



**LUND UNIVERSITY**  
School of Economics and Management

*Nationalekonomiska Institutionen*

*Kandidatuppsats*

*Hösttermin, januari 2022*

# **Makroekonomiska Publikationers Påverkan på Svenska & Amerikanska Börsmarknaden**

***Författare:***

*William Magnusson*

*Isabell Ryd*

***Handledare:***

*Anders Vilhelmsson*

## Abstrakt

Denna studien avser undersöka hur amerikanska och svenska makroekonomiska publikationer påverkar S&P 500 samt OMXS30. Med hjälp av daglig avkastning för perioden 2002 till 2021 visar denna studie att FOMC har en statistiskt signifikant påverkan på både den svenska och amerikanska börsmarknaden. Dessutom visar vår studie att Riksbankens nyheter genererar lägre effekt på den svenska börsen i jämförelse med FOMC. Vår studie belyser även ett samband mellan policyosäkerhet och avkastningen under makroekonomiska publikationsdagar för centralbanker. Studien undersöker även hur policyosäkerhet samt hur olika ekonomiska stadier påverkar avkastningen runt makroekonomiska publikationer. Savor och Wilson (2014) visar att avkastningen ökar på ett antal utvalda börsmarknader runt förutbestämda makroekonomiska publikationer. Vår studie undersöker huruvida det går att urskilja ett strukturellt mönster runt dessa datum för USA och Sverige. Studien analyserar två index under dagar med nyheter från ett antal utvalda makroekonomiska variabler för respektive land. Dessutom kommer denna studien att undersöka vilken påverkan USA har på den svenska marknaden genom att analysera den svenska börsens avkastning under amerikanska makroekonomiska publikationsdagar. Metoden för studien är regressionsanalys med dummyvariabler där indexens avkastning är den beroende y-variabeln. Denna metod åskådliggör eventuella avvikelser i avkastningen under de förutbestämda makroekonomiska publikationsdagarna. Vår studie fastställer att FOMC's nyheter har en signifikant påverkan på både den svenska börsen samt den inhemska.

## Innehållsförteckning

Abstrakt .....	2
1. Introduktion .....	5
1.1 Problemdiskussion.....	6
1.2 Syfte .....	7
1.3 Påminnelse.....	8
2. Institutionell bakgrund .....	9
2.1 Marknadsindex .....	9
2.2 Centralbanker .....	9
2.3 Riskfria räntan .....	10
2.4 Makroekonomiska publikationsdagar .....	11
3. Teoretisk bakgrund.....	12
3.1 Tidigare forskning .....	12
3.1.1 Eugene F. Fama, 1965 .....	12
3.1.2 Paver Savor och Mungor Wilson, 2014.....	12
3.1.3 Hengjie Ai & Ravi Bansal, 2019.....	13
3.1.4 Robin Karlsson och Jessica Olsson, 2007 .....	14
3.1.5 Jessica A. Wachter och Yicheng Zhu, 2018.....	15
3.1.6 Francesca Brusa , Pavel Savor och Mungo Wilson, 2019.....	15
3.2 Policyosäkerhet .....	16
3.3 Sharpe-ratio .....	16
4. Metod och Data .....	18
4.1 Inkluderade variabler.....	19
4.1.1 Val av variabler .....	19
4.1.2 Övriga variabler.....	20
4.1.3 Covid-19.....	21
4.2 Amerikanska makroekonomiska publikationsdagar.....	21
4.3 Amerikanska makroekonomiska publikationer, översättning .....	22
4.4 Svenska makroekonomiska publikationsdagar.....	22
4.5 Egna variabler.....	23
4.5.1 Konjunktur-variabeln .....	23
4.5.2 Ekonomisk Policyosäkerhet (EPU) .....	23
4.5.3 Centralbanksnyheter under hög policyosäkerhet (PC) .....	24
4.5.4 Summerade publikationsdagar .....	24
4.6 Metod för regressionsanalys.....	25

4.7 Metod för statistisk.....	26
5. Empiriska Resultat .....	28
5.1 Resultat USA.....	29
5.2 Resultat Sverige.....	31
5.3 Resultat USA på Sverige.....	33
5.4 Resultat Covid-19.....	34
5.5 Resultat Policy.....	35
6. Analys.....	36
6.1 Makroekonomiska publikationers påverkan på indexen .....	36
6.2 De ekonomiska lägets påverkan på indexen.....	37
6.3 Trender .....	39
6.4 FOMC` s unika position .....	41
6.5 Är marknaderna effektiva?.....	42
7. Slutsats .....	44
Referenser.....	46

## 1. Introduktion

Värderingen på olika tillgångar för världens aktiemarknader pågår konstant i samband med spridning av information. Makroekonomiska nyheters påverkan på aktiemarknaden är därför högst intressant ur en vetenskaplig synvinkel. Genom att studera makroekonomiska nyheters påverkan på aktiemarknaden kan potentiella strukturella mönster upptäckas, vilket kan bidra till fördjupad förståelse för de finansiella marknaderna.

USA har världens största börsmarknad, den stod 2011 för 36,4 procent av den totala världsmarknaden (Fisher, 2022). Sverige är ett betydligt mindre land, men med många internationella företag. Med detta i åtanke, vad påverkar den svenska börsmarknaden mest, svenska eller amerikanska makroekonomiska publikationer? Samt är några de makroekonomiska publikationerna som genererar avvikande avkastningar? Amerikanska nyheter utgår från USA och påverkar därav världens största marknad. Det skapas en kedjereaktion för flera delar av ekonomin när USA ändrar sin penningpolitik som i längden påverkar ett flertal makroekonomiska variabler (The Federal Reserve, 2022a).

Relationen mellan avkastning och risk är välkänd för ekonomer och ligger till grund för forskning runt makroekonomiska publikationsdagar. Från Sharpes (1964) upptäckt av relationen mellan nivån på avkastning och risk per enhet, till Brusa, Savor och Wilsons (2019) fastställande av Federal Open Market Committee's (FOMC) unika betydelse på den globala ekonomin. Mycket av forskningen om makroekonomiska publikationsdagar centreras runt just USA och FOMC. Trots att globaliseringen i stor utsträckning ökat de senaste årtiondena (Ekonomifakta, 2022b), vilket i teorin bör bidra till en större korrelation marknader emellan, har det inte genomförts så mycket forskning på större utländska ekonomiers påverkan på mindre inhemska marknader, som till exempel Sverige.

Sverige är ett litet men internationaliserat land som är integrerat med omvärlden. Dessutom är många svenska företag beroende av omvärlden till följd av utländska investeringar och dotterbolag. År 2020 var det cirka 60 procent av svenska företags omsättning som kom från utlandet. De största internationella koncernerna omsatte flera miljarder kronor, varav endast några få procent av totalen kommer från svensk marknad (Ekonomifakta, 2022b). Därför är det intressant att undersöka hur utländska marknader, i synnerhet världens största, påverkar den svenska marknaden. Tidigare forskning påvisar en signifikant skillnad i avkastning i samband med USA's centralbanks publikationer i jämförelse med andra stora centralbanker (Brusa, Savor och Wilson, 2019). Vilken påverkan amerikanska centralbanksnyheter har på den svenska börsmarknaden är dock oexploaterat.

Det finns tidigare studier som bland annat behandlar skillnaden i volatilitet, samt korrelationen mellan svenska och utländska marknader (Karlsson och Olsson, 2007). Däremot finns det inte någon djupgående forskning på relationen mellan avkastning och amerikanska makroekonomiska nyheter. Avsaknaden av tidigare forskning på Sverige gör denna studien speciellt intressant. Detta eftersom resultaten är originella och möjligen medför större förståelse för den svenska börsmarknaden. Finansiella marknader är en viktig transmissionskälla från penningpolitik till realekonomi. Våra resultat som jämför påverkan av svensk och amerikansk penningpolitik bidrar därför till att mäta hur effektiv svensk självständig penningpolitik är.

## 1.1 Problemdiskussion

Tidigare forskning runt makroekonomiska publikationers påverkan på börsmarknader är omfattande och mångfacetterad. Behovet och nyfikenheten om vad det egentligen är som styr marknaden och dess rörelser är ständigt bestående vilket gör att forskning runt strukturella mönster och information om ämnet är intressant. Enligt hemsidan Ekonomifakta (2022b) har näringslivet blivit mer globaliserat sedan 1990-talet och för Sverige har antalet anställda utomlands ökat med 62 procent de senaste 20 åren där USA, Kina och Tyskland har flest anställda från svenska koncerner. Många av studierna har kommit fram till att makroekonomiska publikationsdagar från den amerikanska centralbanken spelar en betydande roll för utländska börsmarknader. Det finns dock ingen konkret studie på vad för effekt de amerikanska makroekonomiska publikationerna har på den svenska börsen.

En av förutsättningarna för studien är den effektiva marknadshypotesen. Utifrån denna undersöker vi i vår studie indirekt huruvida den starka marknadshypotesen håller eftersom strukturella mönster i avkastning runt makroekonomiska publikationer per definition motbevisar den starka marknadshypotesen. Vi kan heller inte specificera rörelser på marknaden som en effekt av marknadsspekulation, olaglig informationsspridning, eller ett generellt strukturellt avkastningsmönster. Slutligen kan vi inte uteslutande göra antagandet att marknaderna är effektiva från början.

Savor och Wilson (2014) åskådliggör i sin studie en positiv relation mellan systematisk risk mätt i tillgångens betavärde och avkastning på NYSE, Amex och NASDAQ. Resultaten är signifikanta för flera typer av tillgångar och visar tydligt hur avkastningen på den breda marknaden ökar under makroekonomiska publikationsdagar. Savor och Wilson (2014) påvisar att FOMC, inflation och arbetslöshet är tre faktorer vilka påverkar marknaden

mest. Vidare i artikeln diskuterar Savor och Wilson (2014) ett flertal alternativa källor till förändringen i avkastning, bland annat att relationen är mellan generell ekonomisk osäkerhet och riskpremier snarare än makroekonomiska publikationsdagar.

Likt Savor och Wilson (2014) utreder Ai och Bansal (2019) avkastningsmönster runt förbestämda publikationsdagar för FOMC och arbetslöshetsrapporten i USA på S&P 500. Studien utgår från ett representativt konsumtionsmönster och den effektiva marknadshypotesen. Ai och Bansal (2019) konstaterar, precis som Savor och Wilson (2014) att avkastningen ökar under publikationsdagar i jämförelse med den genomsnittliga för S&P 500. Utöver detta presenterar Ai och Bansal (2019) en så kallad "*pre-drift*" som visar att den största avkastningen sker timmarna innan FOMC's publikationer för makroekonomiska nyheter.

Wachter och Zhu (2018) utgår i sin undersökning från tidigare forskning av Savor och Wilson (2014) men utökar studien genom att inkludera preferenser och förväntningar i form av nyttofunktioner samt marknadsspekulationer. Resultatet visualiseras med hjälp av *Security Market Line* (SML) där Wachter och Zhu (2018) precis som tidigare forskning påvisar en ökning i avkastning under makroekonomiska publikationsdagar samtidigt som betavärdet och standardavvikelsen förblir konstant. Wachter och Zhu (2018) diskuterar resultaten utifrån antagandet att de makroekonomiska publikationerna medför ekonomiska framtidsprognoser vilket eventuellt kan påverka investerares krav på riskpremier under osäkra perioder.

FOMC's särställning bland centralbanker bevisas i Brusa, Savor och Wilsons (2019) studie. Studien presenterar FOMC's effekt på Japan, England och Tysklands marknad. I studien jämförs centralbankerna i USA, Japan, England och EU med varandra, där den amerikanska centralbankens publikationsdag är den enda som påverkar aktiemarknaden. Brusa, Savor och Wilsons (2019) presenterar påfallande resultat som visar att FOMC inte bara är den enda av centralbankerna som signifikant påverkar sin inhemska börs, men även att FOMC's publikationsdagar signifikant påverkar *alla* andra inkluderade börsmarknaderna.

## 1.2 Syfte

Syftet med studien är att studera hur makroekonomiska nyheter påverkar avkastningen på den svenska och amerikanska börsen. Studien kommer undersöka hur amerikanska makroekonomiska publikationer påverkar Standard & Poor 500 (S&P 500) och OMX Stockholm 30 (OMXS30), samt hur svenska makroekonomiska publikationsdagar påverkar OMXS30. Avsikten är att studera olika makroekonomiska publikationers påverkan samt

vilken typ av makroekonomisk publikation som ger en effekt på avkastningen. Effekterna kommer studeras med hjälp av regressionsanalyser samt statistiska beräkningar.

### 1.3 Påminnelse

För att förenkla läsningen av resultaten har vi i studien valt att namnge tidpunkterna för publikationsdagarna, det vill säga dagen innan och dagen efter till *pre* respektive *post*. Dagen för själva makroekonomiska publikationen, kallas genomgående i studien för *publikationsdagen*. Utöver detta är det även viktigt att belysa att antalet öppna börsdagar är i genomsnitt 250 årligen vilket används för att omvandla avkastning dagvis till årsvis i en del formler genom studien. Vidare för att förtydliga vilka datum som testas på respektive marknad benämns de amerikanska makroekonomiska publikationsdagarnas påverkan på den svenska marknaden som *USA på Sverige* och för USA samt Sverige för respektive inhemska marknader som *USA* och *Sverige*.

Avsnitt två och tre, *Institutionell Bakgrund* samt *Teoretisk bakgrund* presenterar grunderna för vilka studien är baserad på. I Avsnitt 4 *Metod* motiveras valet av utvalda variabler, insamling av data, uppbyggnad av egna variabler samt fundamenten för själva regressionen. Resultaten presenteras sedan under rubriken 5 *Empiriska resultat*. Slutgiltigt analyseras och diskuteras de empiriska resultaten i avsnitt 6 *Analys* och sammanfattas i avsnitt 7 *Slutsats*.



## 2. Institutionell bakgrund

För att få en övergripande bild över makroekonomiska faktorerers påverkan på ekonomin sammanfattas i detta avsnitt grundläggande bakgrundsinformation gällande de ekonomiska komponenter som inte grundas i ekonomiska teorier.

### 2.1 Marknadsindex

Marknadsindex mäter förändringar i avkastning för olika bolag genom att väga de individuella företagens börsvärde gentemot det totala indexets börsvärde (Wall Street Prep, 2022). Den sammanvägda rörelsen över bolagen i indexet återspeglar den del av marknaden från vilken de tillhör vilket i sin tur återspeglar börsens utveckling över tid. Det finns ett flertal olika indexmetoder som väger tillgångar utifrån olika egenskaper, denna studie ser dock endast till marknadsindex eftersom både S&P 500 och OMXS30 tillhör den kategorin (Corporate Finance Institution, 2022d). Fördelen med marknadsindex som S&P 500 och OMXS30 är att den på ett enkelt och tydligt sätt åskådliggör förändringarna i företagens prisutveckling (Nasdaq OMX Nordic, 2022b). En nackdel med vägda marknadsindex som S&P 500 är att större företag har signifikant mer påverkan på det breda indexet (Corporate Finance Institution, 2022a). Detta resulterar i att företag med stort börsvärde kommer att ha större inverkan jämfört med mindre företag (Forbes, 2022d). Trots nackdelen är denna typ av marknadsindex den mest använda när det kommer till analyser av börsen (Corporate Finance Institution, 2022d). Valet av dessa indexen är för att de för respektive land ger en övergripande indikation om hur börsen som helhet rör sig.

### 2.2 Centralbanker

Tidigare studier har redogjort att den amerikanska centralbankens påverkan på internationella börser är unik i jämförelse med andra större centralbanker (Brusa, Savor & Wilson, 2019). Därför kommer publikationer från USA's centralbank, *The Federal Reserve* (Feds), vara relevant för studien. Eftersom studien dessutom ser till Sveriges börsmarknad, kommer besked från den inhemska centralbanken, Riksbanken, även att vara relevant. En anledning till att centralbankerna inkluderas är att de har en påverkan då både Riksbanken respektive Feds styr över de nationella räntorna. När inhemska räntan ändras påverkas en rad andra ekonomiska faktorer. Förändringen bidrar till en kedjeeffekt vars utfall berör alla inom den ekonomiska sektorn (Forbes, 2022b).

*The Federal Open Market Committee (FOMC)* är en del av den amerikanska centralbanken Feds. All penningpolitik styrs av Feds där FOMC ansvarar över beslut på den öppna marknaden (Corporate Finance Institute, 2022b). Det görs främst genom att kontrollera den så kallade *Federal funds rate*. Feds Fund rate förser de amerikanska bankerna med ett riktmärke när de delegerar pengar. Förändringar i Feds fund rate påverkar en rad ekonomiska faktorer genom att generera effekter i lång-kort räntan, växelkursen och likvida medel samt kredit (Federal Reserve, 2022a). FOMC har åtta årliga möten med presskonferens där styrelsen diskuterar penningpolitisk riktning för att upprätthålla långsiktiga mål och bibehålla ekonomisk tillväxt. Vid en del av presskonferenserna presenteras även den nya räntan (Federal Reserve, 2022a). Besluten blir tillgängliga för allmänheten under presskonferensen och tillhörande protokoll, sammanfattning samt transcript släpps simultant. Räntebesked tillkännages dock dagen efter (Federal Reserve Bank of New York, u.å).

Riksbanken är Sveriges centralbank och ansvarar likt Federal Reserve över landets penningpolitik. Detta genom att bland annat höja och sänka den så kallade styrräntan (Riksbanken, 2022a). Med hjälp av styrräntan har riksbanken som mål att upprätthålla en stabil inflation på 2 procent per år samt säkerhetsställa att handeln på den svenska marknaden är effektiv och säker (Riksbanken, 2022c). Vidare måste bankerna reglera sina individuella in och utlåningsräntor vilket påverkar efterfrågan och utbudet på investeringar och inköp i den svenska ekonomin (Ekonomifakta, 2022a). I och med detta uppmärksammar marknaden olika besked från Riksbanken eftersom det är en indikator över det svenska ekonomiska läget.

### 2.3 Riskfria räntan

Den riskfria räntan är den avkastningen en investerare eventuellt tilldelas efter att ha investerat under en viss tidsperiod utan någon direkt risk (Corporate Finance Institute, 2022c). På den svenska marknaden hänvisar man ofta till tioåriga statsobligationer som den riskfria räntan (UC, 2017). I USA kallas motsvarande riskfri ränta *Treasury Bond* (T-bill) där löptiderna varierar mer än i Sverige. Oftast ser man till en T-bill med samma duration som investeringen (Forbes, 2022a). För att förenkla jämförelser och resultat har vi i studien valt att använda samma löptid för riskfri ränta i USA och Sverige, vilket är 10 år. Den riskfria räntans relevans i denna studien är vid jämförelse av de makroekonomiska publikationens effekter på börsmarknaden med hjälp av Sharpe-ratio, där den riskfria räntan ingår som en faktor.

## 2.4 Makroekonomiska publikationsdagar

Publikationsdagar hänvisar till de förutbestämda datum då makroekonomiska nyheter publiceras (Europeiska Centralbanken, 2022). De flesta centrala ekonomiska och statistiska institutionerna håller regelbundna möten där respektive instans tillhandahåller allmänheten med information gällande beslut och förändringar för deras ansvarsområde. De makroekonomiska publikationsdagarna kan dels innehålla information angående specifika områden som till exempel export, import och inflation. Alternativt kan de innefatta nya beslut eller ekonomiska åtgärder som exempelvis en förändring i styrräntan eller reviderad penningmängd. Ett exempel på en institution med regelbundna publikationsdagar är FOMC (The Federal Reserve, 2022b).

## 3. Teoretisk bakgrund

### 3.1 Tidigare forskning

#### 3.1.1 Eugene F. Fama, 1965

*“The behavior of stock-market prices”*

Fama presenterar redan 1965 betydelsen av den effektiva marknadshypotesen och dess relevans för investerare. I studien besvarar Fama en av de mest kontroversiella frågorna på finansmarknaden, det vill säga till vilken grad historisk data faktiskt är gynnsam vid spekulering angående framtida investeringar. Fama (1965) presenterar två generella ståndpunkter till denna frågeställning. Å ena sidan förklaras ekonomins rörelse av ett flertal teorier vilka alla baseras på grundantagandet att tillgångars priser följer ett visst mönster, vilket betyder att historiska priser är rika på information angående tillgångens framtida pris. Detta innebär att analyser om historiska prisförändringar eventuellt återspeglar ett strukturellt mönster. Å andra sidan menar forskare att marknadsrörelser helt och hållet baseras på en slumpmässig rörelse, eller *random walk*. Detta innebär att historiska priser inte påverkar framtida priser och att all typ av analys av tidigare priser eller rörelser är för investerare värdelösa. Teorin om slumpmässig rörelse baseras på den statistiska teorin att successiva förändringar i priset på tillgångar är fullständigt oberoende av varandra.

Fama (1965) diskuterar i detalj de underliggande teorierna runt den slumpmässig rörelsen och konkluderar sedan att den successiva förändringen är helt oberoende. Enligt Fama är det kontroversiellt nog helt meningslöst för investerare att analysera historisk data för framtida investeringar eftersom priset på tillgångar inte följer något strukturellt mönster. Det är dock utifrån den första teorin om stark marknadshypotes och eventuella prismönster på tillgångar utifrån historisk data som vi i denna studie utgår. Förutsättningen för att åskådliggöra eventuella mönster under publikationsdagar utgår ifrån antagandet att historisk information är betydande och informativt för ekonomiska aktörer.

#### 3.1.2 Paver Savor och Mungor Wilson, 2014

*“Asset pricing: A tale of two days”*

Savor och Wilson (2014) presenterar i deras undersökning statistiskt signifikanta resultat för relationen mellan tillgångars betavärde och avkastning under förutbestämda dagar för makroekonomiska nyheter jämfört med dagar utan makroekonomiska nyheter. Studien

grundar sig i antagandet att korrelationen mellan en tillgång och den breda marknaden, det vill säga dess betavärde, i teorin är ett viktigt mått vid bedömningen av riskpremien. Savor och Wilson (2014) åskådliggör i deras studie statistisk signifikant skillnad i relationen mellan priset på tillgångar och dess betavärde under ett specifikt antal dagar då förbestämda makroekonomiska nyheter publiceras. I studien undersöker Savor och Wilson (2014) betavärden på ett flertal aktiemarknader (NYSE, Amex OCH NASDAQ) mellan 1964 och 2011. Under dessa publikationsdagar rör sig priset på tillgångar avvikande med signifikant högre avkastning vilket genererar en signifikant positiv lutning på kurvan för avkastning och risk, till skillnad från dagar utan publikation då lutningen inte är signifikant skild från noll eller till och med negativ. Dessutom visar studien en stark positiv relation mellan tillgångens beta och nivån på avkastning. Detta främst för makroekonomiska nyheter angående inflation, arbetslöshet samt nyheter från FOMC.

Studien belyser hur förhållandet mellan avkastning och betavärde blir betydligt mer förutsägbart under publikationsdagarna jämfört med dagar utan makroekonomiska publikationer. Savor och Wilson (2014) åskådliggör relationen mellan systematisk risk och genomsnittlig avkastning för flera olika typer av tillgångar, bland annat individuella aktier, teoretiska portföljer, obligationer och växelkurser. Studien granskar relationen mellan systematisk risk och avkastning utifrån ett antal prissättningsmodeller och visualiserar skillnaden genom att jämföra tillgångarnas genomsnittliga avkastning och systematisk risk under publikationsdagar och resterande dagar.

Slutligen presenterar Savor och Wilson (2014) utifrån de prissättningsmodellerna de applicerat sina resultat på eventuella förklaringar till relationen mellan avkastning och risk. En förklaring menar Savor och Wilson (2014) kan vara att utdelningen i grunden drivs av ekonomiskt osäkra perioder snarare än publikationsdagar. Det innebär att den systematiska risken förklarar avvikelser i avkastning under osäkra perioder, som en förlängning av att de perioderna medför högre riskpremier.

### 3.1.3 Hengjie Ai & Ravi Bansal, 2019

*“Risk preferences and the macroeconomic announcement premium”*

Ai och Bansal (2019) påvisar i deras studie en ökning i avkastning vid förutbestämda publikationsdatum för makroekonomiska nyheter från FOMC och arbetslöshetsrapporten. Studien visar att den årliga ackumulerade nettoavkastningen för 30 publikationsdagar under perioden 1961 till 2014 för S&P 500 i genomsnitt var 3,36 procent. Avkastningen under

publikationsdagarna står för 55 procent av den totala årliga riskpremien som i genomsnitt låg på 6,19 procent. Ai och Bansal (2019) fann även att den genomsnittliga avkastningen på publikationsdagar låg 9,93 baspunkter över den genomsnittliga avkastningen på dagar utan publikation av makroekonomiska nyheter. De fann även att Sharpe-ration var högre under publikationsdagar jämfört med resterande dagar.

Studien baseras på antagandet att konsumtion inte reagerar omedelbart på makroekonomiska nyheter, men att prissättning på tillgångar däremot gör det. Studien använder en teoretisk modell som möjliggör antagandet att makroekonomiska nyheter medför indikationer angående ekonomins framväxt. Den utgår ifrån ett så kallat representativt konsumtionsmönster men får i samband med dessa fram resultat som är starkt relaterade till vår tes och studie. Ai och Bansal (2019) mäter även den dagliga avkastningen runt publikationsdagarna för FOMC (*pre*, *publikationsdag* och *post*) där skillnaden på medelvärdet för avkastningen mellan publikationsdagar jämfört med vanliga dagar är statistiskt signifikant. Dessutom har Ai och Bansal (2019) mätt avkastningen timvis innan publikationer samt efter. Resultatet blev att avkastningen var som högst timmarna innan FOMC-beskedet, men att resterande makroekonomiska publikationens avkastning skedde vid samma tidpunkt som meddelandet.

#### 3.1.4 Robin Karlsson och Jessica Olsson, 2007

*“Den svenska aktiemarknadens beroende av makroekonomin i Tyskland och USA”*

Karlsson och Olsson (2007) undersöker i deras studie huruvida aktieinvestorer med kapital i Sverige eventuellt gynnas utav utländsk makroekonomisk information och utveckling. Genom en regressionsanalys för perioden 1991 till 2006 får Olsson och Karlsson (2007) fram resultat som visar att den svenska, amerikanska och tyska börsen är korrelerade med en förklaringsgrad på 0,577. Dessutom testar Karlsson och Olsson (2007) i vilken utsträckning den amerikanska och tyska börsen påverkar OMXS30, där de får fram en signifikansnivå på mindre än 0,05 för båda börserna. Ytterligare iakttagelse från Karlsson och Olsson (2007) är att integrationen mellan de olika marknaderna tycks ha ökat över tid med undantag för speciella historiska händelser som exempelvis IT-boomen. Under extraordinära perioder visar de att de makroekonomiska fundamenten försvinner.

### 3.1.5 Jessica A. Wachter och Yicheng Zhu, 2018

#### *“The macroeconomic announcement premium”*

Wachter och Zhu (2018) utgår i deras undersökning från tidigare forskning av Savor och Wilson (2014) som påvisar ett samband mellan portföljers betavärde och avkastning under makroekonomiska publikationsdatum. Från Savor och Wilsons (2014) studie visualiserar Wachter och Zhu (2018) den så kallade *Security Market Line* (SML) med uppdaterad data där ett intressant samband i relationen mellan portföljers beta och avkastning gentemot publikationsdagar åskådliggörs. Artikeln illustrerar avkastningen under dagar med makroekonomiska publikationer jämfört med dagar utan. Relationen mellan portföljers beta och avkastning under dagar utan nyheter visar sig obefintlig och linjens lutning oskiljaktigt från noll. Under publikationsdagar blir däremot korrelationen mellan de två inte bara starkt positiv, utan portföljerna följer även SML vilket indikerar en hög förklaringsgrad. Ökningen på avkastning under publikationsdagar kontra resterande dagar, påverkar enligt Wachter och Zhu (2018) inte betavärdet eller standardavvikelsen då de förblir i princip samma oberoende av dag. Wachter och Zhu (2018) förklarar skillnaden i avkastning genom antagandet att makroekonomiska meddelanden medför ekonomiska framtidsprognoser. Det i sig påverkar investerarens krav på riskpremie för att inneha tillgångar under osäkra perioder.

### 3.1.6 Francesca Brusa , Pavel Savor och Mungo Wilson, 2019

#### *“One bank to rule them all”*

Brusa, Savor och Wilson (2020) menar i sin studie att den amerikanska centralbankens meddelanden från FOMC har en unik ställning inom den globala ekonomin, och därigenom stor påverkan på globala aktier. Till skillnad från andra centralbanker framför studien argument för att besked från FOMC minskar osäkerheten på den globala marknaden. Genom att främst jämföra fyra centralbanker från följande länder: USA (FOMC), England (BOE), Japan (BOJ) och Europa (ECB) studerar artikeln hur och varför riskpremier följt av makroekonomiska publikationer skiljer sig mellan de olika bankerna. Brusa, Savor och Wilson (2019) påvisar att avvikande avkastning på aktiemarknaden under förutbestämda publikationsdagar från centralbanker är unikt för FOMC. Detta gör de genom att jämföra den genomsnittliga avkastningen på respektive lands börsmarknad, gentemot avkastningen under dagar med makroekonomiska publikationer. Brusa, Savor och Wilson (2019) fastställer att det endast är FOMC's publikationsdatum som genererar en ökning i avkastning. Detta gäller för alla fyra marknader. England, Japan och den Europeiska centralbankens besked påverkar inte

den genomsnittliga avkastningen varken under dagar med besked eller utan. Vidare visar Brusa, Savor och Wilson (2019) att de individuella centralbankerna inte heller har en signifikant påverkan på deras egna börser. Det är endast meddelanden från FOMC som påverkar investerares krav på högre premier, och de inhemska bankernas publikationsdagar.

### 3.2 Policyosäkerhet

Eftersom vår studie avser makroekonomiska nyheters påverkan på den amerikanska och svenska börsmarknaden har vi även valt att analysera den ekonomiska policyosäkerhetens inverkan (EPU). EPU definieras som “osäkerhet gällande finans-, penningpolitik samt rättslig riktlinje”, där Baker, Bloom och Davis har tagit fram ett index för ekonomisk policyosäkerhet (Economic Policy Uncertainty, 2016). Indexet värderar policyosäkerheten för ett land vid en given tidpunkt (Economic Policy Uncertainty, 2022a). Tidigare forskning visar att EPU har signifikant inflytande på en del ekonomiska sektorer, bland annat penningpolitiken, den globala aktiemarknaden, finansiell belastning och aktiemarknaders simultana rörelse (Science Direct, 2018). Indexet är skapat genom en textanalys som mäter frekvensen för specifika ord i inhemska tidningar. Studien var ursprungligen framtagen för USA (Economic Policy Uncertainty, 2022c) men har sedermera skapats och sammanställts för flertal olika länder, varav Sverige är ett av dem, (Economic Policy Uncertainty, 2022b). EPU blir därav ett relevant mått att studera om de makroekonomiska publikationerna förändras när policyosäkerheten är relativt högre samt lägre.

### 3.3 Sharpe-ratio

Den största drivkraften bakom investeringar är avkastning, och det faller sig därför naturligt att se till den när man jämför investeringar. Olika avkastningar innefattar olika risker där tidigare studier visar att högre avkastningar medför högre risk i teorin (Sharpe, 1964). Därför är det följaktligen användbart att se till ett riskanpassat mått som Sharpe-ratio vilket är ett mätverktyg som tar hänsyn till både avkastning och risk. Sharpe-ratio går att applicera på både individuella investeringar samt portföljer och beräknas genom att dividera marknadspremien med standardavvikelsen (Forbes, 2022c):

$$\frac{(R_p - R_f)}{\sigma}$$

$(R_p - R_f)$  = riskpremie

$R_f$  = riskfria räntan

$\sigma$  = standardavvikelse



Högre sharpe-ratio indikerar högre avkastning per enhet risk. Sharpe-ratio illustrerar även skillnader i avkastning i förhållande till risk. Detta kan vi i studien kan applicera vid jämförelse av utdelningen under publikationsdagar jämfört med resterande dagar.

## 4. Metod och Data

På grund av vår studies tidsbegränsning var vi tvungna att göra en del avgränsningar i undersökningsområdet. Bland annat genom att studera indexen OMXS30 och S&P 500 i samband med makroekonomiska publikationsdagar istället för olika teoretiska portföljer på bredare index som NASDAQ eller NYSE. För regressionerna begränsade vi även antalet makroekonomiska variabler till fem, där vi tittade på variablernas *publikationsdagar* samt *pre* och *post*. Valet av variabler är välgrundat och förankrat i tidigare forsknings undersökningsvariabler och fördjupas i avsnitt 4.1.1 *Val av variabler*. Utöver detta skapade vi för studien två egna variabler vilka tidigare studier även observerat. Eftersom variablerna utformades på egen hand finns det ingen referenspunkt som indikerar huruvida datahanteringen är fullständigt korrekt. Eftersom vi i studien analyserar två index och inte specifika portföljer valde vi att använda dummyvariabler i regressionen. Genom att använda en metod med dummyvariabler åskådliggörs eventuella rörelser vid specifika datum på ett tydligt sätt. Begränsande för studien är antalet makroekonomiska variabler som undersöks i regressionen. OMXS30 är Sveriges största index och var därför ett naturligt val av för den svenska börsmarknaden. På samma grunder valdes S&P 500 då det är ett av USA's mest kända och välgrundade index.

Fördelen med att använda dummyvariabler är som nämnt ovan, att det är ett användbart verktyg för att åskådliggöra olika oberoende variablers eventuella påverkan på den beroende variabeln. I vår studie är det avkastningen på OMXS30 och S&P 500. Begränsningen för metoden påverkas eventuellt av det tidsspannet som studien avser. Det vill säga *pre* publikation, *publikationsdagen* samt *post* publikation. Vi kan i vår studie inte precisera exakt när rörelsen sker, endast att det är dagen innan, under dagen, eller dagen efter. Tidigare forskning som specifikt undersökt rörelser runt makroekonomiska publikationer har analyserat tidsspannet timvis (Ai & Bansal, 2019) för att på så sätt kunna precisera när avkastningen är som högst, respektive lägst.

Reaktionen mäts genom att studera den procentuella dagliga avkastningen, omräknat till log-avkastning i baspunkter för indexen OMXS30 och S&P 500.

$$E(r) = \frac{\text{Log}P_t}{\text{Log}P_{t-1}} \times 100$$

$E(r)$  = förväntad avkastning

$\text{Log } P_t$  = tillgångens värde vid tidpunkt  $t$

$\text{Log } P_{t-1}$  = tillgångens värde vid tidpunkt  $t-1$

100 = Beräkning från procent till baspunkter

Den logaritmerade avkastningen är till skillnad från den relativa oberoende växelkursen, vilket förenklar tolkningen av eventuella förändringar i avkastning till följd av makroekonomiska publikationer. Genom att omvandla den relativa dagliga avkastningen till log-avkastning i baspunkter undviks även extremvärden, samt att priser på aktier förväntas följa en lognormal-fördelning. Den procentuella förändringen är därefter omvandlad till baspunkter då det underlättar tolkningen av regressionsanalysen.

OMXS30 (Ekonomikompassen, 2020) och S&P 500 (The Balance, 2022) kan tolkas som ett riktmärke som reflekterar rörelsen på börserna i helhet. Studien baseras på en period på 20 år mellan 2002 och 2021 för samtlig data. Datan för OMXS30 samt S&P 500 är hämtad från Nasdaq Nordic (Nasdaq OMX Nordic, 2022a) respektive Yahoo Finance (Yahoo Finance, 2022). Då tidigare forskning påvisar att anomalier på börsmarknaden förekommit innan respektive under publikationsdagen (Online Library, 2014), baseras studien på dagarna runt publikationsdagen för ett antal utvalda makroekonomiska nyheter. Detta innebär att studien avser att undersöka reaktionerna på indexen före, under och efter nyheten publiceras.

## 4.1 Inkluderade variabler

I studien mäts fem typer av makroekonomiska nyheters påverkan på börsen genom att analysera eventuella förändringar när nyheterna publiceras. Avvikelser i avkastningarna under publikationsdagar studerades i respektive land med inhemska datum, och sedan ytterligare en gång på OMXS30 med amerikanska publikationsdatum. Utöver de makroekonomiska nyheterna kommer även ett antal summerande variabler analyseras, vilka presenteras i avsnitt 4.1.2 *Övriga variabler*.

### 4.1.1 Val av variabler

För att jämföra skillnader i avkastning beroende på makroekonomiska variabler användes konsekvent samma variabler för både Sverige och USA genom hela studien. De fem typerna av makroekonomiska nyheterna är *Centralbanksnyheter*, *KPI*, *BNP*, *Handelsbalans* och *Arbetslöshet*. Valet av variabeln *Centralbanksnyhet* baseras på tidigare forskning från Ai och Bansal (2019) samt Brusa, Savor & Wilson (2019) som argumenterar för att makroekonomiska publikationer ökar osäkerheten på börsmarknaden och har därför en inverkan på prissättningen av tillgångar (Science Direct, 2021). Tidigare studier (Brusa, Savor & Wilson, 2019) påvisar att nyheter från FOMC, jämfört med andra stora centralbanker har

en signifikant påverkan på ett flertal olika börser utöver sin egen, (Review of Finance, 2020). Det blir därav intressant att undersöka huruvida Riksbankens effekt på den inhemska börsmarknaden följer samma mönster i Sverige som Brusa, Savor och Wilson (2019) fick fram i Tyskland, Japan och England. Eftersom vår studie avser att bland annat undersöka amerikanska makroekonomiska nyheters påverkan på Sverige är centralbanksnyheter en stor del av hela analysen.

De fyra andra makroekonomiska variablerna vi valt är *KPI*, *BNP*, *Handelsbalans och Arbetslöshet* och representerar mer generella makroekonomiska variabler. Tidigare studier har undersökt om dessa variabler har haft en påverkan på den amerikanska börser (The Review of Financial studies, 2002).

#### 4.1.2 Övriga variabler

Utöver de fem nämnda makroekonomiska variablerna inkluderades även *policyosäkerhet* samt *konjunkturläge* i respektive land. Dessa variabler inkluderades för att undersöka huruvida avkastningsmönstret förändras i ekonomiskt mer osäkra perioder. En ekonomi kan vara i ett flertal olika ekonomiska stadier. Tidigare forskning påvisar att effekter på börsmarknaden kan stärkas beroende på vilket konjunkturläge en ekonomi befinner sig i (Online Library, 1996). Med denna bakgrund skapade vi en *konjunkturvariabel* då det inte redan fanns en färdigställd mall som passade vår metod. Vår egna variabel baserades på om faktiskt BNP var högre eller lägre än det potentiella BNP för den perioden vi studerar. Eftersom studien avser en period på 20 år är variabeln enbart en indikator på om ekonomin varit relativt stark eller svag i jämförelse med den studerade perioden. Detta eftersom konjunkturstadier bör studeras över en längre tidsperiod. Datan för det relativa konjunkturläget hämtades från Världsbanken (The World Bank, 2022).

*Policyosäkerhet* mäts i regressionen genom en binär variabel. Variabeln fastställer om osäkerheten varit relativt hög eller låg utifrån tidsperioden som studeras och utgår ifrån Baker, Bloom och Davis *Economic Policy index* (Economic Policy Uncertainty, 2022a). Dessutom skapades en variabel som mäter centralbanksnyheternas påverkan på börsmarknaden under hög policy osäkerhet. Dessa variablerna är intressanta eftersom tidigare forskning påvisar att avkastningen under makroekonomiska publikationsdagar skiljer sig beroende på ekonomisk osäkerhet (Online library, 1996).

Utöver ovan nämnda variabler skapades en ytterligare, *Summerade publikationer*, vilken är samtliga publikationsdagar summerade. Detta gjordes med avsikten att belysa

eventuella systematiska trender gällande tidpunkterna *pre*, *publikationsdag* och *post*. Genom att summera alla publikationsdagarna, inklusive dagen innan samt dagen efter för samtliga variabler åskådliggörs potentiella mönster i anknytning till förbestämda makroekonomiska publikationer. Vidare diskussion angående uppbyggnaden av dessa fyra variablerna beskrivs under rubriken 4.5 *Egna variabler*.

#### 4.1.3 Covid-19

Utöver den fullständiga tidsperioden, 2002 till 2021, testas även perioden innan Covid-19, 2002 till 2019. Detta gjordes för att undersöka om vår studies resultat följer samma mönster som tidigare studiers, stora avvikelser från dem kan indikera på inkorrekt hantering av data. Eftersom tidigare forskning över motsvarande tidsperiod inte inkluderat de senaste årens pandemi kunde vi genom att exkludera pandemin i vår undersökning jämföra egna resultat med tidigare studiers. För tidsperioden 2002 till 2019 testades endast variabeln *Centralbank*, det vill säga publikationsdatum från FOMC samt Riksbanken eftersom de gett störst utslag på tidigare forskning (Ai & Bansal, 2019). Genom att exkludera åren för pandemin kan vi även åskådliggöra eventuella skillnader på hela perioden med Covid-19 jämfört med utan.

#### 4.2 Amerikanska makroekonomiska publikationsdagar

Datum och tid för publikationsdagar mellan 2002 och 2021 för FOMC hämtades direkt från Federal Reserves hemsida (The Federal Reserve, 2022b). Under dagar för makroekonomiska nyheter håller FOMC's styrelse en presskonferens klockan 14:00 där mötets beslut offentliggörs. Datumen och tiderna för alla presskonferenserna under perioden 2002 till 2021 hanterades i Excel där irrelevanta möten såsom interna röstningar och inställda möten togs bort. I genomsnitt noterades totalt åtta relevanta presskonferenser per år med undantag för 2008 och 2020 då det hölls tio respektive nio presskonferenser. Mellan 2002 och 2008 annonserades i genomsnitt fyra räntebesked per år. Efter 2009 ökade antalet räntebesked och från och med 2013 meddelade FOMC räntenivån efter varje sammankomst. I Excel sammanställdes sedan dagarna för presskonferens och räntebesked i en tabell där de specifika datumen för räntebesked förskjuts en dag då de infaller den andra dagen av presskonferensen.

De amerikanska publikationsdagarna för *Arbetslöshet* och *KPI* hämtades från U.S Bureau of Labour Statistics (US Bureau of Labor and Statistics, 2022). Rapporterna för BNP och Handelsbalans hämtades från Bureau of Economic Analysis (The Bureau of Economic Analysis, 2022). En implikation med de makroekonomiska publikationsdagarna i USA är att

landet har flera tidszoner vilket gör att den relevanta handelsdagen på börserna i USA eventuellt förskjuts. För att säkerställa att denna problematiken inte ska generera felaktiga resultat har publikationstider och tidzoner granskats för de variabler där informationen finns. För att inte missa eventuella anomalier på börsmarknaden till följd av fel datum användes *pre* och *post* utifrån *publikationsdagen*. Liknande metod har tidigare forskning använt för att fånga upp potentiella fel (One central bank rule them all, 2020). *Pre* publikationsdag åskådliggör eventuellt läckor av informationen som ska publiceras, men även spekulationsrörelser (One bank rule them all, 2020). Tidigare forskning pekar på att en *pre*- drift på börsmarknaden är ett faktum för speciellt FOMC (Ai & Bansal, 2019).

#### 4.3 Amerikanska makroekonomiska publikationer, översättning

Översättningen från amerikanska till svenska datum krävde fler justeringar för att få korrekta datum för nyheterna. Dels skiljer sig tidszonen, men även öppettiderna för de olika börserna. För korrekta datum granskades dels om skillnaden i tidzon gjorde att publikationen var inom den svenska börsernas öppettider men även om den svenska börserna var öppna samma dag. Den svenska börserna har nödvändigtvis inte heller öppna samma dagar som den amerikanska eftersom bland annat helgdagar mellan länderna skiljer sig åt.

#### 4.4 Svenska makroekonomiska publikationsdagar

Insamlingen av datum för de svenska publikationsdagarna för Riksbanken hämtades från Riksbankens hemsida (Riksbanken, 2022b). Datumerna för de makroekonomiska nyheterna *Handelsbalans*, *BNP*, *Arbetslöshet* och *KPI* hämtades från SCB då de ansvarar för att kontinuerligt ge ut statistik på ovanstående områden (Statistiska Centralbyrån, 2022). SCB's arkiv angav enbart publikationsdag och inte publikationstid för rapporten, därav antogs att rapporterna publicerades inom börsernas öppettider. De svenska makroekonomiska publikationsdagarna användes enbart direkt på OMXS30 och kunde därav appliceras direkt på de relevanta datumerna.

## 4.5 Egna variabler

Nedanstående del förklarar skapandet av variabler som inte är publikationsdagar kopplade till en makroekonomisk nyhet. Avsnittet förklarar hur de numeriska variablerna omvandlas till binära samt redogöra regressionernas uppbyggnad.

### 4.5.1 Konjunktur-variabeln

För att få fram ett mått på hur ekonomin ligger till hämtades data för BNP per capita för respektive land från världsbanken (Världsbanken, 2022). Därefter skapades en trendlinje för ländernas BNP per capita. Trendlinjen var för de senaste 20 åren, vilket betyder att vårt mått indikerar om Sveriges respektive USA's ekonomi varit i ett relativt starkt eller svagt ekonomiskt stadié snarare än en hög- eller lågkonjunktur de senaste 20 åren. Regressionen vi skapade hade följande formel:

$$\hat{y} = \beta_1 + \beta_2 x_1 + e_1$$

$\hat{y}$  = "the fitted value" för BNP per capita för givet år

$x_1$  = år

$e_1$  = residual

För att sedan få fram fram om ekonomin är relativt svag för givet år tog vi det reala värdet subtraherat med *fitted value*.

$$\text{Konjunkturstadie} = y_{\text{år}} - \hat{y}_{\text{år}}$$

Om differensen blev positiv klassificerades året med 1 som motsvarar "stark ekonomi". Detta eftersom de reella värdet var högre än trendlinjens värde. Det motsatta gjordes om ekonomin var svag, om reella värdet var mindre än det årsspecifika värdet klassificerades året med 0.

### 4.5.2 Ekonomisk Policyosäkerhet (EPU)

För både Sverige och USA skapades indexet utifrån Baker, Bloom och Davids metod för EPU och rapporteras månadsvis (Economic Policy Uncertainty, 2022). För att inkludera datan i vår studie tillämpades den först i excel genom en trendlinje och regressionsanalys. Trendlinjer för båda ländernas EPU skapades över perioden 2002 till 2021 vilket visualiserade indexets utveckling. Regressionen skapades efter formeln:

$$\hat{y} = \beta_1 + \beta_2 x_2 + e_i$$

$\hat{y}$  = indexets värde

$x_i$  = given tidpunkt

$e_i$  = residual

Residualernas tecken indikerade huruvida policyosäkerheten varit hög eller låg under den månaden. Negativa residualer utläses som "låg" osäkerhet och klassificerades med 0 i motsats till positiva residualer som utläses "hög" osäkerhet och klassificerades i stället med 1. På så sätt kunde datan användas i ytterligare regressioner där endast de månader med hög policyosäkerhet gav utslag.

#### 4.5.3 Centralbanksnyheter under hög policyosäkerhet (PC)

Variabeln PC skapades genom att multiplicera variabeln EPU med publikationsdatum för centralbankerna FOMC och Riksbanken.

$$PC = EPU \times \text{Centralbanksnyheter}$$

$EPU_{index}$  = "1" hög policyosäkerhet, "0" låg policyosäkerhet

Centralbanksnyheter = "1" publikationsdatum för FOMC samt Riksbanken, "0" resterande dagar

EPU för den svenska ekonomin multiplicerades med Riksbankens publikationsdatum och EPU för USA's ekonomi enligt samma formel med FOMC's publikationsdatum. Dessutom multiplicerades FOMC's publikationsdatum med EPU för Sverige. På så sätt kommer variabeln PC att åskådliggöra vilken effekt makroekonomiska publikationer från centralbankerna har på respektive börsmarknad då policyosäkerheten är hög.

#### 4.5.4 Summerade publikationsdagar

Vi skapade även en variabel med alla makroekonomiska publikationsdagar summerade, *Summerade publikationsdagar*. Detta gjordes för att undersöka huruvida det finns några avvikande avkastningar, samt för att studera om det finns några systematiska trender runt de makroekonomiska publikationsdagarna. Variablerna skapades för *pre* publikation, *publikationsdag* och *post* publikation. Genom att skapa variabeln tydliggörs effekterna för alla



makroekonomiska publikationer, vilket betyder att måttet blir ett tvärsnitt av samtliga nyheter runt rörelsen på börserna runt makroekonomiska publikationer. Inspirationen för denna variabeln kom från tidigare forskning, då ett flertal studier haft med dagar med makroekonomiska publikationer samt utan några publikationer för att jämföra skillnaden. Variabeln har ett liknande mönster som de separata makroekonomiska nyheterna, där dagarna med publikation klassificerades med "1" och dagarna utan publikation med "0". Därav blir även denna variabeln en dummy som åskådliggör effekterna.

#### 4.6 Metod för regressionsanalys

Sammanställningen av datan gjordes i Excel där log-avkastningen summerades i ett blad tillsammans med alla datum för publikationsdagarna för de olika variablerna. För att undersöka effekterna användes multipel regressionsanalys med avkastning som beroende y-variabel. Vardera beroende variabels publiceringsdatum kategoriserades som "1" och resterande datum utan makroekonomiska publikationer kategoriseras som "0". *Pre* och *post* skapades med samma metod. Regressionerna skapades därefter i programmet *R*, med log-avkastningen i baspunkter som y-variabel och publikationsdagarna som x-variabler.

$$E(r) = \beta_1 + \beta_2 \text{prepublikation} + \beta_3 \text{publikationsdag} + \beta_4 \text{postpublikation} + e_i$$

Ovanstående regression skapades för samtliga variabler i de olika länderna, samt amerikanska publikationsdatum på Sverige. Genom att enbart ha med *pre*, *publikationsdag* och *post* för en variabel per regression så elimineras risken att publikationsdagarna inträffar på samma dag och därav ger vilseledande resultat i regressionen.

Vi skapade även en summerad regression som mäter hur börserna rör sig i specifika ekonomiska stadier och hur policyosäkerheten påverkar avkastningen, samt om det finns en sammanlagd trend för alla summerade publikationsdagar. Regressionen har log-avkastningen i baspunkter som y-variabel.

$$E(r) = \beta_1 + \beta_2 \text{prepublikation} + \beta_3 \text{publikationsdag} + \beta_4 \text{postpublikation} + \beta_5 \text{policy} + \beta_6 \text{konjunktur} + e_i$$

Även ovanstående regression skapades för båda länderna samt amerikanska noteringar på OMXS30. Regressionerna åskådliggör vilken effekt de makroekonomiska publikationer, samt de variabler vi för studien skapat själva har på avkastningen. Dessutom redogör den för signifikansnivån av de olika resultaten samt p-värde och standardfel. Därför kan vi även avläsa hur signifikant skillnaden är vilket underlättar senare diskussion om resultaten.

#### 4.7 Metod för statistisk

För samtliga variabler omvandlades den genomsnittliga dagsavkastningen till årlig avkastning. Anledning till detta var för att tydliggöra effekterna samt skapa ett komplement till regressionsresultaten. Tolkningen av den årliga avkastningen blir därmed: *den årliga avkastningen om alla dagar hade genererat samma avkastning som genomsnittet för den givna publikationen*. Den genomsnittliga avkastningen för samtliga variabler beräknades på följande sätt:

$$E(r) = \sum_{1}^n \frac{(\frac{LogP_t}{LogP_{t-1}})}{n} \times 250$$

*E(r) = förväntad avkastning*

*Log P<sub>t</sub> = tillgångens värde vid tidpunkt t*

*Log P<sub>t-1</sub> = tillgångens värde vid tidpunkt t-1*

*250 = Beräkning från daglig till årlig avkastning*

I statistiken använde vi oss av Sharpe-ratio för att jämföra förhållandet mellan nettoavkastning per enhet risk. För att få fram Sharpe-ration beräknades först den genomsnittliga årsavkastningen, vilket visas i formeln ovan. Därefter beräknades ett årsgenomsnitt för den riskfria räntan. Den riskfria räntan var given för tioåriga löptider, vilket gjorde att vi först beräknade genomsnittet av den riskfria räntan och därefter gjorde om räntan från tioårig löptid till årsvis.

$$R_f = \left( \frac{1}{n} \sum_{1}^n (1 + rf_{\text{år}}) \right)^{(1/10)}$$

Därefter tog vi fram den dagliga standardavvikelsen för de givna publikationsdagarna genom följande formel:

$$\sigma_{dag} = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$\sigma$  = standardavvikelse

$x$  = observerat värde

$\bar{x}$  = medelvärde

$n$  = antalet observationer

För att sedan få fram Sharpe-ration omvandlades den dagliga standardavvikelsen till årlig, det gjordes genom att multiplicera standardavvikelsen med 250. Detta eftersom standardavvikelsen växer med kvadratroten av tiden och de genomsnittliga antalet öppettidagar på börsen är 250. Därefter kunde vi beräkna Sharpe-ratio med följande formel:

$$\text{Sharpe - ratio} = \left( \frac{R_p - R_f}{\sigma_{\text{år}}} \right)$$

$(R_p - R_f)$  = riskpremie

$R_f$  = riskfria räntan

$\sigma$  = standardavvikelse

## 5. Empiriska Resultat

I kommande avsnitt presenteras resultaten för respektive land samt amerikanska makroekonomiska publikationsdagar på OMXS30. För att förenkla avläsningen av resultaten från studien presenteras statistiska resultat och resultat från regressionerna separat. I avsnitt 5.1, 5.2 och 5.3 presenteras regressionerna över hela tidsperioden för respektive land. Under 5.4 samt 5.5 presenteras tabeller med resultat från perioden 2002 till 2019 då Covid-19 pandemin exkluderats samt regressionen med centralbanksnyheter under policyosäkerhet.

I tabellerna åskådliggörs resultaten från regressionerna med tillhörande stjärna (\*, \*\*, \*\*\*). De resultat som är markerade med stjärnor är signifikanta med 1, 5 eller 10 procent. För avsnitt 5.1, 5.2 och 5.3 sammanfattar varje tabell den årliga avkastningen, antalet observationer för respektive variabel, beräknad Sharpe-ratio samt resultat från regressionerna. I tabellerna presenteras resultaten för de olika publikationsdagarna vid tidpunkterna, *pre*, *publikationsdag* och *post*. I slutet av tabellerna presenteras de numeriskt grundade variablerna *Konjunkturcykler* och *Policy* samt variabeln *Summerade publikationsdagar*.

Genomgående för studien var FOMC den variabel som påverkar avkastningen mest, vilket stämmer överens med tidigare forskning. Utöver FOMC var det huvudsakligen variabeln *Summerade publikationsdagar* som gav signifikant avvikande avkastningar. I tabell 5.4 är tidsperioden reviderad från 2002 - 2021 till 2002 - 2019, men utgår ifrån samma tidpunkter som föregående analys. Det vill säga *pre*, *publikationsdag* och *post*. I tabell 5.4 där Covid-19 är exkluderad visar resultaten statistisk signifikans för samma variabler och tidpunkter som för perioden med Covid-19. Skillnaden är att signifikansnivån skiftar från tio till fem procent för makroekonomiska publikationer från FOMC på USA och Sveriges börsmarknad. Slutligen visar tabell 5.5 resultaten över S&P 500 och OMXS30's reaktion på centralbanksnyheter under hög policyosäkerhet. Resultaten visar att effekterna av en centralbanksnyhet blir betydligt starkare vid hög policyosäkerhet, detta gäller dock enbart i USA.

## 5.1 Resultat USA

Tabell 1

USA				
Variabler	Resultat från regressioner (baspunkter)	Genomsnittliga årliga avkastningen	Antal observationer	Sharpe- ratio
Totalt genomsnitt	-	8,93%	5034	0,446
Pre BNP	-1,346	5,59%	77	0,351
Pre KPI	-1,106	7,99%	239	0,400
Pre Arbetslöshet	-4,301	-0,77%	237	-0,057
Pre Handelsbalans	6,488	25,36%	79	1,210
Pre FOMC	3,505	17,09%	163	0,663
BNP	3,255	17,09%	77	1,013
KPI	0,019	10,80%	239	0,569
Arbetslöshet	1,724	14,29%	240	0,805
Handelsbalans	-9,234	-13,95%	80	-0,889
FOMC	16,890*	50,55%	163	1,975
Post BNP	-2,612	2,42%	77	0,127
Post KPI	-14,230*	-25,00%	239	-1,118
Post Arbetslöshet	-6,411	-6,05%	237	-0,307
Post Handelsbalans	-2,487	2,92%	79	0,130
Post FOMC	-13,493	-25,41%	163	-1,020
Pre summerade Publikationsdagar	-0,801	7,75%	749	0,362
Summerade Publikationsdagar	0,711	12,33%	753	0,624
Post Summerade Publikationsdagar	-10,266**	-13,00%	749	-0,612
Konjunkturcykel	-3,146	3,34%	2264	0,139
Policy	3,046	15,23%	1880	0,884

Tabell 1 visar regressionsresultat för samtliga variabler, den årliga avkastningen, Sharpe-ratio och antal observationer för tidsperioden 2002-2021. Tabell 1 avser avkastningen för S&P 500 vid amerikanska publikationsdagar. Regressionsresultaten visar skillnaden i baspunkter från den genomsnittliga börsdagens avkastningen för given publikationsdag. \*/\*\*/\*\*\* indikerar statistisk signifikans på 10/5/1 procentsnivå från regressionsanalysen. Den årliga avkastningen är baserad på daglig avkastning för given publikationsdagen och är beräknad på följande vis:  $E(r) = \sum_1^n \frac{(\frac{\text{Log}P_t}{\text{Log}P_{t-1}})}{n} \times 250$ .

Likt tidigare studier, fick vi fram att avkastningen under publikationsdagar för *FOMC* skiljer sig mest från den genomsnittliga avkastningen för samtliga variabler. Avkastningen under *FOMC*'s publikationsdagar är 16,890 baspunkter högre än den genomsnittliga dagliga avkastningen, vilket vi kan se i tabell 1. Med en signifikansnivå på tio procent är det säkerställt att avkastningen under publikationsdagen avviker från indexets genomsnittliga avkastning. De andra två variablerna som fick signifikans var *post KPI* och *post Summerad publikationsdag*, där båda variablerna har en avkastning som är lägre än den genomsnittliga avkastningen. Eftersom variabeln *post Summerad publikationsdag* reflekterar indexets avkastning dagen efter publikationsdag för samtliga makroekonomiska nyheter påvisar detta en systematisk trend på den amerikanska börsen.

Tabell 1 visualiserar även den årliga avkastningen för de olika publikationsdagarna. Genomsnittet för S&P 500 är 8,93 procent för hela tidsperioden, vilket är det relativa talet en bör ha i åtanke vid jämförelse av årliga avkastningar. Anmärkningsvärt är att den årliga avkastningen för *FOMC*'s publikationsdagar är 50,55 procent, vilket är avsevärt högre än den genomsnittliga avkastningen för indexet. Sharpe-ration indikerar vilka publikationsdagar som ger högst avkastning per enhet risk. De tre variabler som får högst Sharpe-ratio är *FOMC*, *pre Handelsbalans* och *BNP*. *FOMC* är med detta måttet den variabeln med bäst Sharpe-ratio. Värt att nämna är att 6 av 21 variabler har en negativ Sharpe-ratio, vilket är till följd av att de variablerna har en genomsnittligt negativ avkastning alternativt att den riskfria ränta är större än variabelns årliga avkastning. Anmärkningsvärt är även att avkastningen under högkonjunktur verkar vara lägre än den genomsnittliga avkastningen då konjunkturvariabeln är -3,146 baspunkter lägre än genomsnittet.

## 5.2 Resultat Sverige

Tabell 2

<b>Sverige</b>				
<b>Variabler</b>	<b>Resultat från regressioner (baspunkter)</b>	<b>Avkastning årlig</b>	<b>Antal observationer</b>	<b>Sharpe- ratio</b>
Totalt genomsnitt	-	7,68%	5024	0,339
Pre Riksbanken	3,088	15,08%	106	0,703
Pre BNP	3,521	16,91%	74	0,748
Pre KPI	8,243	29,22%	240	1,234
Pre Handelsbalans	17,487	51,55%	80	2,153
Pre Arbetslöshet	-1,067	4,89%	210	0,185
Riksbanken	12,692	39,09%	106	1,897
BNP	-13,556	-25,78%	74	-1,507
KPI	-5,836	-5,98%	240	-0,265
Handelsbalans	-18,051	-37,29%	80	-1,848
Arbetslöshet	-2,306	1,80%	210	0,076
Post Riksbanken	-13,537	-26,48%	106	-1,251
Post BNP	-7,228	-9,96%	74	-0,417
Post KPI	-11,889	-21,11%	240	-1,068
Post Handelsbalans	-8,313	-12,95%	80	-0,619
Post Arbetslöshet	2,583	14,02%	210	0,632
Pre Summerade Publikationsdagar	6,002	21,46%	672	0,896
Summerade Publikationsdagar	-4,046	-1,16%	672	-0,068
Post Summerade Publikationsdagar	-7,404	-8,28%	672	-0,404
Policy	-4,915	1,92%	2464	0,062
Konjunkturcykel	-4,335	3,31%	2766	0,141

Tabell 2 visar regressionsresultat för samtliga variabler, den årliga avkastningen, Sharpe-ratio och antal observationer för tidsperioden 2002-2021. Tabell 2 avser avkastningen för OMXS30 vid svenska publikationsdagar. Regressionsresultaten visar skillnaden i baspunkter från den genomsnittliga börsdagens avkastningen för given publikationsdag. \*/\*\*/\*\*\* indikerar statistisk signifikans på 10/5/1 procentsnivå från regressionsanalysen. Den årliga avkastningen är baserad på daglig avkastning för given publikationsdagen och är beräknad på följande vis:  $E(r) = \sum_1^n \frac{(\frac{LogP_t}{LogP_{t-1}})}{n} \times 250$ .

Tabell 2 visualiserar resultaten från de svenska publikationsdagarna, vilka inte är lika tydliga som de amerikanska. Ingen av variablerna visar signifikans i regressionerna, vilket gör att det inte går att statistiskt säkerställa någon skillnad mellan den genomsnittliga avkastningen och avkastning under makroekonomiska publikationsdagar. Trots att det inte går att säkerställa någon skillnad, förekommer dock tendenser för avvikande avkastningar även på den svenska börsen. Bland annat är avkastningen på riksbankens publikationsdagar för makroekonomiska nyheter 12,692 baspunkter högre än den genomsnittliga dagsavkastningen. En potentiell anledning till att signifikans för *Riksbanken* uteblir är att det enbart varit 106 publikationsdagar de senaste 20 åren. Det är 57 färre observationer än vad vi har samlat för *FOMC*. Den svenska börsen verkar följa samma trend som USA då variabeln *post Summerade publikationsdagar* har negativ avkastning.

Den genomsnittliga årliga avkastningen är 7,68 procent för OMXS30. Publikationsdagen för *pre Handelsbalans* har högst avkastning sett till årlig avkastning. Under perioden 2002 till 2021 finns det dock enbart 80 stycken makroekonomiska publikationer för *Handelsbalans*, vilket gör att effekten av extraordinära dagar på börsen till följd av andra anledningar än publikationen själv eventuellt blir större. Trots att känsligheten på börsen är större med färre observationen kan den höga avkastningen även vara till följd av marknadsspekulationer dagen innan rapporten släpps. Även för den svenska börsen är dagen då centralbanksnyheter släpps en av de dagarna med högst Sharpe-ratio. Precis som i USA verkar avkastningen under högkonjunktur vara marginellt lägre än den genomsnittliga avkastningen.



## 5.3 Resultat USA på Sverige

Tabell 3

USA på Sverige				
Variabler	Resultat från regressioner (baspunkter)	Avkastning årlig	Antal observationer	Sharpe- ratio
Totalt genomsnitt	-	7,68%	5024	0,339
Pre FOMC	24,642**	68,48%	163	3,275
Pre BNP	-9,807	-16,59%	79	-0,714
Pre KPI	3,411	19,06%	239	0,981
Pre Arbetslöshet	-0,312	6,40%	239	0,300
Pre handelsbalans	3,985	18,51%	80	0,917
FOMC	-6,939	-10,47%	163	-0,453
BNP	17,151	50,80%	79	2,569
KPI	-14,118	-24,76%	239	-1,158
Arbetslöshet	1,403	10,24%	239	0,484
Handelsbalans	-22,147	-46,82%	80	-2,273
Post FOMC	-7,711	-12,40%	163	-0,50
Post BNP	-13,439	-25,67%	79	-1,489
Post KPI	-13,281	-22,66%	239	-1,031
Post Arbetslöshet	6,767	23,65%	239	0,927
Post Handelsbalans	-3,603	-0,46%	80	-0,037
Pre Summerade Publikationsdagar	3,731	17,41%	751	0,837
Summerade Publikationsdagar	-9,365*	-12,00%	751	-0,573
Post Summerade Publikationsdagar	-8,077	-9,65%	751	-0,425
Konjunkturcykel	-3,678	3,31%	2766	0,141
Policy	2,801	1,20%	2469	0,034

Tabell 3 visar regressionsresultat för samtliga variabler, den årliga avkastningen, Sharpe-ratio och antal observationer för tidsperioden 2002-2021. Tabell 3 avser avkastningen för OMXS30 vid amerikanska publikationsdagar.

Regressionsresultaten visar skillnaden i baspunkter från den genomsnittliga börsdagens avkastningen för given publikationsdag. \*/\*\*/\*\* indikerar statistisk signifikans på 10/5/1 procentsnivå från regressionsanalysen. Den årliga avkastningen är baserad på daglig avkastning för given publikationsdagen och är beräknad på följande vis

$$E(r) = \sum_1^n \frac{\frac{\text{Log}P_t}{\text{Log}P_{t-1}}}{n} \times 250.$$

Resultaten i tabell 3 visar avkastningen för OMXS30 under de amerikanska makroekonomiska publikationsdagarna. De två variablerna som visar en signifikant påverkan på den svenska börsen är *pre FOMC* och variabeln *Summerade publikationsdagar*. Under *pre FOMC* ökar OMXS30 med 24,642 baspunkter mer än genomsnittet, vilket ger en signifikansnivå på fem procent. Regressionen visar att de amerikanska *Summerade publikationsdagarna* har en signifikant negativ effekt på avkastning med -9,365 baspunkter. Regressionsresultaten visar även att variabeln för *post Summerade publikationsdagar* verkar ha en negativ effekt på börsens avkastning, dock är det inte statistiskt säkerställt att det skiljer sig från genomsnittet. Tabellen visar även att de amerikanska *Summerade publikationsdagarnas* effekt på OMXS30 följer en något annorlunda trend än de inhemska nyheternas påverkan på OMXS30. Kolumnen för årlig avkastning visar att 10 av 21 variabler har en negativ avkastning. De variablerna med högst Sharpe-ratio är *BNP* och *pre FOMC*.

## 5.4 Resultat Covid-19

Tabell 4

<b>Innan covid (2002-2019)</b>			
<b>Variabler</b>	<b>USA</b>	<b>Sverige USA på Sverige</b>	
Pre FOMC/Riksbanken	-0,541	8,424	26,961**
FOMC/Riksbanken	21,662**	9,793	-2,847
Post FOMC/Riksbanken	-11,747	-15,991	1,577

Tabell 4 visar regressionsresultaten för avkastningen i baspunkter för respektive index vid centralbankspublikationer för perioden 2002-2019 (perioden innan Covid-19). Regressionsresultaten visar skillnaden i baspunkter från den genomsnittliga börsdagens avkastningen för given publikationsdag. \*/\*\*/\*\* indikerar statistisk signifikans på 10/5/1 procentsnivå från regressionsanalysen.

Resultatet av regressionen som exkluderat perioden med Covid-19 ger liknande resultat som regressionen där perioden inkluderats. Vi kan bland annat i tabell 4 utläsa högre signifikansnivå för *FOMC* på USA´s egen börs. Detta påvisar att vi fått liknande resultat som tidigare forskning. Dessutom indikerar detta att Covid-19-pandemin medförde förändringar i rörelsen på den amerikanska börsen vid makroekonomiska publikationsdagar. Rörelserna på den svenska börsmarknaden förändras dock inte märkbart. Värt att notera är däremot att *FOMC*´s påverkan på OMXS30 förblir stark.

## 5.5 Resultat Policy

Tabell 5

<b>Policy*Centralbank (2002-2021)</b>			
<b>Variabler</b>	<b>USA</b>	<b>Sverige USA på Sverige</b>	
Pre FOMC/Riksbanken	-12,225	12,541	11,115
FOMC/Riksbanken	48,239***	9,135	1,604
Post FOMC/Riksbanken	-31,582**	-1,366	-4,317

Tabell 5 visar regressionsresultaten för avkastningen i baspunkter för respektive index vid centralbankspublikationer under perioder med hög policyosäkerhet för perioden 2002-2021. Regressionsresultaten visar skillnaden i baspunkter från den genomsnittliga börsdagens avkastningen för given publikationsdag. \*/\*\*/\*\* indikerar statistisk signifikans på 10/5/1 procentsnivå från regressionsanalysen.

Resultaten från tabell 6 åskådliggör statistisk signifikans för *FOMC* och dess påverkan på S&P 500 under perioder med hög policyosäkerhet. Detta påvisar att den amerikanska börsen är mer uppmärksam på *FOMC*´s besked under perioder med högre policyosäkerhet. Under *publikationsdag FOMC* vid hög policyosäkerhet är avkastningen för S&P 500 48,239 baspunkter högre än den genomsnittliga börsdagen. Under *Post FOMC* är däremot avkastningen -31,582 baspunkter lägre än den genomsnittliga börsdagen. Skillnaden mellan dessa dagarna är därmed 79,821 baspunkter, vilket tyder på en stark avvikande trend när policyosäkerheten är hög. Den svenska börsmarknaden visar dock inte några avvikande effekter vid hög policyosäkerhet.

## 6. Analys

Analysen kommer att bestå av en diskussion om hur publikationsdagarna för de olika börsmarknaderna påverkar indexens avkastning, samt diskussion runt systematiska trender och orsaker till varför avkastningsmönstret ser ut som det gör runt publikationsdagar. Analysdelen kommer delas upp i diskussionsområden istället för att diskutera resultaten marknadsspecifikt. Anledningen till detta är för att det utifrån vår studies syfte är intressant att undersöka huruvida marknaderna reagerar på samma sätt, samt om de amerikanska nyheterna har en avvikande påverkan på den svenska börsen i jämförelse med de inhemska nyheterna i Sverige.

### 6.1 Makroekonomiska publikationers påverkan på indexen

Resultaten visar att reaktionen på börsmarknaden är starkast runt FOMC's makroekonomiska publikationsdagar, vilket Ai och Bansal (2019) redogör i tidigare forskning. Avkastningen på OMXS30 påverkas mest av *FOMC* och inte runt Riksbankens makroekonomiska publikationer. Denna upptäckt går även i linje med Brusa, Savor & Wilsons (2019) tidigare studier att FOMC har större påverkan i andra länder än inhemska centralbanker. Riksbankens makroekonomiska publikationer inkluderas inte i Brusa, Savor och Wilsons (2019) studie då de undersöker andra större centralbankers nyhetsdagar, vilka jämförs med FOMC. Däremot visar Brusa Savor och Wilsons (2019) resultat att FOMC's publikationsdagar har en påverkan på avkastningen på bland annat den svenska börsen, vilket våra resultat även indikerar.

Utöver centralbanksnyheterna är de resterande makroekonomiska publikationerna inte speciellt utslagsgivande på S&P 500's avkastning. Savor och Wilson (2014) påvisar i sin studie att arbetslöshet, inflation och FOMC's makroekonomiska publikationsdagar genererar ett positivt samband mellan risk och avkastning på den amerikanska börsen, NYSE, Amex och NASDAQ. Resultaten i vår studie indikerar att relationen enbart finns för *FOMC* då vi inte fick någon signifikans för varken *Arbetslöshet* eller *KPI* för S&P 500. Makroekonomiska publikationer för arbetslöshet och inflation, som i vår studie mäts genom *Arbetslöshet* och *KPI*, påvisar ingen signifikant skillnad i avkastningen på S&P 500 bortsett från *post KPI*.

Savor och Wilsons (2014) resultat kan vara en rimlig utgångspunkt för vidare studier för Sverige och USA genom att studera variablerna *Arbetslöshet* och *KPI* på bredare marknader. En av anledningarna till att vår studie får annorlunda resultat kan vara till följd av en förenklad metod av börsens rörelser genom att använda S&P 500 och inte ett bredare index. Savor och Wilson (2014) använder mer sofistikerade metoder för att mäta börsens

rörelser, där de konstruerar skräddarsydda testportföljer. Dessutom avser vår studie en senare och kortare tidsperiod, vilket gör att det ter sig naturligt att våra resultat inte är helt identiska.

För de svenska makroekonomiska publikationernas påverkan på OMXS30 var det ingen variabel som gav signifikans. Detta betyder att det inte går att statistiskt säkerställa avvikande avkastningar runt publikationsdagar trots att det verkar finnas tendenser till abnormala avkastningar. Exempelvis så är Sharpe-ration för *Riksbankens* makroekonomiska publikationsdagar 1,558 enheter högre än genomsnittet, vilket indikerar att avkastning per enhet risk under makroekonomiska publikationsdagar är högre. Avkastningarna från de inhemska makroekonomiska publikationsdagarna ger inte några signifikanta utslag vilket i sig är rimligt enligt den effektiva marknadshypotesen.

De svaga effekterna från de övriga makroekonomiska variabelernas påverkan på OMXS30 har två potentiella förklaringar. Observationerna är eventuellt för få och studeras felaktigt, genom en för kort tidsperiod eller genom att enbart studera två marknadsindex. Den andra potentiella förklaringen är att variablerna inte har någon påverkan på den svenska börsmarknaden, vilket i sig är en högst rimlig förklaring. Däremot är det intressant att de amerikanska publikationsdagarna medför större påverkan på OMXS30 än de svenska publikationsdagarna, vilket går att utläsa i tabell 3. Regressionsresultaten visar att OMXS30 ökar med 24,642 baspunkter *pre FOMC*. Det är motsägelsefullt nog både anmärkningsvärt och förväntat att FOMC`s makroekonomiska publikationsdagar har en så stor påverkan på utländska börser. Anledningen till att det är förväntat att börserna reagerar på FOMC`s nyheter är dels på grund av tidigare forskning, men även för att USA`s marknadsandel av världens börsmarknader är den största på 36,4% (2011) (Fisher, 2022). Att den svenska börserna reagerar systematiskt på FOMC`s nyheter och inte på Riksbankens är anmärkningsvärt eftersom Riksbankens besked har en direkt påverkan på inhemsk ekonomi. Riksbankens besked gällande det svenska ekonomiska läget borde därför i teorin ha hög relevans. Dessutom bör de påverka de nationella företagen som är noterade på Stockholmsbörsen.

## 6.2 De ekonomiska lägets påverkan på indexen

Av *konjunkturvariabeln* kunde vi i vår studie inte utläsa någon signifikant påverkan på avkastningen på varken OMXS30 eller S&P 500. *Konjunkturvariabeln* ger utslag när konjunkturläget utifrån vår metod definieras som "hög". Ur tabell 1, tabell 2 och tabell 3 kan vi utläsa att avkastningen är lägre än genomsnittet under perioder med högkonjunktur, dock utan statistisk signifikans. Vi kan även utläsa från tabellerna att Sharpe-ration minskar under

högkonjunktur, jämfört med genomsnittet. Resultatet från *konjunkturvariabeln* bör dock analyseras utifrån de förutsättningar från vilken den är samlad. Konjunkturcykler är per definition svårdefinierad, vilket försvårar avgränsningar och definitioner. Dessutom är tidsperioden relativt kort och äger rum under en period som kännetecknats av långa perioder av högkonjunktur. Till följd av detta kan det vara problematiskt att utläsa information utan någon stark trendlinje. Som nämnt tidigare i delen för *Metod* och *Data* speglar vår *konjunkturvariabel* ekonomin om den är stark eller svag snarare än om det är hög eller lågkonjunktur, vilket är viktigt att ha i åtanke vid tolkning av resultaten. Utifrån skapandet av *konjunkturvariabeln* med vår metod hade en längre tidsperiod åskådliggjort tydligare konjunkturcykler, och därigenom eventuellt genererat mer tillförlitliga resultat och eventuellt gett större utslag. En annan förklaring skulle kunna vara att konjunkturläget inte påverkar avkastningen på börsen. Det går dock emot tidigare forskning.

Variabeln för policyosäkerhet genererade inte heller signifikant skillnad på avkastningen på något av indexen. Vi kan däremot utläsa från tabell 1 att avkastningen ökar och Sharpe-ration nästan dubblas (0,884) i USA under hög policyosäkerhet jämfört med Sharpe-ration för den genomsnittliga avkastningen (0,446). En sådan trend ser vi inte för varken Sverige eller amerikanska datum på Sverige, där Sharpe-ration i motsats är lägre under hög policyosäkerhet. För policyosäkerhet finns ett genomarbetat index som tydliggör policystadiet ekonomin befinner sig i, vilket bidrar till precisionen i resultaten. Vidare påverkas eventuellt variabeln för policyosäkerhet av den avsedda tidsperioden. De senaste 20 åren har huvudsakligen bestått av långa perioder av ekonomisk stabilitet bortsett från finanskrisen 2008 och Covid-19. En anledning till att reaktionen från policyosäkerhet varierade mellan Sverige och USA kan bland annat bero på att USA drabbades hårdare av finanskrisen än Sverige.

Vår studies resultat påvisar en intressant relation mellan publikationsdagar för FOMC och avkastningen på S&P 500 under hög policyosäkerhet. Signifikansnivån för *FOMC* ökade under perioder med hög policyosäkerhet i jämförelse med hela perioden. Resultaten indikerar att FOMC's betydelse ökar med den ekonomiska osäkerheten. En intressant diskussion i denna kontext är huruvida skillnaden i avkastning är en direkt reaktion på makroekonomiska publikationer under osäkerhet, eller om det alternativt är en återspeglning av marknadens reaktion under perioder med ekonomisk osäkerhet. Tidigare studie från Watcher och Zhu (2014) gör antagandet att makroekonomiska publikationer medför en ekonomisk framtidsprognos, vilket påverkar investerarens krav på riskpremie beroende på om prognosen

är positiv eller negativ. Det är alltså möjligt att korrelationen mellan avkastning och FOMC's makroekonomiska publikationsdagar i relation till ekonomisk osäkerhet kan förklaras som en generell reaktion från marknadens sida då riskpremierna är relativt högre än genomsnittet på grund av osäkerhet.

Resultaten från perioden då Covid-19 exkluderats visar FOMC's påverkan på den amerikanska samt på den svenska börsen då de återigen är signifikanta. Detta förstärker FOMC's särställning bland centralbanker. Skillnaden mellan perioden med och utan Covid-19 är att signifikansnivån för FOMC's påverkan på sin egen börs skiftade från 10 procent till 5 procent. Detta kan vara ett resultat av att avkastningen vid makroekonomiska publikationer skiljer sig åt under Covid-19 i jämförelse med åren innan. Det i sin tur gör de observerade värdena mer inkonsekventa och därav en marginellt sämre signifikansnivå.

### 6.3 Trender

De empiriska resultaten visar tendenser till ett avkastningsmönster runt de olika makroekonomiska publikationsdagarna. En gemensam nämnare för alla tre undersökningsgrupperna är att dagen innan en makroekonomisk publikation släpps verkar avkastningen vara positiv på börsmarknaderna, vilket går att se på *pre publikationsdag* i diagram 1. På *publikationsdagarna* är det dock inget tydligt mönster runt rörelserna på börserna. För de amerikanska makroekonomiska publikationerna verkar avkastningen vara positiv och större än den genomsnittliga avkastningen för respektive publikationsdag. Däremot ser de amerikanska makroekonomiska publikationsdagarna ut att påverka OMXS30 negativt vilket åskådliggörs i diagram 1. Det går även att utläsa ur tabell 3 att *Summerade publikationsdagars* genomsnittliga årliga avkastning är -12%, vilket är lägre än den genomsnittliga avkastningen med en signifikansnivå på 10 procent.

Den svenska marknaden har en kraftigare uppgång än den amerikanska för *pre publikationsdagar*, och därefter en nedgång på OMXS30 respektive en uppgång på S&P 500, vilket möjligen indikerar att det är en högre frekvens av spekulationer på den svenska marknaden. Det är även intressant att OMXS30 tycks uppvisa en liknande trend för de svenska som de amerikanska makroekonomiska publikationsdagarna, vilket går att utläsa från diagram 1. För *pre publikationsdagar* verkar det finnas en trend då OMXS30 går upp mer än genomsnittet. Däremot är avkastningen lägre än genomsnittet på själva *publikationsdagen* för både svenska och amerikanska makroekonomiska publikationsdagarna för OMXS30.

Diagram 1



Diagram 1 visualiserar trenderna i den årliga avkastningen runt makroekonomiska publikationsdagar för samtliga för samtliga makroekonomiska publikationer. Den röda linjen visar S&P 500 avkastning runt de amerikanska makroekonomiska publikationerna, den blåa OMXS30 avkastning för svenska makroekonomiska publikationer och den svarta OMXS30 för amerikanska makroekonomiska publikationer. Den årliga avkastningen är baserad på daglig avkastning för den givna publikationsdagen och är beräknad på följande vis:  $E(r) = \sum_1^n \frac{(\frac{LogP_t}{LogP_{t-1}})}{n} \times 250$ .

*Post publikationsdagar* visar för båda börserna negativ avkastning. Av de totalt 15 olika observerade makroekonomiska nyheterna visar regressionsresultaten från tabellerna att 13 av dem under *post publikationsdag* har en lägre avkastning än den genomsnittliga för tillhörande börserna. Det är dock enbart en variabel som ger signifikans, vilket försvagar argumenten för trenden. Däremot visar tabellerna att avkastningen för variabeln *post Summerade publikationsdagar* är lägre än genomsnittet för USA, Sverige och USA på Sverige. Detta stärker argumentet att indexen uppvisar en systematisk negativ avkastning dagen efter makroekonomiska publikationer. Variabeln *post Summerade publikationsdag* har dessutom en tydligare trend för S&P 500 då signifikansnivån är 5 procent på den amerikanska börserna. En möjlig förklaring till att avkastningen sjunker *post publikation* är att börserna kompenserar för den eventuella uppgången under *pre publikation* alternativt för *publikationsdagen* för att sedan återgå till den tidigare värderingen.



I samband med makroekonomiska nyheter bör det i teorin inte finnas en systematisk upp eller nedgång runt dessa dagarna. Marknadens avkastningar borde vara som den genomsnittliga avkastningen även runt de makroekonomiska publikationsdagarna. Börsmarknaderna är rimligtvis mer volatila under dessa dagar då makroekonomiska publikationer kan innehålla oväntade positiva eller negativa nyheter. Det borde däremot inte leda till en systematisk reaktion på börsmarknaderna, då positiva respektive negativa nyheterna kan antas vara relativt normalfördelade och att effekterna därigenom bör ta ut varandra.

#### 6.4 FOMC`s unika position

Vad är det egentligen som gör att FOMC`s publikationsdagar har en så hegemonisk ställning vad det gäller reaktioner på börsmarknaden? Vi fick i vår studie fram att FOMC`s makroekonomiska publikationer bar signifikans för både Sverige och USA de senaste 20 åren. Dessutom visar tidigare forskning att deras publikationsdagar påverkat finansmarknaderna längre tillbaka än enbart de senaste 20 åren. Hur detta kan förekomma har inget definitivt svar, men det finns flera diskussioner runt varför det är så. FOMC`s makroekonomiska nyheter innehåller dels framtidsprognoser för finansmarknaderna och det ekonomiska läget, samt en kvalificerad tolkning av det amerikanska ekonomiska läget, och en omvärldsanalys. Detta gör att deras makroekonomiska publikationer har stor betydelse för samtliga ekonomiska aktörer. En annan förklaring till att de makroekonomiska publikationsdagarna har en så stor betydelse är att deras beslut påverkar den amerikanska penningpolitiken. Som vi ovan nämnt står den amerikanska börsmarknadens andel av världsmarknaden för 36,4 procent (Fisher, 2022). Penningpolitiska åtgärder medför en kedjereaktion vilket påverkar en rad olika makroekonomiska faktorer som exempelvis ränta, växelkurser och pengaflöde vilket sin tur påverkar ekonomiska variabler som arbetslöshet och konsumtion (The Federal Reserve, 2022a). Eftersom USA`s marknadsandel är så stor ter det sig naturligt att effekter på den amerikanska marknaden i sin tur påverkar andra marknader.

Riksbanken och FOMC har i sin position som centralbanker liknande uppgifter för respektive land, men med en del väsentliga skillnader. FOMC`s penningpolitiska beslut har en direkt påverkan på en betydligt större ekonomi än Riksbankens beslut för Sverige. Det är däremot rimligt att anta att nationella centralbanksnyheter kan generera en effekt eftersom de penningpolitiska åtgärder påverkar den inhemska ekonomin direkt. Detta finner vi dock inget stöd för i våra empiriska resultat. En möjlig orsak till detta är att Riksbankens beslut mellan

de makroekonomiska publikationerna är mer offentliga, och att deras penningpolitiska rapporter som vi använt oss av är mer informativa snarare än nyhetsbärande. Ett av de huvudsakliga målen för Riksbankens rapporter är att “*Sprida kunskap om de bedömningar som Riksbanken gör*” (Riksbanken, 2022b, n.p) Till skillnad från FOMC vars sammankomster innan offentliggörandet av besluten är mer stängda. Detta kan eventuellt ge upphov till marknadsspekulationer. Dessutom har FOMC`s makroekonomiska publikationer historiskt sett påverkat finansmarknaderna, vilket eventuellt gör att marknadens förväntningar runt publikationen stärks vilket i sig skulle kunna vara en förklaring till de avvikande avkastningarna runt dessa dagar.

### 6.5 Är marknaderna effektiva?

Vi utgår i vår analys om den effektiva marknadshypotesen från den *starka marknadshypotesen* eftersom den är lättast att applicera på kända index som S&P 500 och OMXS30. Vår studie, samt tidigare forskning påvisar en skevhet i reaktionen på börsmarknaden, exempelvis genom en ökning i avkastning dagen innan en publikation och eftersläpande effekter dagen efter, vilket i teorin eventuellt skulle indikera en semi-stark marknad. Eftersom vi i vår studie uteslutande tittat på förutbestämda makroekonomiska nyheter är det mer troligt att marknadsspekulation påverkar rörelser runt publikationsdagar mer än intern handel. Både S&P 500 och OMXS30 anses generellt vara effektiva då det finns en transparens och ny information snabbt blir offentlig vilket gör att priser på tillgångar ständigt korrigeras.

Spekulationer runt makroekonomiska nyheter bör enligt den *starka marknadshypotesen* omedelbart reflekteras i respektive tillgångs marknadsvärde. Enligt den *starka marknadshypotesen* innebär detta att priser på tillgångar konsekvent speglar dess värde, som reflekteras av indexen, och bör därför inte uppvisa något strukturellt mönster. Vi får däremot i vår studie fram, vilket är i linje med tidigare forskning, att det existerar en signifikant skillnad på avkastningen under dagen för FOMC`s publikationsbesked i USA. Vi påvisar även att det i USA finns en signifikant negativ påverkan på avkastningen om nyheter angående *KPI*. Dessutom fick vi i vår undersökning gällande FOMC`s påverkan på den svenska börsen signifikanta resultat för *pre FOMC* och för variabeln *Summerade publikationsdagar*. Det antyder ett strukturellt mönster i avkastningen och går emot den *starka effektiva marknadshypotesen*. Utöver detta var avkastningen på S&P 500 *post Summerade*

*publikationsdagar* signifikant negativ och liknande trender gick att utläsa för OMXS30 för både svenska och amerikanska nyheterna.

## 7. Slutsats

Denna studien undersöker hur makroekonomiska publikationer påverkar den svenska respektive den amerikanska börsmarknaden. De makroekonomiska publikationernas påverkan på den amerikanska börsmarknaden har ett flertal studier observerat tidigare, däremot är detta ämnet originellt för den svenska börsmarknaden. Implikationen med detta är att det inte finns några riktlinjer för resultaten på den svenska börsmarknaden på samma sätt som för resultaten på USA´s börsmarknad. Då vår studies resultat för den amerikanska börsmarknaden liknar resultaten från tidigare forskning är det en indikator på att vår modell och statistik är relativt robust och korrekt även för Sverige.

Resultaten vi fick fram visar att FOMC´s makroekonomiska publikationsdagar har störst betydelse för både S&P 500 och OMXS30. Även om tidigare forskning fått fram liknande resultat är det intressant hur en utländsk centralbank kan ha större påverkan än den inhemska centralbanken. Utöver FOMC var det få andra variabler som visade signifikant skillnad i avkastning från den genomsnittliga börsdagen. Vi fann dock tendenser till en del trender runt avvikande avkastningar. Vår studie observerade en period på 20 år mellan 2002 och 2021, vilket kan vara en påverkande faktor till att några av variablerna inte fick signifikanta resultat. Eftersom observationerna av de makroekonomiska nyheterna under perioden varierade mellan 74 till 240 och det fanns ett tydligt samband mellan antalet observationer och storleken på standardavvikelsen kan antalet påverkat resultaten. Färre observationer resulterar i större standardavvikelse, och med större standardavvikelse blir den statistiska precisionen sämre. Därav hade en längre tidsperiod eventuellt kunnat bidra till att förtydliga effekterna. Dock är det inte säkert att det hade genererat någon skillnad i resultaten eftersom en del av de makroekonomiska nyheterna inte nödvändigtvis medför en avvikande avkastning.

Vår studie studerade de makroekonomiska nyheternas dagsvis, vilket möjligtvis inte är optimalt eftersom tidigare studier påvisar att det finns intradagsrörelser. Huruvida detta hade genererat ytterligare precision i studien är ingen garanti, men det hade eventuellt kunnat bidragit till ytterligare kunskap runt makroekonomiska publikationers påverkan på börsmarknaden. Däremot verkar det finnas en trend för dagarna runt makroekonomiska publikationer för både den svenska och amerikanska börsmarknaden, vilket gör att effektiva marknadshypotesens starka marknad utesluts. Vår studie påvisar även att FOMC´s publikationsdagar har en större betydelse vid perioder av hög policyosäkerhet, samt att Covid-19 förändrat avkastningsmönstret runt de makroekonomiska publikationsdagarna.

För vidare forskning hade det varit intressant att studera makroekonomiska publikationers påverkan på mer specifika portföljer istället för OMXS30 och S&P 500. Exempelvis genom att jämföra två portföljer med svenska företag där bolagen i den ena portföljen är internationella och den andra nationellt baserad. Ytterligare utvecklingsområde skulle kunna vara att studera mer industrispecifika portföljer för att se vad för typer av makroekonomiska publikationer som präglar olika sektorer. Det hade även varit intressant att bredda studien från att enbart studera de amerikanska och svenska nyheternas påverkan, till att även studera andra stora ekonomiers påverkan på Sverige. För ytterligare avancerade studier hade nyttofunktioner för individers alternativt ekonomiska aktörers preferenser kunnat inkorporerats. Detta hade eventuellt genererat ytterligare förståelse av riskpremier vid makroekonomiska publikationer beroende på de ekonomiska läget samt policyosäkerhet.

## Referenser

*Ai, H., & Bansal, R. (2019). 'Risk preferences and the macroeconomic announcement premium', Econometrica 86(4): s. 1383-1430. Ai & Bansal*

*Baker, R. S., Bloom, N & Davis, J. S. (2016). 'Measuring Economic Policy Uncertainty', Economic Policy Uncertainty: Tillgänglig Online*  
*[http://www.policyuncertainty.com/media/EPU\\_BBD\\_Mar2016.pdf](http://www.policyuncertainty.com/media/EPU_BBD_Mar2016.pdf)*

*Brusa, F., Savor, P., & Wilson, M. (2019). 'One Central Bank to Rule Them All', Review of Finance, 24 (2): s. 263–304. Brusa, Savor, Wilson*

*Bureau of Economic Analysis. (2022). 'Archive', Tillgänglig online:*  
*[https://www.bea.gov/news/archive?field\\_related\\_product\\_target\\_id=451&created\\_1=21&tit](https://www.bea.gov/news/archive?field_related_product_target_id=451&created_1=21&title=)*  
*le= [Hämta den 17 november 2022]*

*Corporate Finance Institute, CFI. (2022a). 'Capitalization-Weighted Index', Tillgänglig online: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/equities/capitalization-weighted-index/> [Hämtad 16 den december 2022]*

*Corporate Finance Institute, CFI. (2022b). 'Federal Open Market Committee (FOMC)', Tillgänglig online: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/economics/federal-open-market-committee-fomc/> [Hämtad den 16 november 2022]*

*Corporate Finance Institute. (2022c). 'Risk-free rate', Tillgänglig online: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/valuation/risk-free-rate/> [Hämtad den 23 november 2022]*

*Corporate Finance Institute, CFI. (2022d). 'Stock Market Index', Tillgänglig online: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/wealth-management/stock-market-index/> [Hämtad den 14 november 2022]*

Couture, C. (2021). 'Financial market effects of FOMC projections', *Journal of Macroeconomics*, 67. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164070420302019>

Economic Policy Uncertainty. (2022a). 'Economic Policy Uncertainty Index', Tillgänglig online: <https://www.policyuncertainty.com/> [Hämtad den 22 november 2022]

Economic Policy Uncertainty. (2016). 'Methodology', Tillgänglig online: <https://www.policyuncertainty.com/methodology.html> [Hämtad den 21 november 2022]

Economic Policy Uncertainty. (2022b). 'Sweden Monthly EPU Index', Tillgänglig online: [https://www.policyuncertainty.com/sweden\\_monthly.html](https://www.policyuncertainty.com/sweden_monthly.html) [Hämtad den 21 november 2022]

Economic Policy Uncertainty. (2022c). 'USA Monthly EPU Index', Tillgänglig online: [https://www.policyuncertainty.com/us\\_monthly.html](https://www.policyuncertainty.com/us_monthly.html) [Hämtad den 21 november 2022]

Ekonomifakta. (2022a). 'Styrräntan', Tillgänglig online: <https://www.ekonomifakta.se/fakta/ekonomi/finansiell-utveckling/styrrantan/> [Hämtad den 5 december 2022]

Ekonomifakta. (2022b). 'Svenska internationella företag', Tillgänglig online: <https://www.ekonomifakta.se/fakta/foretagande/naringslivet/antal-anstallda-i-svenska-foretag--i-sverige-och-utomlands/> [Hämtad den 5 december 2022]

Ekonomikompassen. (2020). 'Vad är OMX30', Tillgänglig online: <https://ekonomikompassen.se/vad-ar-omx/> [Hämtad den 117 november]

Europeiska Centralbanken. (2022). 'Makroekonomiska prognoser', Tillgänglig online: <https://www.ecb.europa.eu/pub/projections/html/index.sv.htmls> [Hämtad den 4 november 2022]

Fama, F. E. (1965). 'The Behavior of Stock-Market Prices', *The Journal of Business* 38(1): s. 34-105. Eugene F. Fama

Federal Reserve Bank of New York. (u.å). 'Effective Federal Funds Rate', Tillgänglig online: <https://www.newyorkfed.org/markets/reference-rates/effr> [Hämtad den 18 november 2022]

Fisher, T. (2022). Föreläsning 13: International Diversification, NEKH81, Powerpoint presentation, LUSEM Lund, 7 oktober 2022.  
[https://canvas.education.lu.se/courses/18948/pages/international-diversification?module\\_item\\_id=619245](https://canvas.education.lu.se/courses/18948/pages/international-diversification?module_item_id=619245)

Flannery, J. M., Protopapadakis, A. A. (2015). 'Macroeconomic Factors Do Influence Aggregate Stock Returns', *The Review of Financial Studies*, 15(3): s. 751–782.  
<https://academic.oup.com/rfs/article/15/3/751/1603456>

Forbes. (2022a). 'The risk-free rate', Tillgänglig online: <https://www.forbes.com/advisor/investing/risk-free-rate/> [Hämtad den 9 decemebr 2022]

Forbes. (2022b). 'Understanding the Federal Funds Rate', Tillgänglig online: <https://www.forbes.com/advisor/investing/federal-funds-rate/> [Hämtad den 14 november 2022]

Forbes. (2022c). 'Understanding The Sharpe Ratio', Tillgänglig online: <https://www.forbes.com/advisor/investing/sharpe-ratio/> [Hämtad den 2 december 2022]

Forbes. (2022d). 'What Is A Market Index?', Tillgänglig online: <https://www.forbes.com/advisor/investing/stock-market-index/> [Hämtad den 14 november 2022]

Hamilton, J. D., Lin, G. (1996). 'Stock market volatility and the business cycle', *Journal of Applied Econometrics*, 11(5): s. 573–593.  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/%28SICI%291099-1255%28199609%2911%3A5%3C573%3A%3AAID-JAE413%3E3.0.CO%3B2-T>

Karlsson. R & Olsson. J. (2007). 'Den svenska aktiemarknadens beroende av makroekonomin i Tyskland och USA', Linköping Universitet. [Karlsson och Olsson](#)



Lucca, O. D., Moench, E. (2014). 'The Pre-FOMC Announcement Drift'. *The Journal of Finance*, 70(1): s. 329-371. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jofi.12196>

NASDAQ, OMX Nordic. (2022a). 'OMXS30, OMX Stockholm 30 Index', Tillgänglig online: [https://www.nasdaqomxnordic.com/index/index\\_info?Instrument=SE0000337842](https://www.nasdaqomxnordic.com/index/index_info?Instrument=SE0000337842) [Hämtad den 18 november 2022]

NASDAQ, OMX Nordic. (2022b). 'Vad är OMX Stockholm 30 Index?', Tillgänglig online: <https://www.nasdaqomxnordic.com/utbildning/optionerochterminer/vadaromxstockholm30index> [Hämtad den 18 november 2022]

Phan, H. B. D., Sharma, S. S., & Tran, T. V. (2018). 'Can economic policy uncertainty predict stock returns? Global evidence', *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 55: s. 134–150.

[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1042443117301786?casa\\_token=lo1uxtc\\_mZJEAAAAA:FWfjmz78OEralilE62pihvH1bgFA4jfZHs0\\_I3F-Gl3zjbg0VSTX\\_8\\_r-p0Q7Mvk2XJ3WRlicf4](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1042443117301786?casa_token=lo1uxtc_mZJEAAAAA:FWfjmz78OEralilE62pihvH1bgFA4jfZHs0_I3F-Gl3zjbg0VSTX_8_r-p0Q7Mvk2XJ3WRlicf4)

Riksbanken. (2022). 'Peningpolitisk Rapport', Tillgänglig online: <https://www.riksbank.se/sv/press-och-publicerat/publikationer/penningpolitisk-rapport/> [Hämtad den 6 december 2022]

Savor, P & Wilson, M. (2014). 'Asset pricing: A tale of two days', *Journal of Financial Economics* 113(2): s.171-201. [Savor & Wilson](#)

Sharpe, F. W (1964). 'Capital Asset Prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk', *The Journal of Finance*, 19(3). Tillgänglig online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>

Statistiska centralbyrån. (2022). 'När publiceras statistiken?', Tillgänglig online:

<https://www.scb.se/hitta-statistik/publiceringskalendern/?period=Custom&dateFrom=2002-01-01&dateTo=2022-11-15&form=2&subjectAreas=NR&paging=4> [Hämtad den 15 november 2022]

Sveriges Riksbank. (2022a). 'Penningpolitik', Tillgänglig online:  
<https://www.riksbank.se/sv/penningpolitik/> [Hämtad den 5 december 2022]

Sveriges Riksbank. (2022b). 'Penningpolitiska rapport', Tillgänglig online:  
<http://archive.riksbank.se/sv/Webbarkiv/Publicerat/Publicerat-fran-Riksbanken/Penningpolitik/Penningpolitisk-rapport/2016/index.html> [Hämtad den 18 november 2022]

Sveriges Riksbank. (2022c). 'Riksbankens uppdrag', Tillgänglig online:  
<https://www.riksbank.se/sv/om-riksbanken/riksbankens-uppdrag/> [Hämtad den 5 december 2022]

The Balance. (2022). 'The S&P 500 and How It Works', Tillgänglig online:  
<https://www.thebalancemoney.com/what-is-the-sandp-500-3305888> [Hämtad den 14 november 2022]

The Federal Reserve. (2022a). 'About the FOMC', Tillgänglig online:  
<https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/fomc.htm> [Hämtad den 15 november]

The Federal Reserve. (2022b). 'Meeting calendars and information', Tillgänglig online:  
<https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/fomccalendars.htm> [Hämtad den 18 november 2022]

The World Bank. (2022). 'GDP per capita (constant 2015 US\$) - Sweden', Tillgänglig online:  
<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD?end=2021&locations=SE&start=2002> [Hämtad den 16 november 2022]

UC. (2017). 'Vad är en riskfri ränta?', Tillgänglig online:

<https://www.uc.se/hjalp--kontakt/foretagsvardering/vad-ar-en-riskfri-ranta/> [Hämtad den 22 december]

US Bureau of Labor and Statistics. (2022). 'Consumer Price Index Archived News Releases', Tillgänglig online:

<https://www.bls.gov/bls/news-release/cpi.htm#2002> [Hämtad den 15 november 2022]

Världsbanken. (2023). 'GDP per capita (current US\$) - Sweden, United States', Tillgänglig online:

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?end=2021&locations=SE-US&start=2002> [Hämtad den 16 november 2022]

Wachter, J. A., & Zhu, Y. (2018). 'The macroeconomic announcement premium', National Bureau of Economic Research. Wachter och Zch

WallStreetPrep. (2022). 'What is S&P 500?', Tillgänglig online:

<https://www.wallstreetprep.com/knowledge/sp-500-index/> [Hämtad den 16 november 2022]

Yahoo Finance. (2022). 'S&P 500', Tillgänglig online:

<https://finance.yahoo.com/quote/%5EGSPC/history?p=%5EGSPC> [Hämtad den 18 november 2022]