordata använts från Asness et al. 2013. Vidare har medelvärde beräknats för faktorklasserna inom aktier inom de fyra olika marknaderna respektive de fyra övriga tillgångsklasser, för båda strategier. Detta resulterar i fyra nya dataserier, aktievärde

(Stocksval), aktiemomentum (Stocksmom), övrigt värde (Nonstockval) och övrigt momentum (Nonstockmom). Korrelationsberäkningarna utförs för att belysa korrelationsstyrkan mellan strategierna för de olika tillgångstyperna. Den diagonala korrelationen har tagits fram genom att beräkna korrelationen mellan exempelvis värdeavkastning i USA och medelvärdeavkastning för Storbritannien, EU och Japan. Sedan beräknas korrelationen mellan värdeavkastning i Storbritannien och medelvärdeavkastning för USA, EU och Japan osv. Även signifikansnivåer tas fram. Resultatet blir fyra korrelationer vars medelvärde resulterar i siffran 0,61 i tabellens övre vänstra hörn. Signifikansnivåer tas fram genom medelvärdet av de fyra signifikansnivåerna. Korrelationerna visar vidare starka signifikansnivåer. Detta bekräftar övergripande teorin om negativ korrelation mellan momentum- och värdestrategierna med inbördes positiv korrelation. Dock med varierande styrka.

Jämför man bland annat värdestrategier inom aktiemarknader med värdestrategier inom de övriga tillgångsklasserna valuta, handelsvaror och statsobligationer har dessa avkastningar en inbördes låg korrelation på 0,12 vilket är rimligt då förklaringarna bakom värdepremien varierar för aktier jämfört med statsobligationer, valuta och handelsvaror. Samtidigt har momentumstrategier inom aktier och värdestrategier inom övriga tillgångar en korrelation på -0,15. Även denna låga korrelation är rimlig med tanke på att förklaringar bakom momentumpremien inom aktier domineras av investerarens psykologiska drag medan värdepremien förklaras av andra faktorer inom övriga tillgångsklasser som exempelvis riskkompensation inom statsobligationer. Detta enligt huvudförklaringarna i tabell 1. Även värdestrategier inom aktier och momentumstrategier inom övriga tillgångar har en lägre korrelation på -0,18. Inte heller dessa har liknande bakomliggande förklaringar. Anledningen till att dessa exempel visar upp någon form av korrelation kan även bero på att aktieindex ingår i övriga tillgångar. Baserat på det kan man alltså argumentera för en låg eller icke

Tabell 2: Faktorkorrelation

	<i>Stocksval</i>	<i>Stocksmom</i>	<i>Nonstockval</i>	<i>Nonstockmom</i>
Stocksval	0,61***	-0,66***	0,12**	-0,18***
Stocksmom	-0,66***	0,56***	-0,15**	0,36***
Nonstockval	0,12**	-0,15**	0,04	-0,47***
Nonstockmom	-0,18***	0,36***	-0,47***	0,20**

Tabellen visar resultatet av en utförd faktorkorrelation med hjälp av data vilken beskrivs i avsnitt 3.4 Faktorkonstruktion. Medelvärdet för varje avkastning i tidsserierna för värdestrategier inom aktier, värdestrategier inom övriga tillgångsklasser, momentumstrategier inom aktier och momentumstrategier inom övriga tillgångsklasser har beräknats. Korrelationstestet som utförs är ett parvis (hela tidsserier) Pearsonkorrelationstest. Även signifikansnivåer har tagits fram där * innebär en signifikansnivå på $p < 0.05$, ** en signifikansnivå på $p < 0.01$ och *** en signifikansnivå på $p < 0.001$.

existerande samvariation mellan ovan nämnda exempel. Ett annat nämnvärt resultat är den inbördes låga korrelationen på 0,04 för värdestrategier inom övriga tillgångar. Värdestrategier inom statsobligationer och valuta förklaras av term-premium respektive PPP medan inga förklaringar finns för handelsvaror. Då de drivande faktorerna inte är sammanhängande är alltså den låga korrelationen motiverad av litteraturen. Korrelationen är inte heller statistiskt signifikant. Jämför man istället de exempel med högre korrelationer från tabellen som värdestrategier inom aktier med momentumstrategier inom aktier med korrelationen -0,66 eller den inbördes höga korrelationen på 0,56 för momentumstrategier inom aktier finner man en och samma bakomliggande anledning i litteraturen, nämligen psykologiska. Resultaten i tabell 2 är till större del i linje med litteraturen.

Korrelationsmatrisen ovan går inte att tolka allt för djupt då den endast ger en generell bild av förhållandet mellan strategierna. I tabell 3 ser vi vidare en korrelationsmatris på 22 variabler som ger en mer heltäckande bild av samvariationsförhållandet mellan strategierna inom olika tillgångsklasser och marknader. Dessa bygger på faktordata förklarad i 3.4 Faktorkonstruktion. Faktorena används för att skapa korrelationsmatrisen där även signifikansnivåer tas fram. För att bättre klargöra för förhållandet mellan faktorvariablerna färgläggs tabellen där ljusare färg innebär svagare korrelationsförhållande. Tabellen visar generellt ett starkare korrelationsförhållande för tillgångsklassen aktier inom alla fyra marknader. För de övriga tillgångsslagen påvisar tabellen svag och i vissa fall näst intill obefintlig korrelation, där man i tabellens nedre högra kvadrant ser övervägande ljusa färger. Något annat som är nämnvärt är de dåliga signifikansnivåerna, vilket främst uppstår för korrelationerna kopplade till övriga tillgångsklasser. Den låga korrelationen mellan övriga tillgångsklasser sinsemellan och övriga tillgångsklasser med olika aktiemarknader är som tabell 3 visar väldigt låg.

Resultatet i tabell 2 visar nämnvärt högre korrelationer. Bland annat för momentumavkastningar inom aktier jämfört med övriga tillgångsklasser är korrelationen signifikant positiv på 0,36. Resultatet i tabell 2 kan vara missvisande då aktieindex ingår i övriga tillgångsklasser vilket kan bidra till att variablerna har högre samvariation. Asness et al. (2013)¹² visar liknande resultat som i denna studiens tabell 2. Författarna nämner inga konkreta anledningar bakom korrelationstrukturen. Den slutsats som författarna främst drar ur detta är den positiva korrelationen mellan momentumstrategier, den positiva korrelationen

¹² Tabell 2, Panel A

Tabell 3: Faktorkorrelation

	EVERYWHERE		ALL EQUITIES (SS)		ALL OTHER (AA)		US EQUITIES (US)		UK EQUITIES (UK)		EUROPE EQUITIES (EU)		JAPAN EQUITIES (JP)		EQUITY INDICES (EQ)		CURRENCIES (FX)		FIXED INCOME (FI)		COMMODITIES (CM)	
	VAL	MOM	VALSS	MOMSS	VALAA	MOMAA	VALUS	MOMUS	VALUK	MOMUK	VALEU	MOMEU	VALJP	MOMJP	VALEQ	MOMEQ	VALFX	MOMFX	VALFI	MOMFI	VALCM	MOMCM
EVERYWHERE	1.00	-0.59***	0.54***	-0.34***	0.88***	-0.53***	0.47***	-0.35***	0.68***	-0.26***	0.68***	-0.27***	0.56***	-0.14**	0.33***	-0.29***	0.42***	-0.21***	0.21***	-0.15**	0.63***	-0.40***
MOM		1.00	-0.41***	0.61***	-0.46***	0.88***	-0.36***	0.53***	-0.47***	0.44***	0.51***	0.58***	-0.35***	0.39***	-0.21***	0.58***	-0.26***	0.46***	-0.07	0.32***	-0.34***	0.67***
ALL EQUITIES	0.54***	-0.34***	1.00	-0.60***	0.08	-0.16***	0.90***	-0.59***	0.83***	-0.47***	0.78***	-0.41***	0.65***	-0.34***	0.20***	-0.21***	0.09	-0.09	-0.06	0.03	0.05	-0.16***
MOM		1.00	-0.60***	1.00	-0.06	0.16***	-0.57***	0.86***	-0.55***	0.79***	-0.56***	0.81***	-0.42***	0.61***	-0.15**	0.43***	-0.15**	0.22***	-0.01	0.08	0.05	-0.19***
ALL OTHER	0.88***	-0.46***	0.08	-0.06	1.00	-0.54***	0.05	-0.08	0.07	-0.04	0.14**	-0.08	0.12*	0.04	0.29***	-0.22***	0.60***	-0.24***	0.47***	-0.32***	0.71***	-0.38***
MOM		1.00	-0.54***	1.00	-0.05	0.11*	-0.11*	0.15**	-0.14**	0.07	-0.21***	0.21***	-0.09	0.10*	-0.20***	0.56***	-0.31***	0.61***	-0.13*	0.57***	-0.38***	0.72***
US EQUITIES	0.47***	-0.35***	0.90***	-0.57***	0.05	-0.11*	1.00	-0.65***	0.62***	-0.41***	0.61***	-0.36***	0.40***	-0.24***	0.13**	-0.16**	-0.02	-0.01	-0.08	0.04	0.07	-0.16***
MOM		1.00	-0.59***	0.86***	-0.08	0.15**	-0.65***	1.00	-0.47***	0.60***	-0.46***	0.59***	-0.27***	0.31***	-0.06	0.30***	-0.07	0.12*	0.00	0.08	-0.14**	0.21***
UK EQUITIES	0.68***	-0.47***	0.83***	-0.55***	0.07	-0.14**	0.62***	-0.47***	1.00	-0.62***	0.61***	-0.38***	0.41***	-0.29***	0.21***	-0.19***	0.05	-0.09	-0.04	0.01	0.03	-0.09
MOM		1.00	-0.47***	0.79***	-0.04	0.07	-0.41***	0.60***	1.00	-0.62***	0.63***	0.63***	-0.26***	0.32***	-0.10*	0.32***	-0.14**	0.18	0.02	0.06	-0.07	0.14**
EUROPE EQUITIES	0.68***	-0.51***	0.78***	-0.56***	0.14**	-0.21***	0.61***	-0.46***	0.61***	-0.51***	1.00	-0.55***	0.31***	-0.28***	0.29***	-0.25***	0.12*	-0.11*	-0.08	-0.02	0.08	-0.17**
MOM		1.00	-0.41***	0.81***	-0.08	0.21***	-0.36***	0.59***	-0.38***	0.63***	-0.55***	1.00	-0.21***	0.34***	-0.19***	0.55***	-0.17**	0.23***	-0.06	0.10	-0.07	0.20***
JAPAN EQUITIES	0.56***	-0.35***	0.65***	-0.42***	0.12*	-0.09	0.40***	-0.27***	0.41***	-0.26***	0.31***	-0.21***	1.00	-0.65***	0.14*	-0.10	0.18***	-0.16**	0.01	0.05	-0.03	0.01
MOM		1.00	-0.34***	0.61***	0.04	0.10*	-0.24***	0.31***	-0.29***	0.32***	-0.28***	0.34***	-0.65***	1.00	-0.16**	0.21***	-0.12*	0.20***	-0.01	-0.00	0.09	0.02
EQUITY INDICES	0.33***	-0.21***	0.20***	-0.15**	0.29***	-0.20***	0.13**	-0.06	0.21***	-0.10*	0.29***	-0.19**	0.14*	-0.16**	1.00	-0.37***	0.02	-0.08	-0.07	-0.04	0.02	-0.07
MOM		1.00	-0.21***	0.43***	-0.22***	0.56***	-0.16**	0.30***	-0.19***	0.32***	-0.25***	0.55***	-0.10	0.21***	1.00	0.02	1.00	-0.43	0.02	-0.15**	0.14**	-0.07
CURRENCIES	0.42***	-0.26***	0.09	-0.15**	0.60***	-0.31***	-0.02	-0.07	0.05	-0.14**	0.12*	-0.17**	0.18***	-0.12*	0.02	-0.07	1.00	-0.43	0.01	-0.15**	0.14**	-0.04
MOM		1.00	-0.09	0.22***	-0.24***	0.61***	0.12*	0.12*	-0.09	0.18	-0.11*	0.23***	-0.16**	0.20***	-0.08	0.19	-0.43	1.00	0.01	0.14*	-0.04	0.06
FIXED INCOME	0.21***	-0.07	-0.06	-0.01	0.47***	-0.13*	-0.08	0.00	0.01	0.02	-0.08	-0.06	0.01	-0.01	-0.07	-0.07	0.02	0.01	1.00	-0.35***	-0.06	0.06
MOM		1.00	-0.15**	0.32***	-0.32***	0.57***	0.04	0.08	0.01	0.06	-0.02	0.10	0.05	-0.00	-0.04	0.14*	-0.15**	0.14*	-0.35***	1.00	-0.09	0.11*
COMMODITIES	0.63***	-0.34***	0.05	-0.07	0.71***	-0.38***	0.07	-0.14**	0.03	-0.07	0.08	-0.07	-0.03	0.09	0.02	-0.09	0.14**	-0.04	-0.06	-0.09	1.00	-0.46***
MOM		1.00	-0.16***	0.19***	-0.38***	0.72***	-0.16***	0.21***	-0.09	0.14**	-0.17**	0.20***	0.01	0.02	-0.07	0.21***	-0.07	0.06	0.06	0.11*	-0.46***	1.00

Tabellen visar resultatet av en utförd faktorkorrelation med hjälp av data vilken beskrivs i avsnitt 3.4 Faktorkonstruktion. Korrelationsstestet som utförs är ett parvis (hela tidsserier) Pearsonkorrelationsstestet. Även signifikansnivåer har tagits fram där * innebär en signifikansnivå på p<0.05, ** en signifikansnivå på p<0.01 och *** en signifikansnivå på p<0.001. Vidare har tabellen färglagts enligt korrelationsgraden där justare färg speglar sämre korrelerade variabler. Detta för att ge läsaren en bättre bild av korrelationsförhållandet mellan variablerna.

< 0.00	< Korrelation	≤ 0.10
0.10	< Korrelation	≤ 0.20
0.20	< Korrelation	≤ 0.40
0.40	< Korrelation	< 1.00

mellan värdestrategier och den negativa korrelationen mellan momentum- och värdestrategier. Jämför man denna slutsats med bland annat de delvis låga korrelationerna i tabell 3 kan man inte riktigt dra samma slutsats. För exempelvis statsobligationer och handelsvaror är korrelationerna med andra tillgångsklasser och marknader övervägande mellan 0–0,1. Dessutom är korrelationerna inte alltid positiva momentumstrategier sinsemellan eller värdestrategier sinsemellan. Inte heller är korrelationen alltid negativ mellan momentum- och värdestrategier. Även om majoriteten av korrelationerna visar detta mönster är alltså inte detta fallet genomgående.

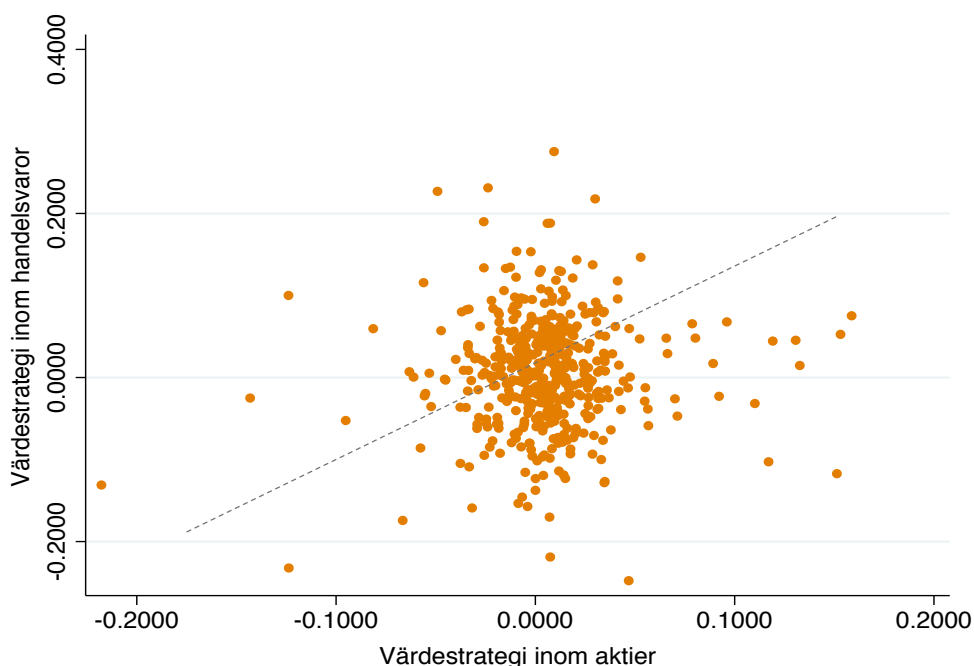
Jämförs detta med litteraturen i avsnitt 2 är det mer underbyggt att påstå att momentum- och värdestrategier samvarierar inom vissa tillgångsklasser än att påstå att strategierna samvarierar över alla marknader och tillgångsklasser. Slutsatser som dras i Asness et al. 2013 kan enligt korrelationsmatrisen i tabell 2 alltså vara ett resultat av att man klumpar ihop tillgångsklasser och att enstaka tillgångsklasser istället bidrar till merparten av denna samvariation. Underliggande faktor som driver kan därmed vara en faktor specifik för tillgångsklassen aktier och behöver nödvändigtvis inte vara en faktor kopplad till strategierna. Intuitionen som tabell 2 och 3 ger är istället att den drivande faktorn är aktiespecifik och inte strategispecifik.

4.2 Jämförelse av svansavkastning för strategierna över tillgångsklasser

Vidare kan samvariationen mellan strategierna testas mer ingående genom att utföra ett test som undersöker om strategierna har stora nedgångsperioder samtidigt. Detta bygger på antagandet att både momentum- och värdestrategier kan förklaras av en riskbaserad förklaring. Om liknande mönster för nedgångar existerar i data kan en hypotes om samvariation mellan strategierna styrkas baserat på en influens av en gemensam riskbaserad faktor. I figur 1 illustreras problemet i deskriptivt syfte där värdestrategier inom hela aktiemarknaden plottas mot värdestrategier inom exempelvis handelsvaror då det inte finns någon förklaring för den premien i litteraturen. Ifall nedgång sker samtidigt borde ett mer linjärt samband kunna observeras enligt den streckade linjen.

Samma typ av test utförs som i Asness et al. (2015a) där svansavkastning används med skillnaden att alla övriga tillgångsklasser jämförs med aktier vid nedgångsperioder. Det innebär att månaderna med sämst avkastning i tidsserierna för aktiemomentum respektive aktievärde i den tionde percentilen identifieras. Dessa månader ska sedan spegla strategiernas värsta nedgångar inom aktieklassen. Ett t-test utförs inom alla övriga tillgångsklasser

Figur 1: Värdestrategier inom aktier och handelsvaror



aktieindex, valutor, statsobligationer och handelsvaror. Medelavkastningen för de identifierade månaderna lika med eller under tionde percentilen inom respektive strategi jämförs med medelavkastningen för resterande månader. Alltså alla månader där avkastningen är över den tionde percentilen. Testet visar hur avkastningarna för strategierna inom icke-traditionella tillgångsklasser samvarierar med strategierna inom aktier vid börsnedgång. I det fallet att det existerar en signifikant skillnad mellan medelvärdena styrker det att samvariationstesen stämmer inom respektive tillgångsklass jämfört med aktier. Det är viktigt eftersom generella slutsatser kan dras utifrån riskfaktorn som driver detta då investerare vid börsnedgångar kräver en viss form av riskkompensation (Asness et al., 2015a). Om en faktor existerar som kompensation för risk och denna faktor existerar över alla tillgångar innebär det att faktorn i tillgångsklass i borde ha sina största förluster när faktorn i tillgångsklass j har det. Båda tillgångsklasser är alltså exponerade mot samma typ av riskfaktor.

Tabell 4 visar resultatet där testet visar att det finns en signifikant skillnad mellan medelavkastningarna för vissa av tillgångsklasserna inom respektive strategi. Framtagning av resultatet tydliggörs med ett exempel. Medelavkastningen för exempelvis värdestrategin inom handelsvaror då värdestrategin inom aktier uppvisar en avkastning lika med eller under den tionde percentilen tas fram (μ_1). Dessutom tas medelavkastningen för resterande månader fram. Alltså medelavkastningen för värdestrategin inom handelsvaror då värdestrategin inom

aktier uppvisar en avkastning över den tionde percentilen (μ_2). Testet visar om det finns en signifikant skillnad mellan medelvärdena vilket det i detta fallet gör. Då $p=0,24 > 0,05$ kan H_0 ($\mu_1 = \mu_2$) inte förkastas till fördel för alternativhypotesen H_1 ($\mu_1 < \mu_2$). Enligt tabell 4 kan alltså H_0 inte förkastas för värdestrategier inom statsobligationer, valutor och handelsvaror och momentumstrategier inom statsobligationer. Det innebär vidare att dessa tillgångsklasser inte samvarierar med respektive strategi inom tillgångsklassen aktier vid större nedgångar i avkastning. Vidare kan det utläsas ur tabell 4 att momentumstrategier inom aktieindex, valutor och handelsvaror och värdestrategier inom aktieindex har signifikant skilda medelavkastningar för testet vilket innebär att respektive strategi inom angivna tillgångsklasser samvarierar med aktier vid nedgångar. Testresultatet innebär vidare att samvariation delvis kan finnas mellan avkastningar för momentum- och värdestrategier över tillgångsklasser. Dock kan inte slutsatsen som dras i Asness et al. (2013) helt och hållet styrkas av testresultatet i tabell 4.

För att undersöka vilken riskfaktor som driver denna delvisa samvariation kan testresultat jämföras med existerande litteratur. För värde visar testet alltså att strategin inom statsobligationer, valutor och handelsvaror inte samvarierar med strategin inom aktier. Det är enligt litteraturen även rimligt. Värdepremien inom statsobligationer förklaras av anledningar med bakgrund i term-premium och inom valuta av anledningar med bakgrund i PPP. Dessa fenomen är unika för respektive tillgångsklass. Värdestrategin inom handelsvaror är inte jämförbar med värdestrategin inom aktier enligt litteraturen då inga anledningar bakom dess existens funnits. Det är därmed även rimligt att värdepremien inom handelsvaror inte samvarierar med handelsvaror inom aktier. För momentum är en jämförelse svårare då litteraturen domineras av psykologiska förklaringar till premien. Resultaten från tabell 4 förvånar i den mån att testet visar statistisk signifikans för momentumstrategin inom handelsvaror. Detta då förklaringen för momentum inom handelsvaror domineras av förklaringar med grund i mängden inventarier vilket helt skiljer sig från förklaringen bakom momentumpremierna inom aktier. Det kan bero på ett flertal faktorer som exempelvis okända underliggande faktorer. Det kan också bero på att testet utförs med hjälp av relativt få antal observationer i kombination med höga standardavvikelser. För momentumstrategier inom valutor visar testet att samvariation existerar vilket är i linje med litteraturen då båda fenomen kan förklaras av likviditetsrisk och makroekonomiska risker. Det bör nämnas att testets styrka kan ha förbättrats i fördel för att bevisa att heltäckande samvariation inte existerar genom att använda en 20% percentil vilket hade resulterat i fler antal observationer. Dock utförs inte ett sådant test då nedgångsperioden inte blir lika tydlig. Även resultatet för momentumstrategier

Tabell 4: t-test 95% signifikans, två stickprov antar olika varianser

	VÄRDE AKTIEINDEX (EQ)		VÄRDE STATSOBLIGATIONER (FI)		VÄRDE VALUTOR (FX)		VÄRDE HANDELSVAROR (CM)	
	≤10% PERCENTIL	>10% PERCENTIL	≤10% PERCENTIL	>10% PERCENTIL	≤10% PERCENTIL	>10% PERCENTIL	≤10% PERCENTIL	>10% PERCENTIL
Medelvärde	-0,00419	0,00570	0,00231	0,00024	0,00257	0,00336	-0,00211	0,00706
Varians	0,00107	0,00071	0,00013	0,00036	0,00089	0,00065	0,00744	0,00436
Observationer	38	352	24	318	36	342	48	414
Antagen medelvärdeskillnad	0	0	0	0	0	0	0	0
fg	43	33	33		41		54	
t-kvot	-1,80221		0,80856		-0,15433		-0,71262	
P(T<=t) ensidig	0,03926*		0,21228		0,43905		0,23957	
t-kritisk ensidig	1,68107		1,69236		1,68288		1,67356	
P(T<=t) tvåsidig	0,07852		0,42456		0,87811		0,47915	
t-kritisk tvåsidig	2,01669		2,03452		2,01954		2,00488	

	MOMENTUM AKTIEINDEX (EQ)		MOMENTUM STATSOBLIGATIONER (FI)		MOMENTUM VALUTOR (FX)		MOMENTUM HANDELSVAROR (CM)	
	≤10% PERCENTIL	>10% PERCENTIL	≤10% PERCENTIL	>10% PERCENTIL	≤10% PERCENTIL	>10% PERCENTIL	≤10% PERCENTIL	>10% PERCENTIL
Medelvärde	-0,02553	0,00990	-0,00032	0,00094	-0,00625	0,00358	-0,01651	0,01258
Varians	0,00128	0,00102	0,00018	0,00029	0,00078	0,00075	0,00446	0,00425
Observationer	41	349	39	303	41	337	47	415
Antagen medelvärdeskillnad	0	0	0	0	0	0	0	0
fg	48	55	55		50		56	
t-kvot	-6,07192		-0,53271		-2,13210		-2,83882	
P(T<=t) ensidig	0,00000***		0,29819		0,01897*		0,00315**	
t-kritisk ensidig	1,67722		1,67303		1,67591		1,67252	
P(T<=t) tvåsidig	0,00000		0,59638		0,03793		0,00630	
t-kritisk tvåsidig	2,01063		2,00404		2,00856		2,00324	

Tabellen visar resultatet av ett utfört t-test för skillnad i medelvärde, med hjälp av data vilken beskrivs i avsnitt 3.4 Faktorkonstruktion. Till att börja med identifieras de månader där avkastningen från strategierna är lika med eller under 10% percentilen inom alla aktier. Detta görs för både momentum- och värdestrategin. Inom varje strategi identifieras 48 månader. Dessa månader används sedan för att dela upp datan enligt följande exempel:

1. Medelavkastningen för FX momentum under de månader som aktiemomentum har en avkastning lika med eller under 10% percentilen - μ_1
2. Medelavkastningen för FX momentum under de månader som aktiemomentum har en avkastning över 10% percentilen - μ_2

Följande test ställs upp: $H_0: \mu_1 = \mu_2$, $H_1: \mu_1 < \mu_2$. Ett t-test utförs där testresultatet som illustreras ovan används för att avgöra om μ_1 är signifikant skilt från μ_2 och därmed om tillgångsklassen samvarierar med aktier för respektive tillgångsklass. För FX momentum är resultatet $p=0,01897 < 0,05$ och medelvärdena är därför signifikant skilda på en 95% signifikansnivå då H_0 kan förkastas. Testet har utförts för de två strategierna inom fyra övriga tillgångsklasser vilket resulterar i åtta t-tester. Signifikansnivåer redovisas där * innebär en signifikansnivå på $p < 0,05$, ** en signifikansnivå på $p < 0,01$ och *** en signifikansnivå på $p < 0,001$.

inom statsobligationer är anmärkningsvärt då det visar att premien inte samvarierar med momentumpremien inom aktier vilket den bör göra enligt de få riskbaserade förklaringarna tillgängliga för momentumpremien.

4.3 Samvariation med likviditetsrisk och makroekonomiska risker

Likviditetsrisk och makroekonomiska risker är något som Asness et al. (2013) menar kan ligga bakom samvariationen mellan strategierna. Författarna testar därför förhållandet mellan momentum- och värdestrategier med likviditetsrisk och makroekonomiska risker genom tidsserieregressioner. Därför kommer denna studie att rikta sig in på ett liknande test med några skillnader.

I artikeln testar författarna relationen mellan riskfaktorerna och de grupperade faktorerna istället för separata faktorer. Med detta menas att för exempelvis likviditetsrisk analyserar författarna medelavkastningen från momentum- och värdestrategier över flera marknader och tillgångsklasser samtidigt. Alltså grupperar man momentum- och värdestrategier inom alla aktiemarknader, aktieindex, handelsvaror, valutor och statsobligationer till en medelavkastning och mäter sedan dess relation till likviditetsrisk. Det motiveras med att användandet av en global medelavkastning ger ett mycket starkare förhållande till riskfaktorerna än om man använt separata momentum- och värdestrategier inom varje tillgångsklass och marknad. Bland annat undviker man enligt författarna då tillgångs- och marknadsspecifik risk som möjliggör identifierandet av en gemensamt drivande likviditetsfaktor (Asness et al., 2013). Även vid test för relation mellan faktorerna och makroekonomisk risk grupperas faktorerna i stor utsträckning, uppdelat i aktietillgångar och övriga tillgångar.

Författarnas mål är att hitta en underliggande drivande gemensam källa bakom strategiernas premier. Slutsatsen som dras är att momentum- och värdestrategier samvarierar över tillgångsklasser. Något som författarna inte diskuterar är problematiken som detta medför. Även om gruppering bidrar till testets och relationernas styrka så berättar det ingenting om vilken eller vilka av faktorerna som bidrar till de olika signifikanserna i testet eller om någon av faktorerna potentiellt inte är bidragande till relationen.

Denna studiens frågeställning är om momentum- och värdestrategier samvarierar över tillgångsklasser. Därför konstrueras testet något annorlunda även om målet är att mäta samma relation till riskfaktorerna. Största skillnaden är att varje faktors relation mäts separat och målet med testet är att se ifall strategiernas relation till makroekonomiska risker och

likviditetsrisker skiljer sig för de olika tillgångsklasserna och marknaderna. Ifall testet visar att strategierna inom de olika tillgångsklasserna och marknaderna förklaras annorlunda med likviditetsrisk och makroekonomisk risk som beroende variabler så kan en samvariation ifrågasättas. Detta utifrån antagandet att det är likviditetsfaktorer och makroekonomiska faktorer som driver den gemensamma variationen över tillgångsklasser och marknader. Testresultatet illustreras i tabell 5. Data för riskfaktorerna som använts representerar marknaden i USA och kommer från Macrobond Financial. Måttet för likviditetsrisk är the Ted spread¹³. Måttet för makroekonomisk risk är the Term spread¹⁴. Tidsregressionen utförs i Stata med faktor i som oberoende variabel och makroekonomisk risk och likviditetsrisk som beroende variabler där faktor i är exempelvis värdestrategi inom valuta, momentumstrategi inom handelsvaror, osv. Det resulterar i 16 stycken regressioner där resultatet redovisas nedan i tabell 5. Man bör förvänta sig att värdestrategier rör sig negativt med en ökad makroekonomisk risk. Momentumstrategier bör röra sig positivt vid samma fenomen. Dock är detta inte fallet då testresultatet skiljer sig från förväntningarna. Detta kan bero på flera faktorer, som exempelvis faktumet att separata faktorer testas enligt ovan förklaring av tillvägagångssätt i Asness et al. (2013) eller dåliga signifikansnivåer.

Det som analysen bör lägg vikt på är dock den inbördes relationen mellan värdestrategier och momentumstrategier inom respektive tillgångsklass och marknad där koefficienterna inte enhetligt visar samma tecken eller styrka. Litteraturen diskuterar enligt tabell 1 likviditetsrisk och makroekonomisk risk som drivande faktorer för momentumstrategier inom aktier, statsobligationer och valutor och likviditetsrisk som drivande faktor för värdestrategier inom statsobligationer. Riskfaktorerna är enligt litteraturen därmed främst drivande faktorer inom momentum. Det stämmer överens med resultatet där man i tabell 5 kan utläsa att koefficienten för likviditetsrisk och makroekonomisk risk för momentumstrategier inom tillgångsklasserna aktier, statsobligationer och valutor genomgående är större jämfört med inom värdestrategier. Detta med undantag för likviditetsrisk för aktiemomentum inom USA-tillgångar. Dessutom är koefficienten för värdestrategier inom statsobligationer även större än koefficienten för momentumstrategier inom statsobligationer vilket också är rimligt med tanke på att litteraturen beskriver term-premium som en förklarande faktor. Term-premium förklaras vidare delvis av likviditetsrisk.

¹³ Ränteskillnaden mellan tre månaders LIBOR och tre månaders T-bill räntesats, månadsförändring, per månad.

¹⁴ Ränteskillnaden mellan tiomånaders statsobligationsränta och tre månaders T-bill räntesats, per månad.

Tabell 5: Tidsserieregression

	Värde Aktier US	Momentum Aktier US	Värde Aktier UK	Momentum Aktier UK	Värde Aktier EU	Momentum Aktier EU	Värde Aktier JP	Momentum Aktier JP
Likviditetsrisk								
Koefficient	0,010	-0,008	0,014	-0,018	-0,001	-0,004	0,000	0,005
Std	0,010	0,012	0,010	0,011	0,006	0,009	0,009	0,011
t-värde	0,980	-0,630	1,440	-1,610	-0,100	-0,460	0,030	0,490
p-värde	0,328	0,528	0,152	0,108	0,917	0,648	0,977	0,627
Makroekonomisk risk								
Koefficient	0,014	-0,049	0,008	-0,024	0,021	-0,034	0,012	-0,025
Std	0,012	0,014	0,011	0,013	0,008	0,011	0,010	0,013
t-värde	1,200	-3,420	0,710	-1,850	2,790	-3,160	1,140	-1,880
p-värde	0,231	0,001***	0,481	0,066	0,006**	0,002**	0,255	0,061
R2	0,88%	4,03%	0,92%	2,18%	2,52%	3,39%	0,44%	1,80%
	Värde Aktieindex	Momentum Aktieindex	Värde Valuta	Momentum Valuta	Värde Statsobligationer	Momentum Statsobligationer	Värde Handelsvaror	Momentum Handelsvaror
Likviditetsrisk								
Koefficient	-0,003	-0,009	0,008	-0,018	0,006	-0,002	0,006	-0,001
Std	0,006	0,008	0,006	0,006	0,003	0,003	0,013	0,013
t-värde	-0,580	-1,150	1,380	-3,060	1,930	-0,510	0,430	-0,070
p-värde	0,562	0,251	0,169	0,002**	0,054	0,610	0,666	0,948
Makroekonomisk risk								
Koefficient	0,004	-0,029	0,002	-0,013	0,007	-0,009	0,026	-0,021
Std	0,007	0,009	0,007	0,007	0,004	0,004	0,016	0,016
t-värde	0,520	-3,160	0,340	-1,770	1,830	-2,350	1,580	-1,320
p-värde	0,601	0,002**	0,738	0,078	0,069	0,02*	0,115	0,188
R2	0,19%	4,04%	0,73%	4,55%	2,65%	2,06%	0,98%	0,61%

Tabellen visar resultatet av utförda tidsserieregressioner, med hjälp av data vilken beskrivs i avsnitt 3.4 Faktorkonstruktion tillsammans med data från Macrobond Financial. Månadsvis data som hämtats är mättet för likviditetsrisk (the Ted spread) och mättet för makroekonomisk risk (the Term spread). En regression har utförts för varje faktor i med the Ted spread och the term spread som beroende variabler enligt ekvation (4) för sammanlagt 16 utförda regressioner. I tabellen ovan redovisas b1 och b2 som koefficienterna, standardavvikelse, t-värdet och p-värdet. Varje tests förklaringsgrad (R2) redovisas även för. Signifikansnivåer redovisas där * innebär en signifikansnivå på p<0,05, ** en signifikansnivå på p<0,01 och *** en signifikansnivå på p<0,001.

Även om ett flertal av faktorerna är icke-signifikanta är majoriteten av de som är det inom momentumstrategier. Faktumet att momentum- och värdestrategier reagerar annorlunda på dessa systematiska risker både enligt testet och litteraturen nyanserar påståendet om att strategierna samvarierar över tillgångsklasser.

5. Slutsats

Syftet med ovanstående studie har varit att studera sambandet mellan momentum- och värdestrategier för att framhäva risker för investerare som vidare kan placera kapital mer rationellt med en rättfärdig bild av strategiernas samvariation över tillgångsklasser och marknader. En tro om att momentum- och värdestrategier samvarierar existerar inom finansiella kretsar där Danske Bank är en av dessa aktörer. Därmed är studiens resultat viktigt för att belysa problematiken kring detta, men även för vidare forskning. Även om frågeställningen inte kan besvaras definitivt så har studien bidragit till existerande forskning med avseende på att den nyanserat pågående diskussion om samvariation mellan momentum- och värdestrategier.

Den främsta slutsats som kan dras utifrån studien är att strategiernas samvariation mellan tillgångsklasser och marknader enligt Asness et al. (2013) inte nödvändigtvis behöver bero på en gemensam existerande underliggande faktor som driver på premierna. Studien styrker istället slutsatsen om att strategierna samvarierar över vissa tillgångsklasser och marknader, men inte alla. Denna samvariation existerar enligt testerna exempelvis sannolikt i tillgångsklassen aktier över olika aktiemarknader. Istället kan det bero på en aktiespecifik faktor som driver premierna inom respektive tillgångsklass vilket ger ett sken av genomgående samvariation, som motiveras av den delvis svaga korrelationsstrukturen i tabell 3. Skillnaden mellan resultat för utförd studie och Asness et al. (2013) kan sannolikt bero på att tillgångsklasser slås ihop vid tester för samvariation och korrelation, vilket leder till att en slutsats om vilken faktor som driver på samvariationen inte kan dras. Detta då varje enskild faktors bidrag till samvariationen inte går att urskilja. Alltså kan den drivande ekonomiska faktorn vara specifik för tillgångsklassen och behöver nödvändigtvis inte vara en faktor kopplad till strategierna.

En annan viktig slutsats som kan dras är att testerna som utförs till stor del har resultat i linje med existerande litteratur. Merparten av testresultaten visar alltså på samvariation mellan de tillgångsklasser som enligt litteraturen har gemensamma drivande faktorer, med ett fåtal undantag. Detta styrker ett konstaterande om att samvariation inte nödvändigtvis existerar

över alla tillgångsklasser då en gemensam underliggande faktor inte finns inom alla tillgångsklasser enligt litteraturen. Litteraturen som behandlar förklaringar bakom strategipremierna är extensiv och har forskats inom under många år med hjälp av mängder med empiriska data.

Slutligen bör det nämnas att det läsaren ska ta med sig är en nyanserad bild av förhållandet mellan momentum- och värdestrategier över tillgångsklasser och marknader. Studien ämnar inte att förkasta resultaten som Asness et al. (2013) kommer fram till utan snarare att främja en diskussion som gynnar investerare. Studien hade kunnat vara mer djupgående och heltäckande med hjälp av fler och bättre konstruerade tester. Trots det så ger resultatet en intuition om att existerande tro om samvariation för momentum- och värdestrategier över alla tillgångsklasser inte stämmer överens med verkligheten. Investerare kan med hjälp av denna studie vidare välja att agera med hänsyn till en mer rättfärdig riskbild. I praktiken innebär det att om investeraren önskar sig exponering mot momentum- och värdestrategier så bör denna vara selektiv och inte implementera strategierna över alla tillgångsklasser.

5.1 Förslag för vidare studier

Momentum- och värdepremier är två välstuderade fenomen. Dock finns relativt lite forskning angående samvariation mellan fenomenen. Testerna som utförts i denna studie är otillräckliga då ett flertal andra aspekter kan ha tagits med. Då ovanstående studie utfördes under tidsbegränsning och även med utrymmesmässiga begränsningar finns alltså stora möjligheter för framtida forskning inom ämnet. Tester för samvariation kan konstrueras på flera olika sätt och ovanstående är utförda med hänsyn till begränsningarna.

Andra aspekter som hade varit intressanta att undersöka är till exempel andra tillgångsklasser än de som valts i denna studie. Data som använts hade också kunnat tas fram självständigt från Asness et al. (2013) med egenkonstruerade faktorer vilket hade kunnat ge annorlunda resultat då det som i studien påpekas finns flera olika sätt att mäta momentum- och värdepremien på. Då denna studie i stor grad är kopplad till Asness et al. (2013) hade detta inte bara bidragit till objektivitet utan även avvärjt eventuella fel som författarna gjort när de konstruerat faktorer och utfört tester. Även en mer begränsad marknad hade kunnat studeras för att undvika icke relevanta faktorerers påverkan av samvariationen.

Referenser

Acker, D. och Duck, N. (2008): "Cross-cultural overconfidence and biased self-attribution", *The Journal of Socio-Economics*, Vol 37, 1815–1824.

Ahn, D-H., Conrad, J. och Dittmar, R (2003): "Risk Adjustment and Trading Strategies", *Review of Financial Studies*, Vol 16, 459-485.

Asness, C., Frazzini, A., Israel, R. och Moskowitz, T. (2015b): "Fact, Fiction and Value Investing", *The Journal of Portfolio Management*, Vol 42, 34–52.

Asness, C., Iilmanen, A., Israel, R. och Moskowitz, T. (2015a): "Investing with style", *Journal of Investment Management*, Vol 13, 27–63.

Asness, C., Moskowitz, T., och Pedersen, L. (2012): "Value and Momentum Everywhere: Original Paper Data", hämtdatum 2017-10-12,
<http://www.aqr.com/library/data-sets/value-and-momentum-everywhere-original-paper-data/data>

Asness, C., Moskowitz, T., och Pedersen, L. (2013): "Value and momentum everywhere", *The Journal of Finance*, Vol 68, 929–985.

Barberis, N., A. Shleifer, och R. Vishny (1998): "A model of investor sentiment", *Journal of Financial Economics*, Vol 49, 307–343.

Barroso, P. och Santa-Clara, P. (2015): "Beyond the carry trade: Optimal currency portfolios", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol 50, 1037–1056.

Basu, S. (1977): "Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis", *The Journal of Finance*, Vol. 32, 663–682.

Campbell, J., Hilscher, J. och Szilagyi, J. (2008): "In search of distress risk," *The Journal of Finance*, Vol 63, 2899–2939.

Campbell J., Polk, C., och Vuolteenaho, T. (2010): "Growth or Glamour? Fundamentals and Systematic Risk in Stock Returns?", *Review of Financial Studies*, Vol 23, 305–344.

Campbell, J. och Vuolteenaho, T. (2004): "Bad Beta, Good Beta," *American Economic Review*, Vol 94, 1249–1275.

Chan, L., Hamao, Y. och Lakonishok, J. (1991): "Fundamentals and Stock Returns in Japan", *The Journal of Finance*, Vol. 46, 1739–1764.

Chui, C., Titman, S. och Wei, J. (2010): "Individualism and momentum around the world", *The Journal of Finance*, Vol 65, 361–392.

Clark, P. och Macdonald, R. (1999): "Exchange rates and economic fundamentals: A methodological comparison of BEERs and FEERs", *International Monetary Fund Research Department*, 4-38

Cochrane, J. (2011): "Presidential address: Discount rates", *The Journal of Finance*, Vol 66, 1047–1108.

Crump, R., Eusepi, S., och Moench, E. (2016): "The term structure of expectations and bond yields", *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, No 775, 1–48.

Daniel, K., Hirshleifer, D. och Subrahmanyam, A. (1998): "Investor psychology and security market under-and overreactions", *The Journal of Finance*, Vol 53, 1839–1885.

Danske Bank Asset Management, Macrobond Financial, hämtdatum 2017-12-26,
<https://www.macrobond.com>

De Bondt, W. och Thaler, R. (1985): "Does the Stock Market Overreact?", *The Journal of Finance*, Vol 40, 793–805.

De Bondt, W. och Thaler, R. (1987): "Further Evidence On Investor Overreaction and Stock Market Seasonality", *The Journal of Finance*, Vol 42, 557–581.

Ejsing, J., Grothe, M. och Grothe, O. (2012): "Liquidity and credit risk premia in government bond yields", European Central Bank, Vol 1440, 1-37.

Erb, B. och Harvey, C. (2006): "The strategic and tactical value of commodity futures", Financial Analysts Journal, Vol 62, 69–97.

Fama, E. och French, K. (1992): "The cross-section of expected stock returns", The Journal of Finance, Vol 47, 427–465.

Fama, E. och French, K. (1993): "Common risk factors in the returns on stocks and bonds", Journal of Financial Economics, Vol 33, 3–56.

Fama, E. och French, K. (1996): "Multifactor explanations of asset pricing anomalies", The Journal of Finance, Vol 51, 55–84.

Fama, E. och French, K. (2012): "Size, value, and momentum in international stock returns", Journal of Financial Economics, Vol 105, 457–472.

Fuertes, A., Miffre, J., och Rallis, G. (2010): "Tactical allocation in commodity futures markets: Combining momentum and term structure signals", Journal of Banking & Finance, Vol 34, 2530–2548.

Gorton, B., Hayashi, F., och Rouwenhorst, G. (2012): "The fundamentals of commodity futures returns", Review of Finance, Vol 17, 35–105.

Graham, B. och Dodd, D. (1934): "Security Analysis: Principles and Techniques", New York: McGraw-Hill, 13.

Griffin, J., Ji, X., och Martin, J. (2003): "Momentum investing and business cycle risk: Evidence from pole to pole", The Journal of Finance, Vol 58, 2515–2547.

Grinblatt, M. och Han, B. (2005): "Prospect theory, mental accounting, and momentum", Journal of Financial Economics, Vol 78, 311–339.

Grinblatt, M. och Moskowitz, T. (2004): "Predicting stock price movements from past returns: the role of consistency and tax-loss selling", *Journal of Financial Economics*, Vol 71, 541-579

Grundy, B. och Martin, J. (2001): "Understanding the nature of the risks and the source of the rewards to momentum investing" *Review of Financial Studies*, Vol 14, 29–78.

Hofstede, G. (2001): "Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions, and Organizations across Nations", Sage Publication, Beverly Hills, CA.

Hördahl, P. and Tristani, O. (2012): "Inflation risk premia in the term structure of interest rates", *Journal of the European Economic Association*, Vol 10, 634–657.

Israel, R. och Moskowitz, T. (2013): "The Role of Shorting, Firm Size, and Time on Market Anomalies", *Journal of Financial Economics*, Vol 108, 275–301.

Jaffe, J., Keim, D. och Westerfield, R. (1989): "Earnings Yields, Market Values, and Stock Returns", *The Journal of Finance*, Vol. 44, 135–148.

Jegadeesh, N. och Titman, S. (1993): "Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency", *The Journal of Finance*, Vol 48, 65–91.

Jegadeesh, N. och Titman, S. (2011): "Momentum", hämtdatum 2017-10-17, <https://ssrn.com/abstract=1919226>.

Johnson, T. (2002): "Rational momentum effects", *The Journal of Finance*, Vol 57, 585–608.

Kroencke, A., Schindler, F., och Schrimpf, A. (2014): "International diversification benefits with foreign exchange investment styles", *Review of Finance*, Vol 18, 1847–1883.

Leibowitz, M., Hayes, B., Naraparaju, P., Sheets, A. och Cyprys, M. (2017): “Quant Investing – Bridging the Divide”, Morgan Stanley Research

Malloy, C., Moskowitz, T. och Vissing-Jorgensen, A. (2009): “Long-Run Stockholder Consumption Risk and Asset Returns”, *Journal of Finance*, Vol 64, 2427–2479.

Menkhoff, L., Sarno, L., Schmeling, M. och Schrimpf, A. (2012): “Currency momentum strategies”, *Journal of Financial Economics*, Vol 106, 660–684.

Miffre, J. och Rallis, G. (2007): “Momentum strategies in commodity futures markets”, *Journal of Banking & Finance*, Vol 31, 1863–1886.

Moskowitz, T. (2010): ”Explanations for the momentum premium”, hämtdatum 2017-10-22, <https://www.aqr.com/library/aqr-publications/explanations-for-the-momentum-premium>.

Moskowitz, T. och Grinblatt, M. (1999): “Do industries explain momentum?”, *The Journal of Finance*, Vol 54, 1249–1290.

Parker, J. och Julliard, C. (2005): “Consumption Risk and the Cross Section of Expected Returns”, *Journal of Political Economy*, Vol 113, 185–222.

Rouwenhorst, G. (1998): “International momentum strategies”, *The Journal of Finance*, Vol 53, 267–284.

Sadka, R. (2006): “Momentum and post-earnings-announcement drift anomalies: The role of liquidity risk”, *Journal of Financial Economics*, Vol 80, 309–349.

Sagi, J. och Seasholes, M. (2007): “Firm-specific attributes and the cross-section of momentum”, *Journal of Financial Economics*, Vol 84, 389–434.

Schwarz, K. (2016): “Mind the gap: Disentangling credit and liquidity in risk spreads”, University of Pennsylvania, Tillgänglig vid SSRN 1486240.

Shefrin, H. och Statman, M. (1985): “The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence”, *Journal of Finance*, Vol 40, 777–791.

Williamson, J. (1987): “The exchange rate system”, *Journal of Banking & Finance*, Vol 9, 333–333.