



LUNDS UNIVERSITET
Ekonomihögskolan

Lunds Universitet

Nationalekonomiska institutionen

Examensarbete i Finansiell Ekonomi

NEKH02

Defensiv investeringsstrategi - Funkar det i praktiken?

En undersökning om defensiva sektorer på nordiska börsen och en analys kring olika sektors Beta under börsnedgångar.

Författare: Johan Cisneros

Handledare: Anders Wilhelmsson

Abstract

This essay has examined the performance and volatility of 9 Nordic sector indices during economic downturns. The results were then used to confirm whether a sector behaved defensively or cyclically in comparison to an appropriate benchmark index. Defensive/Cyclical sectors are defined as having a beta of lower/higher than 1. The essay further examined if any defensive sectors displayed signs of asymmetric volatility through comparisons between the beta values from economic downturns and the overall time period. The chosen time period for the study is between 2005-01-01 to 2015-01-01 and daily data has been collected from Nasdaq OMX Nordic.

The results did present evidence that challenged the currently established sector classifications by MSCI. It also found signs of asymmetric beta that indicated that certain defensive sectors acted more defensive, i.e. showcased a lower beta, during worse market periods. However, the evidence was not statistically proven and further research is recommended to determine significance.

Sammanfattning

Uppsatsen har analyserat prestationen och volatiliteten av 9 nordiska sektorindex under börsnedgångar. Resultaten användes därefter för att bekräfta vare sig en sektor beter sig defensivt eller cykliskt i förhållande till ett lämpligt jämförelseindex. Defensiva/Cykliska sektorer är definierade som en sektor med ett beta under/över 1. Vidare undersöks ifall någon sektor uppvisade tecken på asymmetrisk volatilitet genom jämförelser mellan betavärden under börsnedgångar och hela tidsperioden. Den utvalda tidsperioden för undersökningen är mellan 2005-01-01 till 2015-01-01 och daglig data har insamlats från Nasdaq OMX Nordic.

Resultaten presenterade stöd som stred mot tidigare sektor klassificeringar av MSCI. Vidare observerades en trend som påvisar en möjlighet om asymmetrisk beta som indikerade att vissa defensiva sektorer betedde sig mer defensivt, dvs demonstrerade ett lägre beta, under sämre marknadsperioder. Dock är resultaten ej statistisk bevisade och ytterligare forskning rekommenderas för att säkerställa signifikans.

Innehållsförteckning

1. Introduktion	7
1.1 Bakgrund	7
1.2 Syfte och Problemformulering	8
2. Teori	9
2.1 Konjunkturscykelsteorin	9
2.2 Defensiva sektorer	10
2.3 Modern Portföljvalsteori	11
2.4 Effektiva marknadshypotesen	11
2.5 Capital Asset Pricing model	12
2.5.1 Alpha	12
2.5.1 Beta	13
3. Tidigare forskning	14
4. Metod och Ramverk	16
4.1 Insamling av Data	16
4.2 Börsnedgång	18
4.3 CAPM	19
4.4 Avgränsningar	19
5. Resultat & Analys	21
6. Diskussion	25
7. Källförteckning	28

Definitioner

Alpha: Riskjusterad avkastning enligt CAPM, också benämnt Jensens Alpha.

Beta: Synonym till systematisk risk, dvs risk för en tillgång relativt en portfölj eller index.

Cyklikalitet: Hög känslighet för konjunktursvängningar.

Defensiv sektor: En sektor med ett lägre beta än marknaden.

Index: En stor portfölj av bolag väljs ut för att reflektera utvecklingen i en bransch eller marknaden överlag.

Oelastisk efterfrågan: När efterfrågan av en tjänst eller produkt minskar/ökar i liten grad till följd av en höjning/minskning i pris.

Peak: Lokalt maximum i ett grafdiagram

Trough: Lokalt minimum i ett grafdiagram

Standardavvikelse: Genomsnittliga variationen från medelvärdet av en datasamling.

Yieldkurva: En grafisk representation av korta och långa obligationsräntor.

Innehållsförteckning Figurer

Figur 1- Ett konjunkturcykel med dess 4 komponenter	9
Figur 2- Egenskaper av defensiva och cykliska bolag	10
Figur 3- Klassificering av börsnedgångar	21

Innehållsförteckning Formler:

Formel 1- CAPM	12
Formel 2- Alpha	13
Formel 3- Beta	13

Innehållsförteckning Tabeller:

Tabell 1- Betavärden för defensiva och cykliska sektorer	10
Tabell 2- Utvalda Sektorindex	16
Tabell 3- Förväntade Betavärden	17
Tabell 4- Börsnedgång 1	22
Tabell 5- Börsnedgång 2	22
Tabell 6- Hela Urvalsperioden	23
Tabell 7- Beta Sammanställning	24
Tabell 8- Observerade Betavärden	25

1. Introduktion

Det första kapitlet avser att introducera läsaren till uppsatsens ämne och varför den valda problemformuleringen är av intresse att undersöka.

1.1 Bakgrund

Världens ledande ekonomi, USA, har under 2019 uppvisat en inverterad yieldkurva för första gången sedan 2007 (Bloomberg, 2019). Då Yieldkurvan är ett verktyg för att förutspå kommande recessioner är detta ett oroväckande tecken. En inverterad Yieldkurva påvisar skillnaden mellan korta obligationsräntor och långa där den sistnämnda är lägre i ett sådant fall (Dueker, 1997). Det avspeglar därmed en pessimistisk marknadstro om att den långsiktiga utvecklingen kommer vara sämre än nuläget. Yieldkurvan är långt ifrån ett perfekt verktyg men forskning har påvisat att det finns en viss pålitlighet för att förutsäga framtida ekonomisk aktivitet. Sedan 1955 så har måttet korrekt förutspått samtliga recessioner på den amerikanska börsen (Bauer and Mertens, 2018).

Om man ser till den globala ekonomin är den också i ett oroligt skede. IMF klargjorde i sin senaste rapport "*World Economic Outlook*" att en inbromsning av den globala ekonomiska tillväxten har påbörjats (IMF, 2019). Detta stärks av Brookings-FT TIGER index som observerat en försämring i företags och privatpersoners tilltro för marknaden (Prasad, 2019). Vidare har även en inbromsning i den globala handeln noterats och tillväxten förväntas minska till 2,6% under 2019 från 3,0% 2018 (WTO, 2019).

Historiskt sett har investerare inom aktiehandel vänt sig mot bolag som kan leverera stabila kassaflöden och intäkter med pålitlig tillväxt under sämre marknadsperioder (Mahan, 1965). Dessa bolag benämns också som defensiva aktier och karakteriseras av en lägre volatilitet gentemot marknaden. Detta stämmer även för defensiva sektorer och övriga defensiva placeringar. Finansiell teori påvisar att en optimal portfölj endast ska öka andelen av riskfria tillgångar för att bli mer defensiv och att resten av portföljen ska vara allokerad till marknadsportföljen (Treynor et al., 1961). Med detta i beaktning, hade en portfölj endast viktats om mot mer defensiva tillgångar över riskfria tillgångar ifall det förelåg en asymmetri i Beta mellan börsuppgångar och börsnedgångar. En asymmetri hade påvisat att defensiva tillgångar överavkastar i större grad under börsnedgångar än vad som underpresteras under börsuppgångar i förhållande till marknaden.

På grund av den ökade oron kring framtidsutsikter och även den finansiella teorins krav för att en defensiv investeringsstrategi ska användas bedömer författaren att en sådan investeringsstrategi är ett högst aktuellt och intressant område att undersöka.

1.2 Syfte och Problemformulering

Författaren avser att undersöka hur defensiva sektorer på den nordiska marknaden presterat gentemot övriga marknaden under börsnedgångar. Vidare ämnas beta jämföras mellan de utvalda tidsperioderna för att förstå hur riskprofilerna skiljs åt sektorer emellan samt utvecklingen i variabeln mellan olika börsnedgångar. Det huvudsakliga som uppsatsen önskar att redogöra är om traditionellt ansedda defensiva sektorer verkligen är defensiva i sin prestation och om det hade varit lönsamt att vikta om sin portfölj på börsen. Uppsatsen ämnar ytterligare att vara underlag till investerare som önskar fördjupa sig inom nordiska sektorer och dess prestation under börsnedgångar.

Tidigare forskning som gjorts på den amerikanska börsen har påvisat att betavärdet hos sektorer kan ändras över tid och även i den graden att vissa har övergått från defensiv till cyklisk i sitt beteende (Vanguard, 2007). Vidare har även forskning gjorts mellan den amerikanska och kanadensiska börsen där sektorer uppvisade likartade beteenden sektorerna emellan även över landsgränser (He and Kryzanowski, 2007). Detta ger stöd om att geografisk placering är av mindre vikt gällande en sektors betavärde. Annan forskning på den amerikanska börsen fann att traditionellt ansedda defensiva sektorer ej gav positiv avkastning under börsnedgångar men avkastade högre än cykliska sektorer (Bellehemeur, 2008).

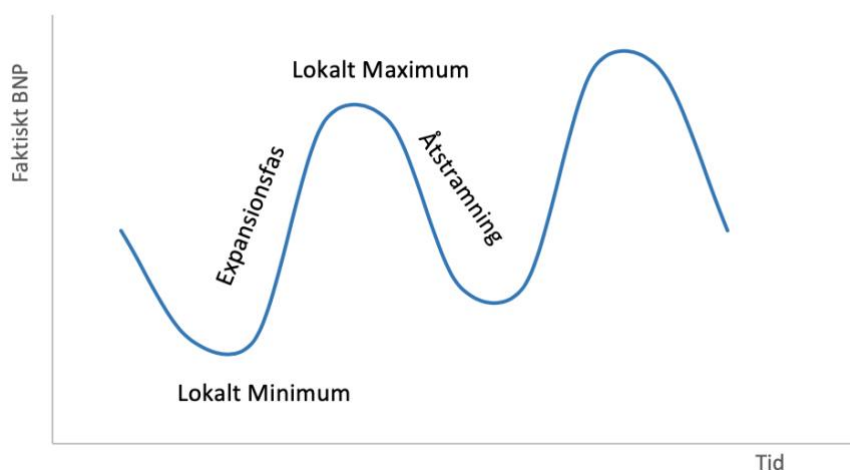
Till följd av bristen på forskning som gjorts inom området på den nordiska marknaden avser denna uppsats att bistå med svar kring frågor som undersökts inom andra marknader.

2. Teori

Följande kapitel presenterar teorier och begrepp som introduceras i andra delar av uppsatsen. Först kommer teorin bakom konjunkturcykler att presenteras. Till följd av att uppsatsen undersöker defensiva sektorer under börsnedgång kommer sedan definitioner av börsnedgång och klassificering att diskuteras. I syftet att förklara teorier bakom investeringsstrategier anses den effektiva marknadshypotesen, modern portföljvalsteori samt CAPM central i dess klargörande. Avslutningsvis presenteras tidigare och aktuell forskning inom ämnet.

2.1 Konjunkturcykelsteori

Teorier om varför börsen över tid rör sig i distinkta cykler har länge diskuterats. En av de tidigaste teserna uppgavs av Burns & Mitchell (1947), där de förklarade att cykler kunde härröras från simultana ekonomiska tillväxtfaser i större delen av marknaden. Då tillväxtfasen nått sin topp efterföljs den av åtstramningar som slutligen återupplivas, vilket påbörjar en ny cykel. Detta innebär att det finns 4 egenskaper som varje cykel karaktäriseras av: En expansionsfas, ett lokalt maximum, en åtstramningsfas och ett lokalt minimum, vilket illustreras i Figur 1 nedan. Storleken eller tidshorisonten på cykeln är mindre bestämd och kan skilja sig i stor grad från cykel till cykel. Författaren avser främst att undersöka börsnedgångar, men konjunkturcykelteorin är högst relevant för undersökningen då detta är en underbyggande teori.



Figur 1. Ett konjunkturcykel med dess 4 komponenter. Figuren ovan beskriver förhållandet som diskuteras i tidigare nämnda teorin.

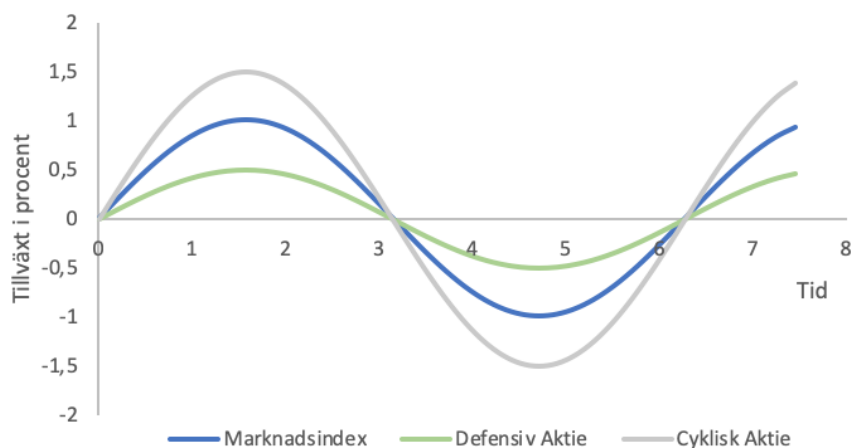
2.2 Defensiva sektorer

Defensiva sektorer är branscher som påverkas i lägre grad av börsens cykliska svängningar än övriga marknaden (UBS, 2014). Den generella definitionen av benämningen *defensiv* indikerar en lägre konjunkturrisik än övriga investeringar på marknaden och uppvisar ett beta lägre än 1 (Levy, 1984). En sektor som inte är defensiv definieras som en cyklisk sektor (så länge betavärdet $\beta = 1$), vilket illustreras i Tabell 1 nedan.

Defensiv Sektor	Cyklisk Sektor
$B < 1$	$B > 1$

Tabell 1 - Betavärden för defensiva och cykliska sektorer. Tabellen ovan beskriver definitionerna som uppsatsen kommer att använda genomgående för att klassa en sektor som defensiv eller cyklisk (Levy, 1984)

Om man dyker in på bolagsnivå inom defensiva sektorer så tenderar deras försäljning omfattas i större utsträckning av en oelastisk efterfrågan (Dunn, 2001). Många defensiva bolag producerar tjänster som kan anses vara förnödenheter. Detta innebär att en höjning/minskning i pris av deras produkter eller tjänster leder till en relativt låg minskning/ökning i efterfrågan. Grafen nedan exemplifierar skillnaderna mellan ett defensivt bolag och ett cykliskt bolag.



Figur 2. Egenskaper av defensiva och cykliska bolag. Figuren ovan presenterar förhållandet mellan defensiva aktier, marknaden och cykliska aktier. Storleken på tillväxten i förhållande till marknaden påverkas av variabeln Beta. I denna figur har den defensiva aktien ett Beta på 0,5 och den cykliska aktien ett Beta på 1,5.

2.3 Modern portföljvalsteori

Den moderna portföljvalsteorin utgår från idén om att en portfölj av tillgångar kan diversifiera bort risken med fler innehav. Det innebär att en tillgångs risk ska jämföras i förhållande till hur den bidrar till portföljens riskprofil och inte endast på egen merit (Markowitz, 1952). Modellen skapar ett verktyg som investerare kan använda för att maximera sin förväntade avkastning justerad för risk. Vidare antar modellen att investerare är riskaverta (Fama & French, 2004). Det innebär att investerare påvisar att defensiva tillgångar bör prissättas högre än icke-defensiva tillgångar. Det betyder att en investerare alltid kommer att välja den investering med högst riskjusterad avkastning, men välja alternativet med lägre faktisk risk om två alternativ enligt modellen ger samma avkastning (Markowitz 1952).

2.4 Effektiva marknadshypotesen och Random Walks

Den effektiva marknadshypotesen, vidare benämnd EMH, antar att samtliga aktörer på marknaden har all tillgänglig information och aktivt använder den för prissättningen av tillgångar (Fama, 1965). En effektiv marknad innebär att det ej finns arbitragemöjligheter och att nuvarande priset för en tillgång är det korrekta värdet, dvs att ingen över eller undervärdering av tillgångar sker. Det betyder att förvaltare ej kan slå börsen genom stockpicking, dvs med erfarenhet eller kunskap från historiska priser. EMH redogör att det finns 3 olika marknadseffektiviteter, nämligen (1) en stark effektiv marknad, (2) en halvstark effektiv marknad och (3) en svag effektiv marknad. Graden av effektivitet påverkar hur snabbt marknaden återvänder till det korrekta värdet efter nyheter och händelser. En svag effektiv marknad gör det omöjligt att uppnå en överavkastning med hjälp av historisk data.

En fullständigt effektiv marknad är mer av ett teoretiskt begrepp snarare än en realistisk verklighet. Investerare på dagens marknader kräver en avgift för att samla in information och därmed medföljer en kostnad för informationen som borde reflekteras i tillgångspriset, och i en fullständigt effektiv marknad är den avgiften 0. Utan ett incitament för marknadsaktörer att samla in information hade hela systemet kollapsat. Detta är en paradox som introducerades av Grossman och Stiglitz (1980). De hävdar att en fungerande marknad måste ha en viss grad av ineffektivitet för att vara långsiktigt funktionell. En fullständigt effektiv marknad motsägs även av teorin bakom Random Walks, vilket är ett fenomen som påvisar att börsens utveckling är slumpmässig i sin natur och att statistiska modeller aldrig kommer kunna förutspå framtida utveckling med historiska priser. Vidare utvecklar teorin att börsutvecklingen långsiktigt är

uppåtlutande och menar att en långsiktig buy-and-hold strategi gagnar högst avkastning (Malkiel, 1973).

2.5 Capital Asset Pricing Model

Capital Asset Pricing Model, eller CAPM, är en finansiell modell som uppvisar förhållandet mellan systematisk risk och förväntad avkastning. Modellen är baserad på tidigare forskning från Markowitz och fulländades av självständiga studier från Treynor (1961-62), William F. Sharpe (1964), John Lintner (1965) och Jan Mossin (1966). Teorin om att högre avkastning endast kan uppnås med högre risk är en grundpelare i modellen. Vidare antar modellen att investerare delar samma preferenser och kommer att investera i samma mix av riskfyllda tillgångar, också kallat marknadsportföljen. CAPM räknar med att en portföljs avkastning utgörs av riskfria räntan, r_f , samt en tillgångs beta multiplicerat med en riskpremie, $(E(r_m) - r_f)$. Ekvationen nedan presenterar CAPM formeln:

$$E(r_i) = r_f + \beta_i(E(r_m) - r_f)$$

Formel 1: CAPM. Formeln ovan beskriver förhållandet mellan systematisk risk och förväntad avkastning.

$E(r_i)$ = Förväntade avkastning av tillgången

r_f = Riskfria räntan

β_i = Beta av tillgången

$E(r_m)$ = förväntad avkastning från marknadsportföljen

2.5.1 Alpha

Jensens Alpha kan beräknas med hjälp av CAPM formeln ovan. Måttet utvecklades av Michael Jensen (1967) och mäter hur en tillgång presterar i förhållande till marknaden. Genom uppsatsens gång kommer Jensens Alpha och Alpha användas liktydigt och syfta på formeln nedan.

$$\alpha_j = R_i - (R_f + \beta_{iM}(R_M - R_f))$$

Formel 2 – Alpha. Formeln beskriver förhållandet mellan förväntad avkastning och systematisk risk.

α_i = Avkastning i förhållande till ett marknadsindex

R_i = Realiserad avkastning

R_f = Riskfria räntan

β_{iM} = Betavärdet av portföljen

R_M = Marknadsavkastningen

Där:

$\text{Alpha} > 0$ påvisar en tillgång som överpresterar jämfört med marknadsportföljen

$\text{Alpha} = 0$ en tillgång som avkastar i linje med marknadsportföljen

$\text{Alpha} < 0$ påvisar en tillgång som underavkastar jämfört med marknadsportföljen.

2.5.2 Beta

Beta är en variabel med stor betydelse för denna uppsats. Variabeln mäter den systematiska risken, också kallat marknadsrisk eller icke-diversifierbar risk inom en portfölj eller tillgång (Treyner et al, 1961). Detta är av intresse för investerare som vill undersöka hur en tillgång rör sig i förhållande till en portfölj eller ett index. Betavärdet kan räknas ut med CAPM formeln som diskuterades tidigare. Det kan även räknas ut med ekvationen nedan.

$$\beta = r \frac{\sigma_i}{\sigma_m}$$

Formel 3 - Beta. Formeln ovan beskriver hur betavärdet räknas ut, där korrelationen mellan tillgången och marknadsindexet multipliceras med tillgångens standardavvikelse dividerat med standardavvikelsen av marknaden.

β = Betavärdet av tillgången

$r =$ Korrelationen mellan tillgången och marknadsindexet

$\sigma_i =$ Standardavvikelsen av tillgången

$\sigma_m =$ Standardavvikelsen av marknadsindexet

En viss kritik mot beta som riskmått har presenterat sig till följd av måttets begränsade omfång. Enligt Seth Klarman (1991) är det ofattbart hur investerare placerar så stort förtroende för ett mått som ej tar hänsyn till bolagets operationella risker eller ekonomiska framsteg och använder det som ett heltäckande riskmått för en tillgång. Vidare är prinsnivån av tillgången oväsentlig, betavärdet är oberoende vare sig den prissätts till 1 kr eller 100 kr per enhet. Klarman (1991) påpekar dessutom att beta behandlar en tillgångs potentiella uppsida och möjliga nedsida likadant. Det leder till en snedvridning eftersom den potentiella uppsidan är oändlig och den största möjliga förlusten endast är det insatta kapitalet.

3. Tidigare forskning

En stor mängd empiriska studier har gjorts kring cykliska och defensiva aktier. Större delen av forskningen har gjorts på amerikanska börsen och undersökt volatilitets och prestationsskillnader över längre tidsperioder. Till följd av återkommande börsnedgångar och dess enorma påverkan på ekonomin i stort och länders utveckling så har mycket forskning fokuserats på detta området.

På den amerikanska marknaden gjordes en studie kring ett flertal traditionellt ansedda defensiva bolag där deras börsutveckling under börsnedgångar undersökts (Bellehemeur 2008). Endast större bolag valdes ut, då de ansågs vara bättre rustade för större konjunktursvängningar. Den studerade tidsperioden var 11 Oktober 2007 till 6 Augusti 2008 och de valda bolagen var verksamma inom följande sektorer: Pharmaceuticals, Utilities and Pipelines, Household goods, Food, Food/drug retailers och Fast food. Studien kom fram till att de utvalda defensiva sektorerna avkastade högre än marknaden, men avkastade samtidigt negativt under perioden. Detta är i linje med tidigare diskuterade finansiella teorier. En möjlig kritik om studien är att den ej räknade med utbetalda utdelningar, vilket hade kunnat påverka slutresultatet. Det förelåg inte heller mycket underlag till varför de utvalda bolagen valdes utöver än att de var stora aktörer inom respektive sektor. Urvalet blir därför ej fullständigt objektivt och kan ha påverkats av undermedvetna fördomar och således skapat snedvridna resultat.

En annan studie i Nordamerika, av He och Kryzanowski (2007), analyserade den genomsnittliga avkastningen och standardavvikelsen mellan sektorer i USA och Kanada. Studien kom dels fram till att amerikanska sektorer uppvisar en högre genomsnittlig avkastning samt en lägre standardavvikelse. Detta förklarades med att amerikanska sektorer är mer diversifierade i sina nuvarande uppdelningar. Diversifieringsgraden påverkas även till viss del av marknadens storlek, en variabel där USA har en betydande fördel (Nasdaq, 2018). Vidare framstod den finansiella sektorn som högst avkastande, och IT som sektorn med högst volatilitet, vilket stämmer för både den amerikanska och kanadensiska marknaden (He och Kryzanowski, 2007). Detta innebär att sektorerna kan motiveras ha egenskaper som är liknande oberoende av geografiskt läge.

Vanguard, en amerikansk investeringsrådgivare med över 5,3 biljoner i tillgångar under förvaltning, undersökte historisk avkastning mellan sektorer på den amerikanska börsen under börsnedgångar och recessioner. Målet med studien var att utvärdera strategin bakom en investering i defensiva sektorer och jämföra om investeringsstrategin avkastade högre än cykliska sektorer under samma period. Studien var kritisk mot en defensiv investeringsstrategi och påpekade svårigheten med att försöka fördela om portföljen till en defensiv från cyklisk innan börsen vänder nedåt, och att dagens prediktiva mått är allt för opålitliga (Vanguard 2007).

Författaren har upplevt svårigheter med att hitta relevant forskning inom Norden kring defensiva sektorer. Det kan till viss del förklaras med att mycket av finansiella studier görs på den amerikanska börsen istället, då den är mer central och inflytelserik. Denna undersökning avser att bistå med att fylla igen luckorna inom nordisk forskning på området.

4. Metod och Ramverk

Detta kapitel avser att kartlägga metodiken bakom analysen och detaljerat beskriva författarens tillvägagångssätt. Områden under möjlig kritik eller förslag kring förbättringar för undersökningen kommer även diskuteras.

4.1 Insamling av Data

Undersökningens primära datakälla har varit Nasdaq Omx Nordic (2019), där historisk data har hämtats för samtliga sektorer och index under perioden 2005-01-01 till 2015-01-01. Till följd av undersökningens omfattande tidsperiod och stora antal datapunkter ställdes kravet om att använda en och samma källa för all primärdata. Genom Nasdaq Omx Nordic kan man hämta historisk prisutveckling dagsvis, veckovis och månadsvis för större andelen av deras index. Författaren bedömde att dagsvis data tillät högst precision i undersökningen. Vidare ansågs att resultatet hade kunnat påverkas negativt med mindre precis prisutvecklingsdata, eftersom avkastning för tillgångar kan skilja sig åt i stor grad mellan enskilda dagar. Omx Nordic 40 har använts som ett referensindex för nordiska börsen. Till följd av att defensiva bolag tenderar att vara större och mognare bolag så bedömdes ett index med Nordens 40 största bolag som ett passande jämförelseindex för undersökningen. För analysen har nio sektorindex valts ut, dessa är förklarade i tabell 2 nedan.

Utvalda Index	Beskrivning	Bedömd Sektor
N Basic Resources GI	Ett nordiskt basmaterialsindex med innehav som bedriver bearbetning, produktion och utveckling av basmaterial.	Basmaterial
N Consumer Services GI	Ett nordiskt konsumentinriktat index med innehav aktiva inom kundinriktade marknader såsom hotellbranschen, restaurangbranschen och fritidstjänster.	Konsument
N Financials GI	Ett nordiskt finansiellt index som omfattar allt inom Bank, Försäkring och diverse finansiella marknader.	Finans
N Healthcare GI	Ett nordiskt läkemedelsindex som även täcker Biotech, Life science och diverse sjukvårds relaterade tjänster och produkter.	Läkemedel

N Industrials GI	Ett nordiskt industriindex med innehav inom transport, kapitalvaror samt professionella och kommersiella tjänster och produkter.	Industri
N Oil & Gas GI	Ett nordiskt energiindex med innehav som driver energiproduktion eller försäljning.	Energi
N Real Estate GI	Ett nordiskt fastighetsindex med innehav aktiva inom utveckling, förvaltning och byggandet av fastigheter.	Fastigheter
N Technology GI	Ett nordiskt teknologiindex med innehav som bidrar med utveckling, produktion och/eller försäljning av teknologiska produkter och tjänster.	Teknologi
N Utilities GI	Ett nordiskt samhällsserviceindex med innehav som tillförser företag och privatpersoner med publika produkter och tjänster.	Samhällsservice

Tabell 2: Utvalda Sektorindex. Tabellen ovan beskriver samtliga sektorindex gällande sektorstillhörighet och utsträckning av innehav.

De 9 sektorindex som valts ovan och klassats som representativa för en specifik sektor är ansedda att prestera antingen som defensiva eller cykliska enligt MSCIs klassificering (2018), vilket presenteras i tabellen nedan. Sektorer vars verksamhet är av otydlig karaktär eller obetydlig storlek filtrerades bort. I de fall där två sektorer hade stora överlappningar gällande omfång av index och utvalda bolag, valdes det index med tydligast karaktär.

Förväntade Beta Värden	
$B < 1$	$B > 1$
Konsument	Basmaterial
Läkemedel	Finans
Energi	Industri
Samhällsservice	Fastigheter
	Teknologi

Tabell 3: Förväntade Beta värden. Tabellen ovan presenterar förväntningarna av de utvalda sektorindexerna gällande betavärden under börsnedgångarna och baseras på MSCIs klassificering av cykliska och defensiva sektorer.

Stor vikt lades på att alla index delade samma valuta och utdelnings metodik. Eftersom de utvalda bolagen tenderar att vara större bolag, utgör ofta utdelningen en större andel av genomsnittliga avkastningen, och således bedöms GI som återinvesterar utdelningar, till ett bättre index än PI som endast mäter prisutvecklingen (Nasdaq, 2012). Inledningsvis bedömdes

SEK som en mer passande valuta, men den fanns ej tillgänglig som index för alla utvalda sektorer och hade tvingat fram användandet av andra primära källor. Därför har Euro använts som valuta för samtliga index. Då Finland är det enda landet inom Norden som använder sig av Euro som lokal valuta så finns det en risk för snedvridning med valutaväxling när alla bolags prisutveckling växlas om, förutom om bolaget är noterad på finska börsen (Europa ,2019).

4.2 Börsnedgång

Då författaren ämnar undersöka hur olika sektorer presterar under börsnedgångar krävs en definition av vad detta betyder. Att definiera vad en börsnedgång innebär är inte uppenbart då det saknas en enskild vedertagen definition. Därav har en del av metodiken omfattats av att definiera vad en börsnedgång innebär genom uppsatsen. Börsnedgångar ska särskiljas från börs-korrekationer vilka kan medföra stora nedgångar men återhämtas på kort sikt (Hua, 2018). Det är nedgångar över längre tidscykler som är av betydelse för denna uppsats, då fokus ligger på att undersöka hur en långsiktig investeringsstrategi påverkas av nedgångar. Definitioner från litteraturen av en börsnedgång varierar i stor grad och tenderar att vara relativt vaga i jämförelse med de flesta begrepp inom finans. Hamilton (1919) beskrev börsuppgångar och nedgångar som breda upp- och nedåt rörelser på börsen. Författaren ansåg att en mer konkret definition var nödvändig för att kunna genomföra en mer underbyggd analys. Därav krävs en klassificering som utgår ifrån finansiell teori. Författaren kommer därför använda klassificeringen nedan genomgående i rapporten.

Klassificeringen grundar sig i helhet från metoden som Pagan och Soussounov (2003) utvecklade där de redogjorde flera krav för att en nedgång på börsen ska kunna klassas som en börsnedgång. För det första mäts börsnedgången mellan ett etablerat lokalt maximum och lokalt minimum. Ett andra krav är att börsnedgångsfasen ej får vara kortare än 4 månader. Enda undantaget för detta är ifall börsen minskar med mer än 20 % inom en månad. Vidare måste en hel konjunkturcykel sträcka sig över åtminstone 16 månader. Nedgångsperioder bedöms avslutade när ett lokalt minimum uppnåtts. Författaren lade till ett ytterligare krav om att börsnedgången måste ha minskat med 20% eller mer mellan ett lokalt maximum och lokalt minimum till följd av att det bedöms vara den allmänna bestämningen (Wells och Shiller, 2018, , 2019). Kraven anses vara tillräckligt restriktiva för att ej inkludera börs-korrekationer och samtidigt tillräckligt öppna i sitt omfång för att ej missa en börsnedgång.

4.3 CAPM

Två metoder har använts för att estimeras betavärdet för respektive sektor index och säkerställa dess riktighet. Den riskfria räntan har fastställts till noll procent. Författaren samlade in data på 3 månaders statsskuldväxlar för alla utvalda länder och genom en viktning med tanke på respektive lands marknadsstorlek och inflytande på övriga länder bedömdes en riskfri ränta på noll som passande.

Betavärden har beräknats med hjälp av formel 1 och 3. Författaren motiverar behovet av att använda 2 olika formler för att estimeras betavärdet till följd av variabelns betydelse för undersökningen. Det ska påpekas att de två beräkningsmetoderna endast använts för att säkerställa att betavärdet är korrekt, dvs metoderna skiljer sig ej med hänsyn till resultat. Datan som använts för att räkna fram betavärdet har varit prisutvecklingen för samtliga sektorindex och prisutvecklingen för marknadsindex. Med hjälp av detta har en genomsnittlig avkastning beräknats och även övriga mått som behövts, så som standardavvikelsen för respektive index och korrelationen mellan sektorerna och marknadsindex.

Alpha har räknats ut med den modifierade CAPM ekvationen, Formel 2, som presenterats i teorikapitlet, . Även här har genomsnittlig avkastning för båda sektorerna och marknaden behövts samt det beräknade betavärdet.

4.4 Avgränsningar

Datansamlingen är avgränsad till sektorindex från de 5 nordiska länder: Sverige, Danmark, Norge, Finland och Island. Författaren motiverar detta dels med att de utvalda länderna är närliggande geografiskt sett samt att länderna i stor grad har liknande utvecklingsnivå gällande teknologi, infrastruktur, kultur och utbildning (Nordic stat., 2018). Detta förbättrar precisionen i undersökningen och sänker risken för att datan påverkas i för stor grad av utomstående faktorer. Ett ökat antal länder hade dessutom ökat undersökningens omfång och försvårat möjligheten till att använda samma förstahandskälla, Nasdaq Nordic, vilken endast samlar in data för den amerikanska och nordiska börsen.

Gällande den utvalda tidsperioden 2005-01-01 till 2015-01-01, bedöms tidsomfånget vara tillräckligt långt för att innehålla flertalet börsnedgångar och därmed uppnå en djupgående analys. Kravet om tillgänglig data påverkade tidsperioden i stor grad, vilket motiverade valet om färskare data. Vidare var det stora delar av den önskade datan som ej gick att återfinna längre bakåt i tiden än år 2005.

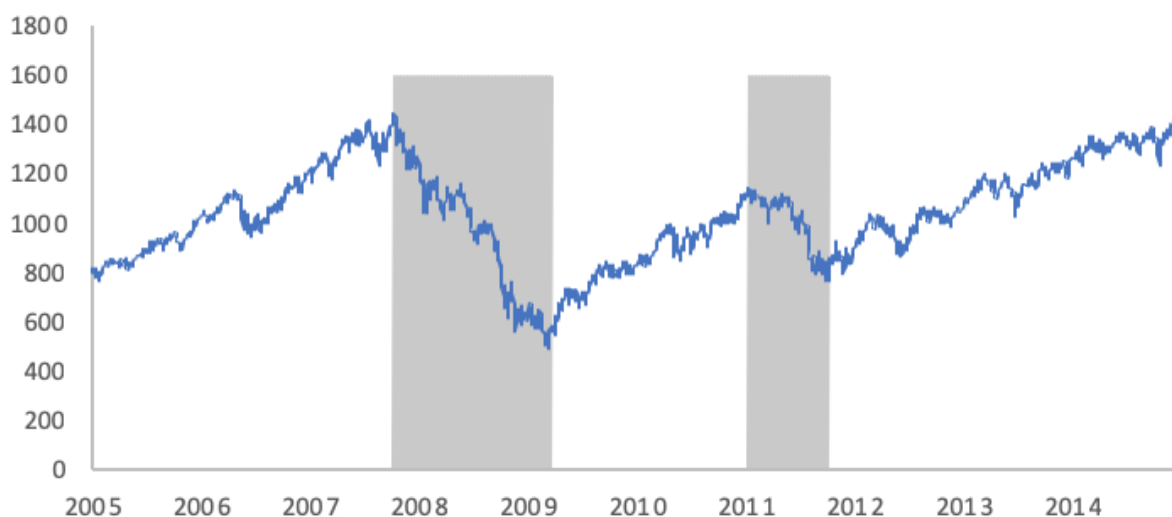
Anledningen till varför breda sektorindex valdes istället för en utvald portfölj av bolag motiveras med att ett index reflekterar en sektors helhetsutveckling i större grad. Författaren upplevde dessutom svårigheter med att välja en portfölj av bolag, särskilt när det gällde beslut kring antal bolag, vilka bolag och när portföljen skulle justeras. Vidare förekom risken med survivorship bias om man endast valde bolag som ej gått i konkurs över den utvalda tidsperioden. Det förefanns dessutom en risk över att författaren undermedvetet valde bolag med särskilda egenskaper vilket kunnat snedvrída resultaten. Med det sagt, är det möjligt att ett ännu bredare index hade varit mer passande i förhållande till de utvalda index, då det finns en risk att ett index med endast 40 bolag ej representerar hela marknaden gällande avkastning eller Beta.

5. Resultat & Analys.

Detta kapitel avser att presentera och klargöra alla resultat som räknats ut med metodiken som presenterades i kapitel 4. Vidare förväntas resultaten svara på de frågor som introducerats av författaren genom uppsatsens gång.

Resultaten från klassificeringsmetoden kommer initialt att analyseras och jämförelser mellan börsnedgångarna utvärderas. En djupgående genomgång kring enskilda sektorers prestation och eventuella avvikelser kommer att noggrant utföras. Vidare presenteras resultaten över hela tidsperioden utan krav på börsnedgång, dvs mellan 2005-01-01 till 2015-01-01. Detta görs för att skapa en jämförelse mellan hur de utvalda sektorerna presterat över en längre tidsperiod och även i andra faser i börscykeln, vilket tillåter en diskussion kring hur defensiva sektorers Beta förändras genom olika faser i konjunkturen.

Enligt klassificeringsmetoden är det 528 handelsdagar mellan 2005-01-01 och 2015-01-01 som uppfyllde kriterierna för att klassas som en börsnedgång. De 528 dagarna kan delas upp i två separata perioder, också kallat börsnedgång 1 och 2, där den första perioden omfattar 350 dagar och den andra 178 dagar. Detta illustreras i Figur 3 nedan, där de gråa zonerna representerar börsnedgångarna.



Figur 3: Klassificering av börsnedgångar. Figuren ovan presenterar resultaten från klassificeringen av börsnedgångar där Nordic Omx 40 GI använts som index. De gråa zonerna som utmärks mellan 2007-10-11 till 2009-03-06 och 2011-01-12 till 2011-09-23 utgör de två börsnedgångarna under urvalsperioden. Perioderna 1 och 2 omfattar 378 respektive 150 handelsdagar.

Tabell 4 nedan ger insikt i hur de olika sektorerna betett sig under den första tidsperioden, dvs perioden mellan 2007-10-11 till 2009-03-06. Sektorerna Läkemedel, Samhällsservice, Fastigheter, Energi och Finans har alla haft ett Beta lägre än 1, där Finans och Fastigheter strider mot tidigare förväntningar med betan på respektive 0,98 och 0,72. Vidare har alla sektorer avkastat negativt under en period där marknadsindex har avkastat -65,29%, med Läkemedel som presterat bäst (-1,07%). Defensiva sektorer överlag har presterat betydligt bättre än marknaden och alla cykliskt ansedda sektorer förutom Fastigheter under börsnedgången.

Index	Sektor	MSCI klassificering	β	n	Total Avkastning	μ	σ	α
N Healthcare GI	Läkemedel	Defensiv	0,49	350	-1,07%	0,04%	2,71%	0,17%
N Utilities GI	Samhällsservice	Defensiv	0,71	350	-21,37%	0,00%	3,80%	0,19%
N Real Estate GI	Fastigheter	Cyklisk	0,72	350	-41,56%	-0,10%	3,12%	0,09%
N Consumer Services GI	Konsument	Defensiv	0,71	350	-28,33%	-0,05%	2,96%	0,14%
N Oil&Gas GI	Energi	Defensiv	0,90	350	-39,43%	-0,07%	3,68%	0,03%
N Basic Resources GI	Basmaterial	Cyklisk	1,02	350	-56,45%	-0,17%	3,61%	0,10%
N Technology GI	Teknologi	Cyklisk	1,02	350	-48,35%	-0,12%	3,44%	0,15%
N Financials GI	Finans	Cyklisk	0,98	350	-58,72%	-0,19%	3,38%	0,07%
N Industrials GI	Industri	Cyklisk	1,02	350	-45,93%	-0,11%	3,49%	0,16%
Sektor Snitt			0,84	350	-37,91%	-0,09%	3,35%	0,12%
Nordic Omx 40 GI			1	350	-65,29%	-0,27%	2,46%	N/a

Tabell 4: Börsnedgång 1. Tabellen presenterar resultaten från börsnedgången som klassificerades mellan 2007-10-11 till 2009-03-06. MSCI klassificering med fet stil påvisar att sektorns observerade beta ej stämmer med klassificeringen. n = antal observationer under börsnedgången, dvs antalet handelsdagar på börsen under den utvalda perioden. Beta = systematisk risk och ifall $\beta > 1$ anses sektorn vara cyklisk och om $\beta < 1$ anses sektorn vara defensiv enligt tidigare bestämmelser. μ = genomsnittlig avkastning under perioden. σ = standardavvikelsen mellan ett sektorindex och jämförelseindexet under perioden. α = alpha, dvs över/underavkastningen av respektive sektorindex jämfört med marknadsindex.

Resultaten från tidsperiod 2 illustreras i Tabell 5 nedan, dessa bekräftar större delen av resultaten från tidsperiod 1. En avvikelse är prestationen från Energi, med ett betydligt högre beta (1,16) jämfört med tidigare (0,90). Sektorsnittet för standardavvikelsen skiljer sig dessutom betydligt från tidsperiod 1, från 3,35% till 1,86% i tidsperiod 2. Det kan sannolikt förklaras med skillnaden i total avkastning från marknadsindex mellan perioderna, från -65,29% i period 1 till -31,90% i period 2.

Index	Sektor	MSCI klassificering	β	n	Total Avkastning	μ	σ	α
N Healthcare GI	Läkemedel	Defensiv	0,63	178	-9,62%	-0,05%	1,32%	0,07%
N Utilities GI	Samhällsservice	Defensiv	0,75	178	-14,49%	-0,07%	1,86%	0,08%
N Real Estate GI	Fastigheter	Cyklisk	0,84	178	-16,29%	-0,08%	1,60%	0,08%
N Consumer Services GI	Konsument	Defensiv	0,88	178	-17,60%	-0,10%	1,69%	0,08%
N Oil&Gas GI	Energi	Defensiv	1,16	178	-35,90%	-0,21%	2,36%	0,02%
N Basic Resources GI	Basmaterial	Cyklisk	1,15	178	-42,10%	-0,26%	2,11%	-0,03%
N Technology GI	Teknologi	Cyklisk	1,01	178	-27,48%	-0,15%	2,07%	0,05%
N Financials GI	Finans	Cyklisk	1,02	178	-24,69%	-0,14%	1,81%	0,07%
N Industrials GI	Industri	Cyklisk	1,12	178	-29,48%	-0,17%	1,93%	0,05%
Sektor Snitt			0,95	178	-24,18%	-0,14%	1,86%	0,05%
Nordic Omx 40 GI			1	178	-31,90%	-0,20%	1,67%	N/a

Tabell 5: Börsnedgång 2. Tabellen presenterar resultaten från börsnedgången som klassificerades mellan 2011-01-12 till 2011-09-23. MSCI klassificering med **fet stil** påvisar att sektorns observerade beta ej stämmer med klassificeringen. n = antal observationer under börsnedgången, dvs antalet handelsdagar på börsen under den utvalda perioden. Beta = systematisk risk och ifall $\beta > 1$ anses sektorn vara cyklisk och om $\beta < 1$ anses sektorn vara defensiv enligt tidigare bestämmelser. μ = genomsnittlig avkastning under perioden. σ = standardavvikelsen mellan ett sektorindex och jämförelseindexet under perioden. α = Alpha, dvs över/underavkastningen av respektive sektorindex jämfört med marknadsindex.

En annan variabel som står ut mellan de två tidsperioderna är att genomsnittlig avkastning för alla sektorer är lägre i period 2 (-0,14%) än i period 1 (-0,09%), även fast total avkastning skiljer sig i stor grad. Detta pekar på att period 2 upplevde en större marknadsnedgång om man justerar för antal handelsdagar. Vidare skiljer sig variabeln Alpha i betydande utsträckning från period 1 till 2 med störst diskrepans för sektorerna Läkemedel (0,17% till 0,07%), Samhällsservice (0,19% till 0,08%), Basmaterial (0,10% till -0,03%) och Industri (0,16% till 0,05%).

För att bättre kunna tyda och ge perspektiv kring resultaten från börsnedgång 1 och 2, har data över hela tidsperioden sammanställts i tabell 6 nedan. Med de andra tabellerna i beaktning bidrar detta med bevis om att sektorerna beter sig med liknande egenskaper i andra börsperioder. Ett lägre Beta genomsnitt kan urskiljas från börsnedgång 1 och 2 jämfört med under hela tidsperioden. Enda avviken är sektorn Samhällsservice som uppvisar ett högre beta under hela urvalsperioden än under börsnedgångarna (0,73 för Period 1 och 2, 0,64 över hela perioden). Därutöver kan tabellen anses stärka tidigare resultat om att varken Fastighetssektorn eller Energisektorn är korrekt kategoriserade som defensiv respektive cyklisk.

Index	Sektor	MSCI klassificering	β	n	Total Avkastning	μ	σ
N Healthcare GI	Läkemedel	Defensiv	0,64	2536	760,70%	0,32%	13,44%
N Utilities GI	Samhällsservice	Defensiv	0,65	2536	403,29%	0,08%	2,01%
N Real Estate GI	Fastigheter	Cyklisk	0,89	2536	501,82%	0,33%	14,13%
N Consumer Services GI	Konsument	Defensiv	0,93	2536	350,07%	0,33%	14,86%
N Oil&Gas GI	Energi	Defensiv	1,11	2536	139,01%	0,26%	12,15%
N Basic Resources GI	Basmaterial	Cyklisk	1,12	2536	125,94%	0,15%	6,74%
N Technology GI	Teknologi	Cyklisk	1,13	2536	95,82%	0,23%	11,17%
N Financials GI	Finans	Cyklisk	1,17	2536	387,67%	0,32%	14,19%
N Industrials GI	Industri	Cyklisk	1,20	2536	491,64%	0,33%	14,04%
Sektor Snitt			0,98	2536,00	361,77%	0,26%	11,41%
Nordic Omx 40 GI			1	2536	70,78%	0,03%	1,49%

Tabell 6: Hela urvalsperioden. Tabellen presenterar resultaten från hela urvalsperioden 2005-01-01 till 2015-01-01. MSCI klassificering med **fet stil** påvisar att sektorns observerade Beta ej stämmer med klassificeringen. n = antal observationer under börsnedgången, dvs antalet handelsdagar på börsen under den utvalda perioden. Beta = systematisk risk och ifall $\beta > 1$ anses sektorn vara cyklisk och om $\beta < 1$ anses sektorn vara defensiv enligt tidigare bestämmelser. μ = genomsnittlig avkastning under perioden. σ = standardavvikelsen mellan ett sektorindex och jämförelseindexet under perioden. α = alpha, dvs överavkastningen av respektive sektorindex jämfört med marknadsindex.

Om man enbart jämför Betavärden mellan perioderna är det möjligt att urskilja vissa mönster i sektorernas beteende. Tabell 7 nedan presenterar en sammanställning av alla studerade sektorer Betavärden. Det går att urskilja att Läkemedel, Fastigheter och Konsumentsektorn uppvisar en betydlig minskning i sina Betavärden under börsnedgång 1. Enda undantaget är sektorn Samhällsservice som demonstrerar höjda Betavärden under båda börsnedgångar vilket indikerar ett lägre Betavärde under börsuppgångar. Till följd av att börsnedgång 1 var betydligt större i sin omfattning där marknaden sjönk med 65,29 % (jämfört med -31,90 % börsnedgång 2) kan detta påvisa en trend där sektorer med lägre Betavärden, generellt ansedda som defensiva, sjunker i högre grad när börsnedgångarna blir större och därav demonstrerar en asymmetri i sina betavärden. De procentuella förändringarna av Betavärdena under börsnedgång 2 i förhållande till hela tidsperioden stärker denna teori där de tre sektorerna med störst minskning är cykliska sektorer (Teknologi, Finans och Industri) samt att alla defensiva sektorer, bortsett från samhällsservice, minskar i lägre grad än under börsnedgång 1. Dock är det svårt att avgöra ifall Beta asymmetrin är en trend eller endast en avvikelse till följd av att enbart två börsnedgångar analyserats.

Sektor	Beta Värden			Förändring i % mot hela perioden	
	Börsnedgång 1	Börsnedgång 2	Hela perioden	Börsnedgång 1	Börsnedgång 2
Läkemedel	0,49	0,63	0,64	-30,61%	-1,59%
Samhällsservice	0,71	0,75	0,65	8,45%	13,33%
Fastigheter	0,72	0,84	0,89	-23,61%	-5,95%
Konsument	0,71	0,88	0,93	-30,99%	-5,68%
Energi	0,90	1,16	1,11	-23,33%	4,31%
Basmaterial	1,02	1,15	1,12	-9,80%	2,61%
Teknologi	1,02	1,01	1,13	-10,78%	-11,88%
Finans	0,98	1,02	1,17	-19,39%	-14,71%
Industri	1,02	1,12	1,2	-17,65%	-7,14%
Sektor Snitt	0,84	0,95	0,98	-17,52%	-2,97%

Tabell 7: Beta sammanställning. Tabellen ovan presenterar Betavärden för alla sektorer under de studerade perioderna. Den procentuella förändringen i förhållande till hela perioden visas även för börsnedgång 1 och 2. Tal skrivna med **fet stil** påvisar att de är en av de 3 största avvikelserna inom de utvalda sektorerna.

6. Diskussion

Denna undersökning har analyserat 9 nordiska sektorindex som ingående förväntats tillhöra antingen en defensiv eller cyklisk sektor. Syftet har främst varit att estimerade ett Beta värde för respektive sektor med målet om att kunna avgöra en sektors tillhörighet. Vidare har avkastningsskillnader jämförts sektorer emellan och i förhållande till marknaden. Med huvudsyftet i beaktning anses undersökningen lyckad. Detta kapitlet avser att diskutera slutsatser som kan dras från resultaten och bidra med möjliga förklaringar till varför avvikelser uppstod inom vissa sektorer.

Tabell 8 nedan sammanställer resultaten av undersökningen gällande Beta estimaten under börsnedgångarna. Med en tillbakablick på förväntade Beta resultat från MSCIs klassificering av defensiva och cykliska sektorer kan det fastställas att sektorerna Fastigheter, Finans och Energi ej stämmer in på tidigare antaganden. Fastigheter var en av sektorerna med lägst Beta, där endast Läkemedel och Samhällsservice demonstrerade lägre värden. Finans och Energi demonstrerade förflyttning mellan kravet för en defensiv sektor till en cyklisk. Finanssektorn kan i princip likställas med ett marknadsindex till följd av sitt Beta som är nästintill 1 (0,98 period 1 och 1,02 period 2). Energi upplevde större skillnader i Beta (0,90 period 1 -> 1,16 period 2),

Observerade Beta värden		
B < 1	B > 1	B < 1 och B > 1
Konsument Läkemedel Fastigheter Samhällsservice	Basmaterial Industri Teknologi	Finans Energi

Tabell 8: Observerade Beta värden. Tabellen redogör sammanställer resultaten från analysen. Sektorer med fet stil påvisar att de ej redovisade resultat som stämde in på tidigare förväntningar gällande Beta värden.

Över till frågan vare sig det hade varit lönsamt för en investerare att vikta om sin portfölj mot defensiva sektorer så är svaret att alla sektorer som studerades avkastade negativt under börsnedgångarna. Dock är det värt att påpeka att de tre sektorerna med högst avkastning under de 2 studerade perioderna var alla defensiva (Läkemedel, Samhällsservice och Konsumentsektorn). Detta är i linje med de initiala förväntningarna. Det finns svårigheter med att avgöra ifall det är en lönsam investeringsstrategi att vikta om mot defensiva sektorer under börsnedgångar. Detta till följd av att timingen av omviktningen påverkar resultatet i stor grad.

Ett idealt scenario omfattar en omviktning precis innan konjunkturcyklet vänder nedåt för att minimera förlusten. Tidigare nämnda yieldkurvan bedöms ej vara tillräckligt exakt som mått även om den har påvisats vara effektiv för att indikera kommande recessioner.

Förklaringen till varför den nordiska fastighetssektorns Betavärde skilde sig gentemot MSCIs bestämmelser kan dels vara till följd av fundamentala skillnader i sektorns uppbyggnad och regleringar inom marknaden. Vidare kan de underliggande orsakerna till själva börsnedgångarna ha påverkat utfallet.

6.1 Vidare Forskning

Författaren anser att vidare forskning som utökat antalet studerade variabler än vad som undersökts i uppsatsen och genomfört en mer djupgående analys med en större tidshorisont, fler sektorer, olika klassificeringsmetoder av börsnedgångar samt ett mer kritiskt förhållningssätt till datainsamlingen hade varit värdeskapande. Undersökningen hade ytterligare kunnat styrkas av en statistisk analys där variabelernas signifikans undersöks. Detta hade minskat risken för att författaren landat vid felaktiga slutsatser från undersökningens resultat såsom att korrelation påvisar orsakssamband.

Andra områden för vidare forskning hade kunnat vara liknande undersökningar där cykliska sektorer analyseras istället och ifall det kan föreligga en asymmetri i en hög Betaportföljs avkastning under börsuppgångar i förhållande till marknaden.

Vidare hade en makroekonomisk undersökning varit av intresse där fokuset ligger på hur enskilda sektorer påverkats av större marknadshändelser. Signifikansen hade kunnats mätas för faktorer såsom politisk risk, BNP per capita, förväntad livslängd och läskunnighet hos befolkningen. En djupare förståelse kring hur dessa faktorer påverkar sektorers cyklicitet eller defensivitet hade varit användbart för investerare.

Därutöver hade forskning kunnat analysera investeringsalternativ utanför enbart aktier. Handel i råvaror, valutor och andra investeringsalternativ hade kunnat analyserats med fokus på sektorindelning och hur dessa alternativ presterar jämfört med defensiva sektorer.

Slutligen hade vidare forskning även kunnat fokusera på att analysera olika teoretiska portföljvalsmodeller där undersökningen hade analyserat hur olika 'optimala' teoretiska

portföljer presterar under börsnedgångar och jämföra avkastningen jämfört med övriga marknaden samt defensiva sektorer.

Källförteckning.

Bauer, M. and Mertens, T. (2018). *Economic Forecasts with the Yield Curve*. [online] Federal Reserve Bank of San Francisco. Tillgänglig via: <https://www.frbsf.org/economic-research/files/el2018-07.pdf> [Hämtad: 15 Maj 2018].

Bellehumeur, L. 2008. How have 'traditional defensive stocks' done in this downturn? [online]. Tillgänglig via: <http://seekingalpha.com/article/90129-how-have-traditionaldefensive-stocks-done-in-this-downturn> (Hämtad: 15/05/2018)

Black, AJ, Buckland, R & Fraser, P 2002, 'Efficient Portfolio Diversification: Changing UK Stock Market Sector and Sub-Sector Volatilities, 1968-2000' *Managerial Finance*, vol. 28, no. 8, pp. 26-43. <https://doi.org/10.1108/03074350210767997>

Burns, A.& Mitchell, W. (1947). Measuring Business Cycles. *National Bureau of Economic Research*, 252(1), p.3.

Dueker, M. (1997). *Strengthening the Case for the Yield Curve as a Predictor of U.S. Recessions*. [online] Federal Reserve Bank of St. Louis. Tillgänglig via: <https://pdfs.semanticscholar.org/bb3a/a1d146eb72962ad2fc4c5f124d0ad232f3e9.pdf> [Hämtad: 15 Maj 2019].

Dunn, M. (2001). *AN INTUITIVE INTERPRETATION OF BETA*. [online] Nashville. Tillgänglig via: <http://www.csun.edu/~vcfin003/beta.pdf> [Hämtad: 15 May 2019].

europa.eu. (2019). *Using the Euro*. [online] Tillgänglig via: https://europa.eu/youreurope/citizens/travel/carry/using-euro/index_en.htm [Hämtad:15 Maj 2019].

Fama, E. (1965). Random Walks in Stock Market Prices. *Financial Analysts Journal*, 21(5), pp.55-59.

Fama, E. & French, K. (2004). The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence, *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 18, no. 3, pp.25-46

Greifeld, K. & Barrett, E. (2019). *Treasuries Buying Wave Triggers First Curve Inversion Since 2007*. [online] Bloomberg.com. Tillgänglig via: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-03-22/u-s-treasury-yield-curve-inverts-for-first-time-since-2007> [Hämtad: 15 May 2019].

Grossman, S. & Stiglitz, J. (1980). On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *American Economic Review*, 70(3), pp.393-408.

Hamilton, W.P. (1919). Stock market analysis. *Wall Street Journal* 9. The Dow Theory. Barron's: New York; 181 – 182.

He, Z. & Kryzanowski, L. (2007). Cost of equity for Canadian and U.S. sectors. *The North American Journal of Economics and Finance*, [online] 18(2), pp.215-229. Tillgänglig via: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1062940807000186> [Hämtad: 15 Maj 2019].

Hua, L. (2018). *The Difference Between a Stock Market Correction and Stock Market Crash*. [online] fairmontequities.com. Tillgänglig via: <https://fairmontequities.com/the-difference-between-a-stock-market-correction-and-stock-market-crash/> [Hämtad: 15 Maj 2019].

International Monetary Fund (2019). *World Economic Outlook*. [online] Washington, DC. Tillgänglig via: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2019/03/28/world-economic-outlook-april-2019> [Hämtad: 15 Maj 2019].

Jensen, M. (1967). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *Journal of Finance*, 23(2), pp.389-416.

Klarman, S. (1991). *Margin of safety*. New York, N.Y.: HarperBusiness, pp.110-114.

Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), p.13.

Levy, H. (1984). Measuring Risk and Performance over Alternative Investment Horizons. *Financial Analysts Journal*, 40(2), pp.61-68.

Mahan, A. (1965). What Price 'Defensive' Stocks?. *Financial Analysts Journal*, 21(5), pp.69-78.

Malkiel, B. (1973). *A random walk down Wall Street*. Norton & Company Inc. New York, N.Y.

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), p.77-91.

Mossin, J. (1966). Equilibrium in a Capital Asset Market. *Econometrica*, 34(4), p.768.

Msci cyclical and defensive sectors indexes methodology. (2018). [online] p.p.4. Tillgänglig via: https://www.msci.com/eqb/methodology/meth_docs/MSCI_Cyclical_and_Defensive_Sectors_Indexes_Methodology_Nov18.pdf [Hämtad: 1 Maj 2019].

Nasdaq. (2012) Rules for the Construction and Maintenance of the NASDAQ OMX Nordic All-Share, List, Tradable and Sector Indexes. [online] Tillgänglig via: https://indexes.nasdaqomx.com/docs/Methodology_OMXNORDIC.pdf [Hämtad: 15 Maj 2019].

Nasdaqomxnordic.com. (2019). [online] Tillgänglig via: <http://www.nasdaqomxnordic.com/indexes> [Hämtad: 1 Maj 2019].

Nordic Council of Ministers. (2018). *Nordic Statistics 2018*. [online] Copenhagen: Nordisk Ministerråd. Tillgänglig via: <http://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1257993&dswid=-6003> [Hämtad: 15 Maj 2019].

Pagan, A. & Sossounov, K. (2003). A simple framework for analysing bull and bear markets. *Journal of Applied Econometrics*, 18(1), pp.23-46.

Prasad, E. (2019). April 2019 update to TIGER: World economy lurches from uneven recovery to synchronized slowdown. [online] Brookings.edu. Tillgänglig via: <https://www.brookings.edu/research/april-2019-update-to-tiger-world-economy-lurches-from-uneven-recovery-to-synchronized-slowdown/> [Hämtad: 15 Maj 2019].

Sharpe, W. 1964. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*. 19(3). 425-442.

Shiller, R. (2019). *'Bear Market' Is an Arbitrary Label, but Using It Can Hurt*. [online] nytimes.com. Tillgänglig via: <https://www.nytimes.com/2019/01/17/business/bear-market-arbitrary-label-shiller.html> [Hämtad: 15 Maj 2019].

Strebel, P. 1976. The limited inefficiency of the Johannesburg stock exchange. *Investment Analysts Journal*, Spring: 14-21.

Surz, R. (2018). *U.S. Stock Market Is Biggest & Most Expensive In World, But U.S. Economy Is Not The Most Productive*. [online] Nasdaq.com. Tillgänglig via: <https://www.nasdaq.com/article/us-stock-market-is-biggest-most-expensive-in-world-but-us-economy-is-not-the-most-productive-cm942558> [Hämtad: 15 Maj 2019].

Treynor, J. (1961). Market Value, Time, and Risk. *SSRN Electronic Journal*. [online] Tillgänglig via: <https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=133113085074065127098124070106028112006064056058069029104004019119110011112028124067098033019101022122010127091073081071103113059052014001081105126016068071103048046004101090098018099119095000098075010103091112092026097095012124097005002030093103&EXT=pdf> [Hämtad: 15 Maj 2019].

UBS. (2014). *Cyclical & Defensive Sectors with UBS ETFs*. [online] Tillgänglig via: https://www.ubs.com/ch/de/asset-management/etf-private/investment-themes/cyclical-and-defensive-sectors/_jcr_content/par/accordionbox_0/linklist/link.1577640896.file/bGluay9wYXRoPS9jb250ZW50L2RhbS91YnMvY2gvYXNzZXRfbWFuYWdlbWVudC9ldGZzL2V0ZnMtY3ljbGJjYWwtYW5kLWRIZmVuc2l2ZS1zZWN0b3JzLWR5bmFtaWMtMnBhZ2VyLWNoLWVudLnBkZg==/etfs-cyclical-and-defensive-sectors-dynamic-2pager-ch-en.pdf [Hämtad: 15 Maj 2019].

Vanguard. (2007). *Defensive Equity Investing: Appealing theory, Disappointing Reality*. [online] Tillgänglig via: <https://personal.vanguard.com/pdf/flgdei.pdf?cbdForceDomain=true> [Hämtad: 15 Maj 2019].

Wells, P. (2018). *Overbearing: Share of S&P 500 stocks down 20% or more highest since 2008*. [online] ft.com. Tillgänglig via: <https://www.ft.com/content/4d20f528-054d-11e9-99df-6183d3002ee1> [Hämtad: 15 Maj 2019].

wto.org. (2019). *Global trade growth loses momentum as trade tensions persist*. [online] Tillgänglig via: https://www.wto.org/english/news_e/pres19_e/pr837_e.htm [Hämtad: 15 Maj 2019].