



LUNDS UNIVERSITET

Nationalekonomiska Institutionen
Kandidatuppsats VT 2021

Småbolagseffekten bland svenska Nano-Cap

En kvantitativ studie av småbolagseffekten på Spotlight Stock Market

Kimia Rezai Tari och Axel Broang
Handledare: Docent Anders Vilhelmsson

Sammanfattning:

Titel: Småbolagseffekten och pandemin

Kurs: Kandidatuppsats i Nationalekonomi, 15 HP

Författare: Axel Broang, Kimia Rezai Tari

Handledare: Anders Vilhelmsson

Nyckelord: Småbolagseffekten, Effektiva Marknadshypotesen, CAPM, Marknadsanomalier, Riskjusterad avkastning, Spotlight Stock Market

Syfte: Syftet med denna studie är att undersöka huruvida det existerar en småbolagseffekt på marknadsplatsen Spotlight Stock Market perioden januari 2011 till april 2021, genom att undersöka skillnader i reell och riskjusterad avkastning mellan marknadsplatsen Spotlight Stock Market, OMX Stockholms Large Cap-lista samt indexet OMXS30. Studien syftar även till att undersöka förändringar i småbolagseffekten under coronapandemin.

Metod: Arbetet har genomförts som en empirisk undersökning med ett deduktivt angreppssätt och en kvantitativ metod. Månadsvisa reella avkastningar, Jensens alfa samt Treynorkvoter för Spotlight Stock Market och Stockholmsbörsens Large Cap lista har jämförts. Skillnaderna har statistiskt undersökts för att identifiera möjlig förekomst av småbolagseffekt på Spotlight. Dessutom har bägge listorna även jämförts med Stockholmsbörsens index OMXS30 med samma mål.

Slutsats: Denna studie kunde inte påvisa någon positiv småbolagseffekt på Spotlight Stock Market mellan år 2011 – april 2021 genom analyser av månadsvis riskjusterade avkastningar under perioden. Orsaker till detta kan vara bredare informationstillgänglighet idag gentemot tidigare

studier, en övertro på nano-capbolag samt teorier så som den Effektiva Marknadshypotesen och Random Walk Theory.

Förord:

Vi vill inleda med att rikta ett stort tack till vår handledare, Docent Anders Vilhelmsson som har väglett och stöttat oss under arbetets gång, det har varit av enormt värde. Stort tack till den Nationalekonomiska Institutionen vid Lunds universitet som möjliggjort arbetet och bidragit med kunskap och tillgång till databaser. Vi vill även passa på att tacka vänner och familj som granskat arbetet med kritiska ögon och försett oss med utomordentligt stöd.

Innehållsförteckning

Introduktion.....	1
Syfte och frågeställning:	2
Bakgrund.....	3
1.1 CAPM.....	3
1.2 Jensens alfa.....	4
1.3 Sharpekvoten.....	5
1.4 Treynorkvoten	6
1.5 Trefaktorsmodellen, “Small Minus Big”	7
1.6 Effektiva marknadshypotesen	8
1.7 Random Walk Theory	8
1.8 Marknadsanomalier	11
1.9 Småbolagseffekten	13
Metod	15
2.1 Avgränsningar:	15
2.2 Frågeställning:.....	16
2.3 Statistiskt tillvägagångssätt:	16
Data.....	18
3.1 Datainhämtning	18
3.2 Databehandling och urval:	19
3.3 Variabler.....	19
Resultat	21
4.1 Period 2011-2021-04.....	21
4.2 Period 2020-2021-04.....	23
Analys och diskussion.....	26
Källor	37

Introduktion

I takt med ett ökande aktiesparande blir det allt viktigare för investerare att undersöka de faktorer som kan påverka den eventuella avkastningen. Under år 2020 ökade antalet privatägda aktier i Sverige med 187 470, ungefär en tredubbling i förhållande till motsvarande ökning år 2019 (Modin, 2021). Den effektiva marknadshypotesen är en avgörande faktor för investerare, då målet ofta är att slå marknaden. Någon som verkligen lyckats med detta är nämligen en av kanske världens mest framstående investerare, Warren Edward Buffet. Den effektiva marknadshypotesen, grundad av Eugene Fama (1970) påstår att marknadens priser återspeglar all tillgänglig relevant information, och att man därmed inte kan slå marknaden, eftersom marknadspriser enbart påverkas av ny relevant information. Enligt denna teori finns alltså varken under- eller övervärderade värdepapper. Varken analyser av tidigare aktiekurser i försök att förutspå framtida priser (teknisk analys) eller av finansiell information (fundamental analys) kan generera större avkastning än en portfölj med slumpmässigt utvalda aktier (Malkiel, 2003). En förutsättning hypotesen gör är dock att alla investerare är rationella i sina investeringar.

I motsats till den effektiva marknadshypotesen så har flera av vår tids främsta investerare bevisat motsatsen. En av dessa är den amerikanska investeraren, Peter Lynch. I tretton år i sträck levererade han en årligen cirka 29% i avkastning. Lynch myntade det ekonomiska konceptet, "lokal kunskap" samt "investera i vad du vet" (Barnes, 2020). Han syftade på att mindre företag oftast inte bevakas av analytiker i lika hög grad som större företag, vilket kan leda till undervärderingar. Institutionella investerare investerar sällan i just small cap-aktier, då de ofta inte kan köpa tillräckligt stora poster för att kunna få någon större påverkan på sitt resultat. Detta ger enskilda investerare en fördel i form av plötslig värdeökning när de institutionella investerarna upptäcker företagen efter några år (Tahiri, 2021).

"Big companies have small moves; small companies have big moves."

-Peter Lynch

Syfte och frågeställning:

Denna empiriska studie undersöker existensen av en småbolagseffekt på Spotlight Stock Market under perioden 2011–2021. Studien genomförs genom att undersöka skillnader i reell och riskjusterad avkastning mellan marknadsplatsen Spotlight Stock Market och OMX Stockholms Large Cap-lista, samt gentemot OMX Stockholms index OMXS30.

Tidigare studier har främst undersökt fullt reglerade marknader bestående av företag med betydligt större börsvärden än vad som återfinns på Spotlight Stock Market. Syftet är alltså att ge insikt i förekomsten av en småbolagseffekt på en betydligt mindre handelsplattform än vad som undersökts i tidigare studier.

Existensen av en småbolagseffekt ger investerare en möjlighet att utnyttja denna anomali för att uppnå överavkastning. Tidsperioden har valts för att inkludera de potentiella effekterna av Coronapandemin på börsmarknaden och för att på så sätt undersöka påverkan och förekomst av eventuell konkursrisk.

Frågeställning: *Existerar en småbolagseffekt på Spotlight Stock Market?*

Bakgrund

1.1 CAPM

William F Sharpe (1964) grundade tillsammans med John Lintner (1965) och Jan Mossin (1966) “the capital asset pricing model”, ofta förkortat som CAPM. Modellen redogör för förhållandet mellan förväntad avkastning och systematisk risk. Detta gör att modellen används för att prissätta värdepapper och aktier med hänsyn till förväntad avkastning samt kapitalkostnad. Aktiens risk i förhållande till marknaden redovisas med ett betavärde, ett jämförelsetal som tar in aktiens volatilitet, marknads volatilitet, samt dessas korrelation i beräkningen. Om betavärdet är större än ett är aktien mer riskfylld än marknaden och om betavärdet är under ett så är den mindre riskfylld än marknaden. Den riskfria räntan i CAPM redogör för tidsvärdet på pengarna medan de andra komponenterna redogör för de ytterligare risker investeraren tar. Om en aktie har ett betavärde lika med noll innebär det att aktien kommer att ge en avkastning som är lika med den riskfria räntan (French, 2002).

$$E(R) = R_f + i(R_m - R_f)$$

$E(R)$ = Förväntad avkastning, (expected return)

R_f = Riskfria ränta, (Risk-free rate)

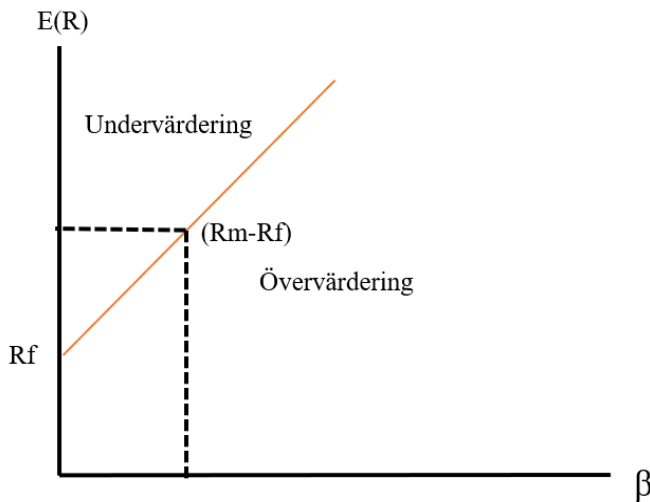
i = Betavärdet (Beta of the investment)

$(R_m - R_f)$ = Riskpremie (market risk premium)

Innan implementeringen av CAPM måste månatlig avkastning för samtliga aktier beräknas. Med hjälp av “Return on Equity”, ROE påvisar ett bolags avkastning på det egna kapitalet. Detta görs genom en jämförelse av priset på aktien från början av månaden gentemot priset på aktien i slutet av månaden. ROE-talet visar alltså bolagets lönsamhet i förhållande till det egna kapitalet. ROE-talet kan endast beräknas om nettoresultat och eget kapital för bolaget är positivt. Nettoresultat beräknas innan all form av utdelning (Hallström, 2018).

$$RE = \text{Nettovinst} / \text{Eget Kapital}$$

CAPM används som ett hjälpmedel för att avgöra huruvida en akties värdering är rättvist i förhållande till dess förväntade avkastning. Detta görs efter att tidsvärdet av pengar samt risken har tagits i beaktande. En grafisk representation av detta görs genom den så kallade, "Security Market Line" där beta är oberoende variabeln vid x-axeln och förväntad avkastning är vid y-axeln. Grafen skildrar tydligt hur risken och den förväntade avkastningen hänger ihop (Hallström, 2018).



Graf 1: Grafisk representation av Security Market Line

1.2 Jensens alfa

Jensens alfa, ofta endast benämnt alfavärde, är ett resultatmått som redogör för den riskjusterade under- eller överavkastningen på en portfölj gentemot den avkastning som förutses av CAPM. Alfavärdet är ett nyckeltal som hjälper investerare att fatta rationella beslut genom att tydliggöra risk och avkastning i ett mått på överavkastning. Vid ett investeringsbeslut är det viktigt att inte bara kolla på historisk avkastningen utan även risken (Jensen, 1968). Det är nämligen ytterst viktigt att avkastningen kompenserar för risken. Vid valet av portfölj kommer den rationella investeraren att undersöka för risken och välja den portföljen som innebär ett lägre risktagande, förutsatt att bägge genererar lika hög avkastning.

Ett alfavärde större än noll att portföljen genererar överavkastning och därmed slår marknaden. Om portföljen är rimligt prissatt så kommer den faktiska avkastningen att vara lika med CAPM. Ju högre alfavärde desto bättre presterar alltså portföljen i förhållande till sin risk (Dayaratne, Dharmaratne & Harris, 2010). Kort sagt kan det sägas att alfa mäter överavkastning och underavkastning av en portfölj (hur avkastningen avviker från SML) medan beta mäter dess volatilitet i förhållande till marknaden. Ett högt betavärde innebär oftast överavkastning men vid konjunkturedgångar eller andra typer av marknadshändelser kan det även innebära höga förluster (Jensen, 1968).

Formeln för Jensens alfa, lyder enligt nedan:

$$\alpha = R_p - (R_f + \beta(RM - R_f))$$

R_p = Portföljens avkastning

R_f = Riskfria räntan

β = Portföljens betavärde (marknadsrisk)

RM = Marknadens avkastning

1.3 Sharpekvoten

Förhållandet utvecklades av Sharpe och används idag som ett verktyg för att mäta en tillgångs avkastning i förhållande till tillgångens totala risk. Sharpekvoten är den genomsnittliga avkastningen som intjänas per enhet i förhållande till volatilitet eller total risk, utöver den riskfria räntan.

$$\text{Sharpekvoten} = (r_p - r_f) / \sigma_p$$

rp = Portföljavkastning, (Portfolio return)

rf = Riskfria ränta, (Risk-free rate)

σ_p = Standardavvikelse för portföljens överavkastning

Kvoten beräknas genom en division av tillgångens riskpremium med dess totala risk. Riskmålet är i detta fall standardavvikelsen. Genom en implementation av modellen kan investerare isolera vinsten vid risktagande beslut. Ju större kvot desto högre riskjusterad överavkastning har tillgången (Sharpe, 1966).

1.4 Treynorkvoten

Treynorkvoten är ett mått på avkastning justerat för risk, måttet är namngivet efter ekonomen Jack Treynor. Den systematiska risken i Treynorkvoten mäts av portföljens betavärde. Betavärdet mäter benägenheten för en portföljs avkastning att förändras i förhållande till förändringar i avkastning som sker på den totala marknaden (Kenton, 2020).

$Treynorkvoten = rp - rf / \beta_p$

rp = Portföljavkastning, (Portfolio return)

rf = Riskfria ränta, (Risk-free rate)

β_p = Betavärdet (Beta of the portfolio)

Treynorkvoten kan användas som investeringsstrategi för att värdera en portföljs avkastning i förhållande till dess risk, där betavärdet är en avgörande faktor för portföljens avkastning i relation till marknads volatilitet. Treynorkvoten är en förlängning av Sharpekvoten men tar endast hänsyn till marknadsrisken och därmed inte den totala risken för aktien. Följaktligen kan ett företag ha ett positivt betavärde men gå i förlust då måttet endast beskriver hur väl företaget är korrelerat med marknaden. Om ett företag istället har ett negativt betavärde betavärde behöver det inte innebära att företaget inte genererar överavkastning. Ett företag kan alltså ha ett negativt betavärde

men generera överavkastning och på samma sätt ha ett positivt betavärde men generera negativ avkastning (Hubner, 2003).

1.5 Trefaktorsmodellen, “Small Minus Big”

År 1992 introducerades en ny modell för pristillgångssättning av Eugene F. Fama och Kenneth R. French. Modellen är en vidareutveckling av CAPM som kritiserats för sin ofullständighet. Modellen skapades för värdering av förväntad avkastning. Fama och French konstruerade en modell baserat på två avgörande faktorer nämligen, storlek och värde. Med hjälp av dessa faktorer utformades två variabler, SMB som står för “small minus big” och HML som står för “high minus low”. Utöver SMB och HML är även portföljens avkastning minus den riskfria avkastningen en avgörande faktor. SMB och HML fastslår följande, mindre bolag samt bolag med relativt högt marknadsvärde tenderar att ge högre avkastning i förhållande till större bolag med relativt lågt marknadsvärde (Fama and French, 1992). Variabeln HML redogör för skillnader i avkastning mellan bolag med låga BE/ME-kvoter och bolag med höga BE/ME-kvoter. BE/ME står för “The book-to-market ratio”. Förhållandet jämför bolagets bokförda värde med dess marknadsvärde och på så sätt är kvoten en form av indikation på bolagets värde. Ett bolags bokföringsvärde bestäms av dess historiska kostnad. På samma sätt bestäms marknadsvärdet av bolagets börsvärde. SMB redogör för skillnaden mellan den genomsnittliga avkastningen för mindre och större bolag (Fama and French, 1993).

Book to Market = Gemensamt eget kapital / Börsvärde

Fama och French konstruerade denna modell då de ansåg att betavärdet i CAPM inte fångade den höga avkastningen som aktier med höga BE/ME-värden hade (Fama and French, 1992). De tre förklarande variablerna för trefaktorsmodellen är alltså, SMB, HML samt $R_m - R_f$ (Fama and French, 1993).

$$E(R_i) - R_f = \alpha + \beta_i [E(R_m) - R_f] - sE(SMB) + hE(HML)$$

$E(R_i)$ = Den förväntade avkastningen på portfölj eller aktie i

R_f = Den riskfria räntan

$E(R_m)$ = Den förväntade marknadsavkastningen

sE (SMB) = Storleksvariablens förväntade avkastning

hE (HML) = BE/ME variabelns förväntade avkastning

1.6 Effektiva marknadshypotesen

Den effektiva marknadshypotesen hävdar att all tillgänglig information återspeglas fullständigt i tillgångspriser. Den direkta konsekvensen blir att det vid fullständig effektivitet, vilket även kallas stark effektivitet, är omöjligt att slå marknaden och därmed göra en högre vinst än marknaden, utan att ta på sig en större risk, något som brukar kallas överavkastning. Den effektiva marknadshypotesen tillhandahåller den grundläggande logiken för riskbaserade teorier om bland annat tillgångspriser.

1970 publicerades en artikel vid namn "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work" av Eugene Fama. Fama introducerade tre typer av effektivitet, svagt effektiva marknader, halv-starkt effektiva marknader samt starkt effektiva marknader. Fama formulerade även en hypotes som hävdar att en marknadseffektivitet inte är testbart i sig.

1.7 Random Walk Theory

En tidigare teori är Random Walk Theory från 1863, skapad av fransmannen Jules Regnault. Teorin antyder att förändringar i aktiekurserna har samma fördelning och är oberoende av varandra. Därmed går det inte att använda aktiekursers tidigare trender som ett verktyg för att förutsäga dess framtida rörelser. Således konstaterar RWT att aktier tar slumpmässiga och oförutsägbara vägar, vilket därmed gör att alla metoder som använts för att förutsäga aktiekurser

blir oanvändbara (Smith, 2020). År 1965 skrev Eugene Fama artikeln "Random Walks In Stock Market Prices" där han redogjorde för teorin ur ett mer akademiskt perspektiv.

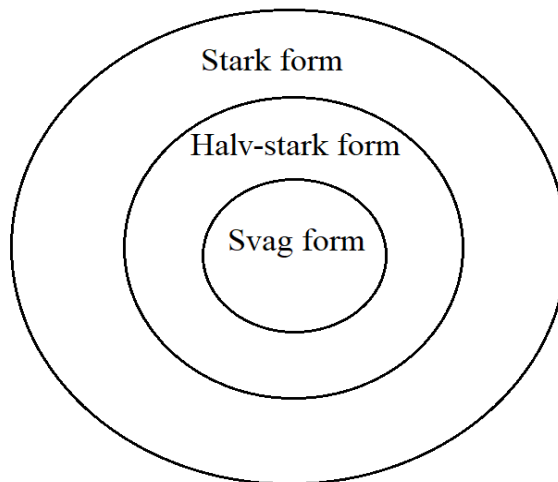
Begreppet blev dock inte allmänt känt förrän år 1973 när Burton Gordon Malkiel släppte boken "A Random Walk Down Wall Street". Teorin skapar tvivel kring många andra metoder samt teorier som försöker att förutsäga aktiekurser. Teorin antyder även att det vore omöjligt för en investerare att slå marknaden utan att anta extra risker. Teorin förkastar även teknisk analys samt fundamental analys. Man kan inte förlita sig på fundamental analys då den insamlade informationen är av dålig kvalitet och därmed kan misstolkas. Inte heller kan man förlita sig på tekniska analyser, eftersom transaktioner endast genomförs efter att ett drag har gjorts (Smith, 2020).

Svagt effektiv marknad

Den svaga formen av den effektiva marknadshypotesen innebär att dagens aktiekurser återspeglar all information från alla historiska händelser. Detta leder till att teknisk analys, alltså att försök till att förutspå framtida aktiekurser med hjälp av historisk data inte är genomförbara. Däremot kan fundamental analys användas, åtminstone i någon utsträckning (Fama, 1970).

Halv-starkt effektiv marknad

Halv-stark effektivitet fastställer att all offentlig information inkorporeras i aktiepriserna. Här måste även de kriterier som gäller för den svagt effektiva marknaden uppnås. All ny offentlig information kommer alltså att omedelbart inkorporeras i aktiepriset. Detta innebär att investerare varken kan använda fundamental analys eller teknisk analys för att på så sätt få högre avkastning. Det enda sättet för investerare att öka sin avkastning är information som inte är allmänt känd, till exempel en kvartalsrapport som ännu inte offentliggjorts för allmänheten (Fama, 1970).



Figur 1: *Den effektiva marknadshypotesen och dess former*

Starkt effektiv marknad

Inom denna form ska kriterierna för en svagt effektiv marknad samt för en halv-starkt effektiv marknad ha uppfyllts. Den starkt effektiva formen säger att all tillgänglig information, även information som ännu inte är allmänt känd, avspeglas fullständigt i dagens aktiekurser. Många kritiker menar att den starkt effektiva formen inte återspeglar verkligheten och att denna form av den effektiva marknadshypotesen är relativt extrem. Även personer som har tillgång till konfidentiell information, är mer än sällan begränsade av diverse lagar och regelverk (Fama, 1970).

Kritik

Trots att Fama är fadern till de olika formerna av den effektiva marknadshypotesen så har han även kritiserat hypotesen. Den svaga formen av teorin antyder att aktiekurserna alltid återspeglar all historisk information och att det sålades inte är möjligt att göra några som helst vinster, genom att analysera dessa. Dock menar många finansanalytiker att det går att finna samband mellan historiska och framtida aktiekurser, till exempel genom en fördjupad teknisk analys. Det hävdas även att aktiekurser oftast följer ett trend-vändningsmönster, där tillväxten av en aktiekurs följs av en förutsägbar nedgång. Detta förekommer främst bland företag med mindre marknadsandelar,

således begränsas vinstmöjligheterna för denna strategi. Större företag verkar istället följa en så kallad random walk-modell (Fama, 1970).

Tidigare studier av marknadsreaktioner har visat att de flesta marknader tenderar att anpassa sig nästan direkt när de nås av allmän information, vilket stämmer överens med den halv-starka formen av den effektiva marknadshypotesen. Ännu en gång innebär det att den nya informationen inte ger investerare en handelsfördel. Emellertid hävdar finansanalytiker att det är möjligt att finna undervärderade aktier genom att beräkna den framtida avkastningen baserat på grundläggande analys. Slutligen kan det sägas att eftersom marknadsprissättning oftast anpassar sig omedelbart när en ineffektivitet uppdagas, kommer investeraren som upptäcker en ineffektivitet att utnyttja denna och hålla det hemligt, vilket kan resultera i dold statistik (Fama, 1970).

Den allra sista formen av den effektiva marknadshypotesen antyder att all offentlig samt privat information återspeglas i marknadspriserna och att det därmed borde vara omöjligt att göra överavkastning med hjälp av konfidentiell information. Historien tyder på annat. År 2008 dömdes en av Scanminings tidigare styrelseledamot för insiderbrott (Sokolow, 2009), vilket går emot den starkaste formen av den effektiva marknadshypotesen (Fama, 1970).

1.8 Marknadsanomalier

När en grupp aktier eller en enskild aktie avviker från den effektiva marknadshypotesen klassas detta som en så kallad, anomali. Investerare försöker ständigt finna dessa för på så sätt kunna slå marknaden och göra överavkastningar. En investerare som lyckas identifiera trender kan anpassa sitt investeringsbeteende efter marknads fluktuationer. Börsens anomalier delas oftast upp i tre grupper, fundamentala anomalier, tekniska anomalier samt säsongsanomalier (Latif, Arshad, Fatima and Farooq, 2011).

Fundamentala anomalier

Fundamentala anomalier avser avvikelser så som P/B-effekten, P/E-effekten, hög direktavkastning samt småbolagseffekten. (Latif, Arshad, Fatima och Farooq, 2011).

P/B, står för "Price per Bookvalue" vilket kan översättas till, pris/eget kapital. P/B är ett nyckeltal som använts flitigt av marknadsanalytiker för att värdera bolag. Alla värden under 1.0 anses vara ett bra P/B-värde. Ett värde under 1.0 indikerar på ett potentiellt undervärderat lager. Detta kan dock skilja sig mellan olika investerare samt olika branscher. Vissa värdeinvestorer kan föredra ett P/B-värde under 3.0. Samtidigt kan ett visst P/B-värde anses bra inom en viss bransch men dåligt i en annan. För att kunna räkna på ett P/B-värde behöver man ta reda på två variabler. Ena är aktiekursen, vilket oftast är tillgängligt hos diverse börsmäklare (Maverick, 2021). Det andra är bolagets egna kapital, vilket är offentlig information som bör publiceras och vara tillgängligt för allmänheten att ta del av, inte minst i form av års och kvartalsrapporter. Formeln för hur man räknar ut ett P/B-värde lyder enligt nedan:

$$P/B = \text{Aktiekurs} / (\text{Eget kapital} / \text{Antal Aktier})$$

Precis som P/B-värdet så är P/E-tal också ett ytterst användbart nyckeltal för marknadsanalytiker samt investerare. P/E står för "price to earnings ratio". Detta nyckeltal används för att värdera huruvida det är värt att köpa aktier inom ett visst bolag eller inte. Price innefattas av aktiens pris och earnings innefattas av bolagets eventuella vinst (Vad är nyckeltalet P/E-tal?, u. å.).

$$P/E = \text{Aktiekurs} / \text{Vinst per aktie}$$

Säsongsanomalier

Säsongsanomalier är relaterade till en given tidsperiod och följaktligen rörelser i aktiekurser exempelvis månad till månad, dag till dag eller år till år. Man har studerat anomalier under bland annat helger samt enskilda dagar. De säsongsanomalier som har studerats mest är veckodagseffekten samt januarieffekten (Juhani and Salmi, 2015).

Tekniska anomalier

Här används olika typer av analysmetoder för att prognostisera framtida aktiekurser, baserat på tidigare kurser samt tidigare information. Metoder som används är till exempel glidande medelvärde samt stöd och motstånd (Latif, Arshad, Fatima and Farooq, 2011).

1.9 Småbolagseffekten

Småbolagseffekten är en fundamental anomali som säger att företag som har ett relativt lågt marknadsvärde inte sällan genererar högre avkastning i förhållande till företag med högt marknadsvärde. Effekten demonstrerades av Banz (1981) och Reinganum (1981) där de visade att mindre företag i New York hade högre avkastning än vad som var beräknat.

” An investor can, on the basis of size data, form portfolios that systematically earn abnormal returns...On average, the smallest firms experience returns more than 20 percent per year higher than the returns for the largest firms.”

-Marc R. Reinganum

Reinganum drog slutsatsen att mindre amerikanska bolag mellan år 1962–1975 överlag hade högre avkastning per aktie än större amerikanska bolag. Denna slutsats går emot den effektiva marknadshypotesen och därmed även Famas teori om att investerare inte kan uppnå övervinst över en längre period (Reinganum, 1981).

Att investera i ett mindre bolag medför dock en risk, då mindre bolag tenderar att gå i konkurs oftare i förhållande till större bolag. Informationstillgång kan också vara ett problem vad gäller småbolag, därmed har det argumenterats för att den höga avkastningen egentligen är en form av kompensation för den höga risken (Damodaran, 2002).

En annan förklaring till fenomenet är att aktier som tillhör mindre bolag inte handlas lika ofta som de aktier som tillhör större bolag och därav den höga avkastningen (Roll, 1981). Ekonomer har försökt att finna potentiella förklaringar till denna effekt och många argumenterar för att effekten grundar sig i fel mätverktyg samt statistiska fel. Roll nämner bland annat i sitt arbete, “A Possible

Explanation of the Small Firm Effect” är att eftersom aktier som tillhör småbolag handlas mer sällan än större bolag kan man inte göra lika frekventa mätningar av de mindre bolagens beta-tal, alltså en typ av mätfel. Betavärde används som ett riskmått samt ger en indikation på hur aktiens svängningar har sett ut (Vad är ett beta-tal?, u.å.).

Reinganum argumenterar dock emot detta och menar på att småbolagseffekten inte kan avfärdas trots svårigheter kring uppskattningen av betavärde. Han menar på att överavkastningen är alldeles för stor för att kunna försummas (Reinganum, 1981). År 1983 visade Keim och Reinganum att mycket av den höga avkastningen i förhållande till CAPM kan förklaras av “turn-of-the-year effect”. Vilket är en aktiemarknadsfenomen som säger att mindre aktier med låg kapitalisering får relativt högre avkastning i förhållande till stora aktier med hög kapitalisering den sista handelsdagen i december och de första åtta dagar i januari. Roll menade att den höga volatiliteten i aktier med liten kapitalisering kan ha fått många investerare att uppleva betydande kapitalförluster över kort sikt, vilket i sin tur resulterar till att investerarna kanske vill realisera innan skattedeklarationen. Detta försäljningstryck kan sänka priserna på småkapitalaktier i december som senare följs av en återhämtning i början av januari när investerare återköper dessa aktier för att återupprätta sina placeringar.

En slutsats som drogs år 2002 var att små bolag är mycket känsligare för förändringar av det ekonomiska läget. Det beror delvis på att de tenderar att ha låg produktivitet och hög finansiell hävstång. Följaktligen om små bolag har höga avkastningar, borde de tjänat in dessa avkastningar under återhämtningsfasen av konjunkturcykeln snarare än i nedgångsfasen (Kim and Burnie, 2002). Alltså visade det sig att mellan åren 1976–1995 att små bolag hade en oerhört högre avkastning än större bolag under börsuppgångar. Kim och Burnie uppgav en potentiell förklaring till detta, de menar att mindre bolag oftast är mer beroende av marknaden och därför är de i en tillväxtfas vid börsuppgångar. Inga tecken på anomalier, mer exakt småbolagseffekten kunde hittas vid börsnedgångar. Författarna menade att detta främst beror på de mindre bolagens höga skuldsättningsgrad och känsliga tillstånd då de riskerar att gå i konkurs eller drabbas av höga förluster.

Många tidigare studier har indikerat på en existerande småbolagseffekt. År 2011 publicerade Hadi, Pyeman och Mahmood ett arbete kring huruvida en småbolagseffekt existerat mellan åren 1990–2003 på Kuala Lumpur-börsen. Det som urskiljer denna studie från många andra är att de flesta studier har gjorts på utvecklade marknader som exempelvis, USA och Storbritannien. Författarna gjorde studien på en tillväxtmarknad och kom fram till att det inte fanns några indikationer på en småbolagseffekt. Stora portföljer visade stor överlägsenhet i deras avkastning men har något högre risk än mindre marknadsportföljer (Bin Abdul Hadi, Pyeman and Wan Mahmood, 2011). Denna slutsats går emot det som Kim och Burnie kom fram till år 2002. Konklusionen som drogs av författarna var att en högre risk resulterar i en hög avkastning när det kommer till mindre väletablerade marknader.

Metod

2.1 Avgränsningar:

Arbetet är avgränsat till Stockholmsbörsens (Nasdaq OMX Stockholm) Large Cap lista samt Spotlight Stock Market där Large Cap-listan jämförs med bolagen noterade på Spotlight. På Stockholmsbörsen är definitionen för bolag som kategoriseras som large cap att de ska ha ett marknadsvärde på minst en miljard euro (Raihle, 2018). Spotlight Stock Market har inga explicita regler kring marknadsvärde vid notering, däremot krävs det minst 300 aktieägare som har ett innehav på minst 4 000 SEK vid notering detta enligt anonym ansvarig vid Spotlight Stock Market (Spotlight, 2021). På Spotlight var däremot alla bolag utom tre, i maj 2021, värderade till under en miljard svenska kronor enligt data från Datastream. I denna uppsats kommer delvis samma metodik som Fama och French använde sig av 1992 till 1993 att användas, inte minst användandet av CAPM.

2.2 Frågeställning:

Frågeställningen har skapats genom observation av tidigare litteratur samt genom tillämpning av klassisk teori kring den effektiva marknadshypotesen i allmänhet och småbolagseffekten i synnerhet, på en lokal marknad i vår samtid. De dominerande faktorerna som kommer att diskuteras är småbolagseffekten, riskkompensation, marknadseffektivitet samt investeringsstrategier.

2.3 Statistiskt tillvägagångssätt:

Tillvägagångssättet för att undersöka förekomsten av en småbolagseffekt mellan Spotlight Stock Market och Nasdaq OMX Stockholms Large Cap lista har skett på följande sätt. Månadsvis aktiekurs och 30-dagars betavärde har inhämtats från Datastream (se avsnitt Databehandling för mer djupgående diskussion). Såväl Large Cap som Spotlight har sedan behandlats som var sin portfölj, vilka uppdaterats den första handelsdagen varje månad. Sedan har genomsnittlig avkastning per månad liksom betavärde för portföljen beräknats enligt samma tidsperioder. Portföljerna har skapats likaviktade, alltså har alla aktier lika stor andel i portföljen oavsett exempelvis börsvärde. Att alla aktier får lika stor andel i portföljen innebär att de små företagen får en större andel av portföljerna, vilket gör att de största bolagen inte får lika stor påverkan. Dessutom leder detta till en bredare diversifiering i portföljen (Maillard et al. 2010).

Reell snittavkastning, samt alfavärde, har på månadsbasis analyserats för såväl Large cap som Spotlight och avkastning samt alfavärde jämförts med indexet OMXS30. Genom datorprogrammet SPSS One Sample T-test, alltså ett T-test, har nollhypotesen $H_0: \alpha=0$ testats. Nollhypotesen testar om det finns en signifikant avvikelse i alfavärdet från noll. En avvikelse från noll innebär att risken inte prissätts likadant, givet att CAPM är en perfekt prissättningsmodell. En avvikelse kan alltså tyda på förekomst av en småbolagseffekt.

Vidare har Small Minus Big beräknats per månad, alltså skillnaden i snittavkastning mellan de två portföljerna och sedan analyserats i SPSS med metoden One Sample T-test. SMB är alltså som nämnts i bakgrunden en del i Fama och Frenchs trefaktormodell och ett sätt att mäta småbolagseffekten.

Tre olika varianter av SMB har beräknats och t-testats för tre olika skillnader. Dels har den faktiska snittavkastningen undersökts, alltså det som normalt kallas SMB, dels Treynorkvoten, alltså en form av riskjusterad avkastning/kvot justerad med riskmättet beta, dels Jensens alfa, en form av riskjusterad avkastning, justerad med betavärde, marknadsavkastning och riskfri ränta. För mer information kring riskmåten och kvoterna, se rubrik, Data. Behandlingen av SMB, Jensens alfa samt Treynorkvot har alltså skett på mycket likvärdiga sätt, med samma mål, att undersöka om det finns en signifikant avvikelse i någon av dessa avkastningsmått för Large Cap och Spotlight.

Snittavkastning

Snittavkastningen har beräknats för varje månad i undersökt tidsperiod utifrån utvecklingen mellan första handelsdag i varje månad och per aktie. Sedan har portföljens avkastning beräknats för varje månad för såväl Large cap som Spotlight. Dessutom har snittavkastning för indexet OMXS30 beräknats.

Jensens alfa

Jensens alfa har beräknats för varje månad i undersökt tidsperiod enligt den formel som återfinns under rubriken bakgrund. Avvikelsen från noll har testats genom formulerandet av nollhypotesen $H_0: \alpha=0$, eftersom detta förhållande hade inneburit att portföljerna gav varken under eller överavkastning relativt sin risknivå.

Snittavkastning SMB

Snittavkastningen Small Minus Big har beräknats för varje månad i undersökt tidsperiod. Alltså, snittavkastningen för Spotlight för varje månad i tidsperioden har subtraherats med snittavkastningen för Large Cap. Sedan har tidsserien med SMB analyserats i SPSS. Huruvida avvikelsen från noll är signifikant, alltså nollhypotesen $H_0: SMB=0$, har testats genom One Sample T-test.

Jensens alfa SMB

Jensens alfa har jämförts på liknande sätt, men med Jensens alfa Small Minus Big. Således har alltså beräkningen skett som Jensens alfa för Spotlight subtraherat med Jensens alfa för Large Cap, för varje månad i tidsperioden. Resultaten i form av en tidsserie har sedan analyserats i SPSS. Huruvida avvikelser från noll är signifikant, alltså nollhypotesen $H_0: SMB=0$, har testats genom One Sample T-test.

Treynorkvot SMB

Treynorkvoten har jämförts som Treynorkvot Small Minus Big. Således har alltså beräkningen skett som Jensens alfa för Spotlight subtraherat med Jensens alfa för Large Cap, för varje månad i tidsperioden. Resultaten i form av en tidsserie har sedan analyserats i SPSS. Huruvida avvikelser från noll är signifikant, alltså nollhypotesen $H_0: SMB=0$, har testats genom One Sample T-test.

Data

3.1 Datainhämtning

Data har inhämtats från Datastream, enligt ägarna Thomson Reuters, världens största databas över finansiella tidsserier (Thomson Reuters, 2018). Härifrån har data över justerad kurs samt betavärde inhämtats vid första handelsdag varje månad perioden januari 2020 till och med maj 2021 inhämtats. Betavärdet är beräknat på dagskurs och för varje månad för varje enskild aktie på LC och FN gentemot indexet OMXS30. Avkastningen per månad för OMXS30 har även inhämtats, för att användas som marknadsavkastning i formeln för Jensens alfa. Vidare har även datainhämtning skett från Sveriges Riksbanks databas över räntor och valutakurser (Sveriges Riksbank, u.å.). Härifrån har räntan för en statsobligation utfärdad januari 2011 med liknande löptid som portföljerna i denna studie inhämtats för att användas som riskfri ränta i beräkningarna.

3.2 Databehandling och urval:

Databehandling har skett dels genom urvalet av aktier för undersökningen. Genom att sortera bolagen på Stockholmsbörsen efter marknadsvärde och sedan välja de tjugo största respektive minsta, som har Stockholmsbörsen som sin huvudlista per 2011-01-03, den första handelsdagen 2011.

För jämförelsen mellan Large Cap och Spotlight har aktiekurs för varje månad samt 30-dagars betavärde inhämtats från Datastream. För de aktier som förekommer i flera varianter, till exempel olika röststarka, eller stam samt preferensaktier, har de aktier med senaste beteckning rensats ut. Alltså, vid förekomst av såväl en A som B aktie har B aktien rensats ut, för att inte få en skev fördelning i portföljen. För förteckning över aktier som använts i uppsatsen se tabell 5 i bilagorna.

3.3 Variabler

De variabler som använts i studien är kursutveckling samt betakoefficient för varje aktie och månad. Dessutom har även räntor för historiska statspapper inhämtats från Riksbanken samt marknadsutvecklingen i form av kursutvecklingen på OMXS30. I studien har såväl Jensens alfa som Treynorkvot använts för att beräkna avkastning i relation till risk, vilket görs bland annat med hjälp en riskfri ränta. Eftersom det i praktiken inte finns några riskfria investeringar så används oftast statsskuldsväxlar eller obligationer som representanter för den riskfria räntan (Vad är den riskfria avkastningen?, 2021). Som riskfri ränta har valts den tioåriga obligationsräntan som inhämtats från Riksbankens databas för att genomföra våra beräkningar. Valet av löptid är gjort för att matcha undersökningens löptid.

Skillnaden mellan Sharpekvot och Treynorkvot är att Sharpe tar hänsyn till den totala risken medan Treynor endast tar hänsyn till den systematiska risken, alltså den icke-diversifierbara risken. Vid beräkning av Sharpekvot används standardavvikelse som representation för total risk och vid beräkning av Treynorkvot används beta för att representera den systematiska risken (Maverick, 2021).

Sharpekvoten passar bra för utvärdering av de flesta portföljer medan Treynorkvoten oftast används för väldiversifierade portföljer. Således fungerar båda metoderna på samma sätt men skiljer sig inom vissa aspekter. Båda metoderna är dock att föredra över en simpel prestandaanalys. (Maverick, 2021). I denna studie undersöks småbolagseffekten, vilken alltså inte är en del av marknadsrisken eller går att diversifiera bort. Således används Treynorkvot som ett mått för att göra en analys i denna uppsats.

Betavärdet beskriver som nämnts historisk korrelation och volatilitet hos en tillgång gentemot marknaden, i vårt fall exemplifierad med OMXS30. Med andra ord uppger betavärdet hur priset har varierat historiskt i förhållande till marknaden. Om en tillgångs betavärde är ett så innebär det att tillgången reagerar på marknads svängningar precis i samma grad som marknaden själv.

Ett betavärde överstigande ett innebär att tillgångens risk är högre än marknads, och ett betavärde understigande ett innebär det att aktiens risk är lägre i förhållande till marknaden (Nickolas, 2021). Användandet och valet av betakoefficient som variabel beror på valet av CAPM som prissättningsmodell.

Resultat

4.1 Period 2011-2021-04

Resultaten av den statistiska analysen ger skiftande men sammanhängande svar. Small Minus Big faktorn påvisar en högre avkastning för Spotlight än för Large Cap under perioden, medan Large Cap har presterat såväl bättre Jensens alfa som Treynorkvot än Spotlight under perioden, alltså avkastning i relation till den kombination av riskmått som ingår i kvoterna.

Resultatet från analysen av Small Minus Big visar att Spotlight i snitt presterar ca 1,2 procentenheter högre i avkastning per månad än på Large Cap listan under samma period. Dessutom visar signifikanstestet ett P-värde (Sig. 2-tailed) på 0,038, vilket innebär att nollhypotesen kan förkastas med en 95% signifikansnivå.

Resultaten från analysen av differensen av Jensens alfa, där alltså risk tas in i beräkningen visar att Large Cap i snitt ger 0,135 högre alfavärde per månad. Detta kan tolkas som att Large Cap i snitt under perioden gett 13,5 procentenheter högre avkastning justerat för risken per månad. Signifikanstestet ger ett P-värde på 0,000, vilket innebär att nollhypotesen kan förkastas med en 99.9% signifikansnivå. Vidare är det statistiskt bevisat att avvikelserna mellan de två listorna är förhållandevis kraftig. Den övre respektive undre gränsen på det 95% konfidensintervallet tyder på att 95% av alla resultat hamnar på mellan -0,121 och -0,148. Det innebär att Large Cap listan utklassar Spotlight med mellan 12,1 och 14,8 procentenheter Jensens alfa, per månad.

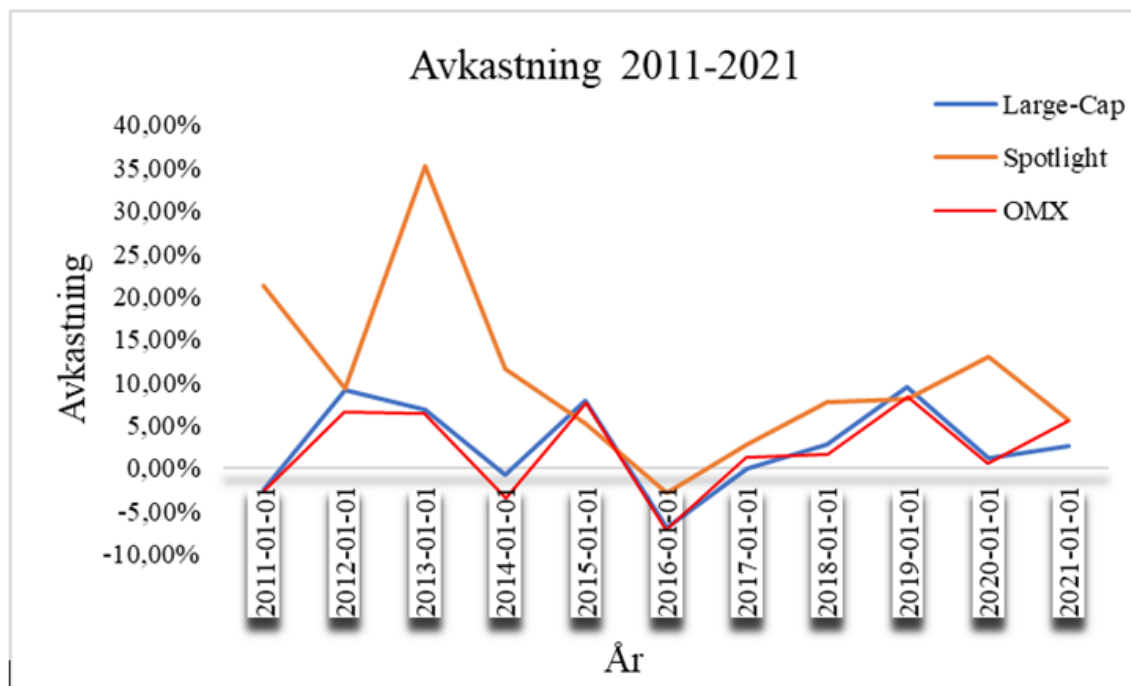
	<i>Period, 2011 till 2021-04</i>					<i>95% konfidensintervall</i>	
	N	Medelvärde	P-värde	Standardavvikelse	Standardfel	Övre	Undre
<i>SMB</i>	124	0.012	0.038	0.063	0.006	0.023	0.001
<i>Jensens Alfa</i>	124	-0.135	0.000	0.079	0.007	-0.121	-0.148
<i>Treynor</i>	124	-0.385	0.558	7.296	0.655	0.912	-1.682

Tabell 1: Resultatet av den statistiska analysen för perioden, 2011 till 2021-04

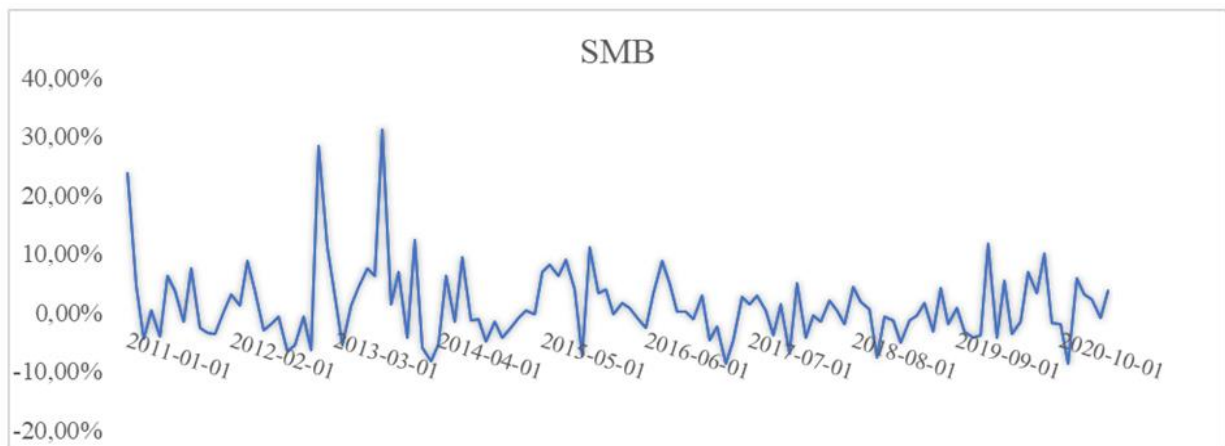
Dels så underpresterar alltså Spotlight gentemot Large Cap listan, men bägge listorna underpresterar faktiskt mot Stockholmsbörsens index OMXS30 vad gäller riskjusterad avkastning

Large Cap	Spotlight	OMX	År
-2,41%	21,28%	-2,55%	2011-01-01
9,18%	9,26%	6,59%	2012-01-01
6,76%	35,21%	6,46%	2013-01-01
-0,65%	11,67%	-3,53%	2014-01-01
7,98%	5,19%	7,61%	2015-01-01
-6,92%	-2,92%	-7,22%	2016-01-01
-0,02%	2,85%	1,34%	2017-01-01
2,76%	7,66%	1,58%	2018-01-01
9,46%	8,13%	8,30%	2019-01-01
1,21%	12,99%	0,62%	2020-01-01
2,60%	5,68%	5,50%	2021-01-01

Tabell 2: Samtliga avkastningar för perioden 2011 till 2021



Graf 2: Avkastningen per månad för samtliga tillgångar, för perioden 2011–2021



Graf 3: ”Small minus big” för perioden 2011–2021

4.2 Period 2020-2021-04

Under den kortare tidsperioden januari 2020 till april 2021 avviker resultaten något från den längre perioden. Under perioden levererade Spotlight bäst resultat vad gäller Small Minus Big samt Treynorkvot medan Large Cap presterade en högre Jensens alfa.

Vidare angående Small Minus Big så ger Large Cap i snitt 1,85 procentenheter högre avkastning än Spotlight under perioden. Däremot går det inte att dra någon statistiskt signifikant slutsats för att förkasta nollhypotesen.

Large Cap levererade 11,6 procentenheter högre överavkastning i snitt per månad under perioden gentemot Spotlight. Dessutom kan nollhypotesen förkastas med 99% signifikansgrad. Konfidensintervallets övre och undre gräns säger att i 95% av fallen presterar Large Cap mellan 8,4 och 15,8 procentenheter högre alfa per månad än Spotlight.

Dessutom presterade såväl Large Cap som Spotlight sämre än OXS30 under perioden. Large Cap listan presterade i snitt 12,87 procents underavkastning och Spotlight 1,30 procents underavkastning. För Large Cap är även underavkastningen statistiskt säkerställd till en 99% signifikansnivå. För Spotlight är detta dock inte möjligt under perioden. Large Caps konfidensintervalls undre och övre gräns är 12,67% under OMX per månad samt respektive 20,62%. För Spotlight ser det inte lika illa ut utan där finns den undre gränsen vid 7,70% under OMXS30 och den övre gränsen vid 5,09% över OMXS30.

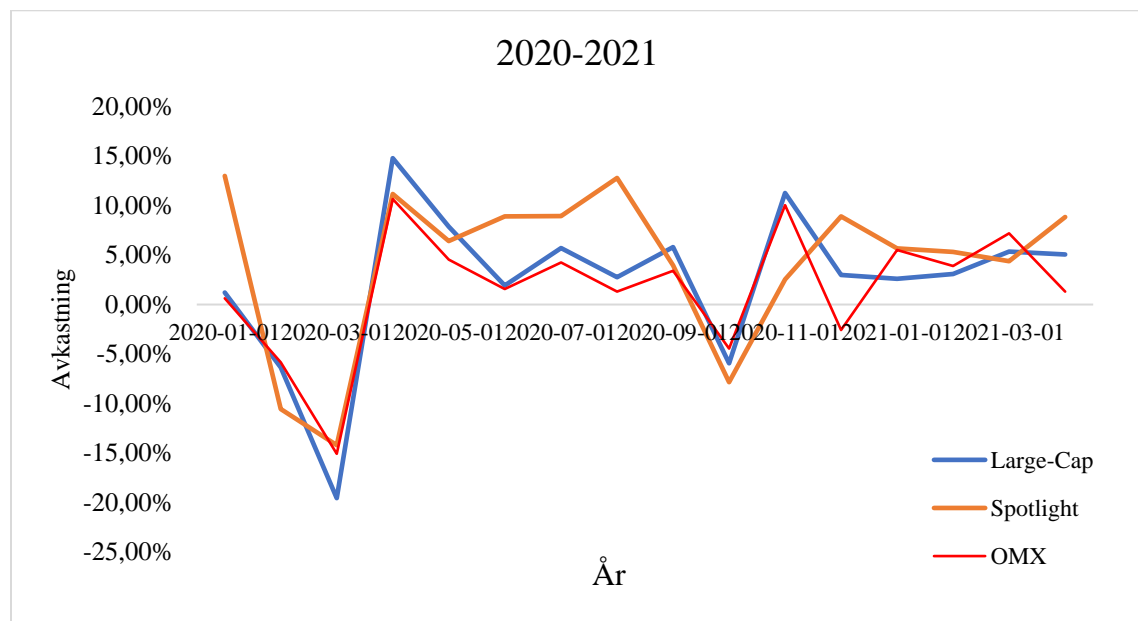
Treynorkvoten är under perioden 0,267 högre för Spotlight än för Large Cap, däremot kan inte nollhypotesen förkastas då P-värdet är alldeles för högt.

	<i>Period, 2020 till 2021-04</i>					<i>95% konfidensintervall</i>	
	N	Medelvärde	P-värde	Standardavvikelse	Standardfel	Övre	Undre
<i>SMB</i>	16	0.019	0.198	0.055	0.014	0.048	-0.011
<i>Jensens Alfa</i>	16	-0.116	0.000	0.060	0.015	-0.084	-0.148
<i>Treynor</i>	16	0.267	0.802	4.190	1.048	2.500	-1.965

Tabell 3: Resultatet av den statistiska analysen för perioden, 2020 till 2021-04

Large Cap	Spotlight	OMX	Månad
1,21%	12,99%	0,62%	2020-01-01
-6,37%	-10,56%	-5,82%	2020-02-01
-19,56%	-14,21%	-15,08%	2020-03-01
14,79%	11,15%	10,65%	2020-04-01
7,86%	6,42%	4,35%	2020-05-01
1,93%	8,89%	1,56%	2020-06-01
5,70%	8,93%	4,26%	2020-07-01
2,78%	12,78%	1,32%	2020-08-01
5,80%	3,96%	3,42%	2020-09-01
-5,93%	-7,85%	-4,46%	2020-10-01
11,26%	2,54%	10,04%	2020-11-01
2,98%	8,91%	-2,56%	2020-12-01
2,60%	5,68%	5,50%	2021-01-01
3,08%	5,31%	3,89%	2021-02-01
5,35%	4,37%	7,20%	2021-03-01
5,05%	8,83%	1,32%	2021-04-01

Tabell 4: Samtliga avkastningar för perioden 2020 till 2021



Graf 2: Avkastningen per månad för samtliga tillgångar, för perioden 2020–2021

Analys och diskussion

Val av riskmått påverkar synen på huruvida en småbolagseffekt existerar på Spotlight eller inte. Det är tydligt att Spotlight presterar en betydligt högre reell avkastning än såväl Large Cap som OMXS30, men är det en småbolagseffekt? Beroende på synen på risk så presterar listorna olika bra.

Vad gäller riskjusterad avkastning definierad som Jensens alfa är situationen den motsatta. Med ett p-värde på 0,000 och ett 95% konfidensintervall med en övre gräns på -0,12 och undre på -0,15 i SMB på alfavärdena, är det oerhört tydligt att den riskjusterade underavkastningen på Spotlight relativt Large Cap är kraftig. Den genomsnittliga reella avkastningen per månad är högre för Large Cap i förhållande Spotlight däremot återfinns de högsta respektive lägsta avkastningar hos Spotlight aktierna.

Det är alltså tydligt i resultaten att Large Cap presterar kraftigt bättre än Spotlight, men frågan är hur de bägge presterar gentemot index. Det enkla svaret är att de underpresterar kraftigt i den långa tidsperioden. I medelvärden under den långa perioden 2011 till 2021-04 kan iakttas att Large Cap underpresterat i snitt 5,18 procentenheter alfa per månad. Spotlight presterade som förklarar ännu sämre med ett snitt på 18,63 procentenheter alfa, alltså underavkastning, per månad. I bägge fallen är även en kraftig underavkastning statistiskt signifikant.

Däremot presterar de båda i snitt negativa alfavärden gentemot indexet OMXS30. Det innebär att de bägge presterar en sämre riskjusterad avkastning än indexet. För såväl Large Cap som Spotlight är det statistiskt signifikant till en signifikansnivå på 99% att nollhypotesen kan förkastas. Bägge presterar i nästan alla fall en sämre avkastning än indexet.

Vidare kan det avläsas i graf 2 att Large Caps reella avkastning är förhållandevis i linje med OMX Stockholms reella avkastning. Fama och French drog slutsatser kring en påvisad småbolagseffekt genom att studera överavkastningar på marknaden. Genom ett liknande angreppssätt kan slutsatser kring det faktum att Large Cap aktierna genererar högre avkastning i reella termer över hela tidsperioden i förhållande till Spotlight aktierna dras.

Denna studie är ett bidrag till den redan existerande litteraturen då den undersöker ännu mindre bolag än de minsta noterade på Stockholmsbörsen, vilket resulterat i starkare evidens för en potentiellt negativ småbolagseffekt.

I en studie som gjordes på den svenska marknaden av Melin och Hosono år 2011, kunde ingen beständig småbolagseffekt identifieras. År 2019 kom Alne och Hjelmberg i sin studie fram till samma sak som Melin och Hosono och kunde konstatera att det inte fanns någon identifierad småbolagseffekt på den svenska marknaden mellan år 2007–2019. Hjelmberg och Alne föreslog även att vidare studier bör göras på mindre marknader för att undersöka för uppkomsten av en småbolagseffekt på dessa marknader. Förslaget har tagits i beaktning och vår studie har indikerat på liknande resultat.

En förklaring till att det inte finns någon småbolagseffekt idag i förhållande till tidigare studier, kan bero på informationstillgängligheten idag som gör det svårt att utnyttja informationsgapet och på så sätt anomalin för att uppnå överavkastning. Damodaran menade på att det är svårare att finna relevant information gällande mindre bolag i förhållande till större bolag men idag har informationsgapet i takt med den tekniska utvecklingen troligtvis minskat. Med detta bekräftas även Famas teori gällande effektiva marknader, där all tillgänglig information återspeglas fullständigt i tillgångspriser. Andra möjliga förklaringar kan bero den ökade efterfrågan av småbolag under de senare åren (Dagens Nyheter, 2016), vilket kan resulterat i att småbolagseffekten urholkats i takt med den ökade efterfrågan. Även courtagekostnader har jämnats ut vid handel av aktier som tillhör små och stora bolag, vilket kan ha medfört att allt fler svenskar handlar aktier som tillhör mindre bolag.

Som tidigare nämnt i resultatavsnittet så kan det erhållna resultatet vid en snabb överblick verka motstridande beroende på om hänsyn tas till det valda riskmåttet eller inte. Det vid första anblick motstridiga resultatet kan förklaras av användningen av Jensens alfa, som i grunden bygger på CAPM. Verkligheten skildras när avkastningens setts i förhållande till risken. Vad gäller riskjusterad avkastning underpresterar bägge listorna i förhållande till OMXS30. Detta kan vara av naturliga orsaker. Det erhållna resultatet bekräftar Fama och Malkiels teori (RWT) om, att det

vore omöjligt för en investerare att slå marknaden utan att anta extra risker. Den effektiva marknadshypotesen säger att, vid fullständig effektivitet är det omöjligt att slå marknaden och därmed göra en högre vinst än marknaden, utan att ta på sig en högre risk. Resultat bekräftar även denna teori.

Det låga ränteläget idag i jämförelse med tidigare studier (*Banz, 1981 och Reinganum 1981*) kan också vara en fundamental motivering till avsaknaden av en småbolagseffekt i vår studie. Historiskt sett så brukar en låg räntenivå innebära en ökad efterfrågan på aktier (NG, 2020). I en studie gjord år 2018 av Lian och Carne visades det att människor tenderar att vara mer risktagande vid låga räntenivåer, vilket många gånger innebär att de väljer att investera i mindre bolag i hopp om högre avkastning i förhållande till den avkastning som de tror att väletablerade bolag hade genererat (Lian, Ma and Wang, 2018). Vår studie har gjorts 40 år efter att fenomenet, *småbolagseffekt*, presenterades av Banz och Reinganum, därför är det inte överraskande att vår studie inte kan påvisa någon signifikant överavkastning vad gäller Spotlight listan. Under dessa 40 år kan många investerare hunnit utveckla samt implementerat strategier kring marknadsanomalier för att uppnå överavkastning, vilket har medfört en avtagande småbolagseffekt.

Fortsatt har förekomsten av en småbolagseffekt undersökts för perioden januari 2020 - april 2021, under den rådande Corona pandemin och huruvida resultaten avviker från den längre tidsperioden. Som tidigare nämnt i resultatdelen går det för Spotlights alfavärde inte att dra någon statistiskt signifikant slutsats för att förkasta nollhypotesen. Det går alltså inte att påvisa en förekomst av vare sig positiv eller negativ småbolagseffekt. Detta kan bland annat bero på avsaknad av fullständiga data, då världen befinner sig mitt i pandemin. Framtida studier kan göras efter detta skede för att tillhandahålla fullständiga data över hela perioden. I oktober 2020 skrev Zang, Hu och Ji i sitt arbete "*Financial markets under the global pandemic of COVID-19*" att graden av pandemins utbrott samt omfattningen av dess konsekvenser påverkar länders aktiemarknader olika. Pandemins effekter samt graden av marknadsreaktioner skiftar oerhört beroende på hur hårt landet drabbats. Författarna menar på att den osäkra perioden har orsakat sammanhängande ekonomiska förluster som dessutom är oförutsägbara, därmed går det inte att dra slutsatser kring den globala aktiemarknaden utan detta måste göras för varje enskilt land (Zhang, Hu and Ji, 2020).

Slutsats

Denna studie har undersökt förekomsten av en småbolagseffekt på Spotlight Stock market under perioden januari 2011 till april 2021. Baserat på ovanstående analys, samt de resultat som erhållits kan nollhypotesen förkastas och slutsatsen kan dras att det inte förekommit en positiv småbolagseffekt på Spotlight Stock Market mellan januari 2011 och april 2021. Däremot har det statistiskt påvisats en kraftigt negativ effekt, vilken skulle kunna vara en negativ småbolagseffekt. Detta kan förklaras av teorier som Random Walk, den breda informationstillgängligheten idag i förhållande till förr samt den ökade efterfrågan på aktier som tillhör mindre bolag. Emellertid kan studien vara till grund för intressanta diskussioner samt framtida studier.

Då tidigare studier gjorda på den svenska marknaden kommit fram till liknande resultat, är det erhållna resultatet inte särskilt förvånande. Dock bidrar denna uppsats till den redan existerande litteraturen som en form av bekräftelse. Då många tidigare författare föreslagit att framtida arbeten ska göras på mindre marknader som exempelvis Spotlight Stock Market för att se om resultatet skiljer sig från deras erhållna resultat.

Uppsatsen understryker även vikten av riskjusterade mått för att få en verklig bild av marknaden. Dessutom iaktogs att aktiebolagens avkastning skiljer sig från den riskjusterade avkastningen vid användningen av Jensens alfa som är ett riskmått som bygger på CAPM.

I uppsatsen har den kortare tidsperioden (2011–2021) valts ut för att inkludera en period av osäkerhet på marknaden och för att på så sätt öppna upp för en diskussion kring huruvida en småbolagseffekt uppstår på marknaden under rådande pandemi. Under den kortare tidsperioden presterade Spotlight inte lika dåligt som Large Cap i förhållande till OMXS30, dock går det inte att dra någon statistiskt signifikant slutsats för att förkasta nollhypotesen. Detta kan bero på att urvalet är för litet. Vidare skulle en liknande studie kunna genomföras efter att den rådande pandemin nått sitt slut med ett större urval, för att på så sätt se om resultatet är signifikant skilt från noll.

Bilagor

Tabell 5

Spotlight	Large Cap
24SEVENOFFICE SCANDINAVIA	AAK
AB IGRENE	ABB LTD N (OME)
ABERA BIOSCIENCE	ADDTECH B
ABSOLICON SOLAR COLLECTOR	AF POYRY B
ACONSENSE	ALFA LAVAL
ACUCORT	ARION BANKI SDR
AEROWASH B	ARJO B
ALLTAINER	ASSA ABLOY B
ALPHAHELIX MOLEDIAG	ASTRAZENECA (OME)
ALTECO MEDICAL	ATLAS COPCO A
AMHULT 2 B	ATRIUM LUNGBERG B
AMIDO	AUTOLIV SDB
AMNODE	AVANZA BANK HOLDING
ANGLER GAMING	AXFOOD
APSPOTR	BEIJER REF B
APTAHEM	BETSSON B
AXKID	BHG GROUP
BACKAHEDEN FASTIGHETS	BILLERUDKORSNAS
BAHNHOF B	BOLIDEN ORD SHS
BEOWULF MINING SDB	BRAVIDA HOLDING
BEYOND FRAMES ENTERTAINMENT	BURE EQUITY
BIBBINSTRUMENTS	CASTELLUM
BIOEXTRAX	CATENA
BIOFRIGAS SWEDEN	CINT GROUP
BLICK GLOBAL GROUP	DOMETIC GROUP
BODYFLIGHT SWEDEN	ELECTROLUX A
BRAINCOOL	ELECTROLUX PROFESSIONAL B
BRANDBEE HOLDING	ELEKTA B
C SECURITY SYSTEMS	EPIROC A
CALMARK SWEDEN B	EQT
CARBOTIX	ERICSSON A
CERENO SCIENTIFIC B	ESSITY A
CGIT HOLDING B	EVOLUTION GAMING GROUP
CLEAN INDUSTRY SOLUTIONS HOLDING EUROPE	FABEGE
COMINTELLI	FAST PARTNER A
COMPARE-IT NORDIC	FASTIGHETS BALDER B
CONSENSUS ASSET MANAGEMENT B	FENIX OUTDOOR INTERNATIONAL B
DALSSPIRA MEJERI	GETINGE B
DBLE BD PHARM INTL B	HEMNET GROUP
DEXTECH MEDICAL	HENNES & MAURITZ B

Spotlight	Large Cap
DICOT	HEXAGON B
EASYFILL B	HEXPOL B
EATGOOD SWEDEN	HOLMEN A
ECOMB B	HUFVUDSTADEN A
ECORUB B	HUSQVARNA A
EMOTRA	ICA GRUPPEN
ENERGY SAVE HOLDING B	INDUSTRIVARDEN A
ENRAD	INDUTRADE
ENVIROLOGIC B	INTRUM
EQL PHARMA	INVESTOR A
ESEN ESPORTS	JM
EUROCINE VACCINES	KINDRED GROUP SDR
EUROCON CONSULTING	KINNEVIK A
EUROPEAN INSTITUTE OF SCIENCE B	KLOVERN A
EVERYSPORT MEDIA GROUP A	KUNGSLEDEN
EXALT	LATOUR INVESTMENT B
FASTOUT INT	LIFCO B
FINEPART SWEDEN	LOOMIS
FLEMING PROPERTIES	LUNDBERGFORETAGEN B
FLOWSCAPE TECHNOLOGY	LUNDIN ENERGY
FOLLICUM	LUNDIN MINING (OME)
FUNDIOR FASTIGHETER DEAD - 17/12/12	MEDICOVER B
FUTURE GAMING GROUP INTERNATIONAL	MILICOM INTL CELU SDR
FX INTERNATIONAL	MYCRONIC
GENESIS IT	NCC A
GIGGER GROUP B	NCC B
GOGO LEAD TECH	NIBE INDUSTRIER B
GOMERO GROUP	NOBIA
GULLBERG & JANSSON	NOLATO B
HALMSLATTEN FASTIGHETS	NORDEA BANK (OME)
HAMLET PHARMA B	NORDIC ENTERTAINMENT GROUP A
HOMEMAID B	NORDNET
HOODIN	NYFOSA
HUBSO GROUP	PANDOX B
JAPOTEK INT	PEAB B
IDL BIOTECH	PLATZER FASTIGHETER HOLDING B
INFRACOM GROUP	RATOS A
INHALATION SCIENCES SWEDEN	RESURS HOLDING
INITIATOR PHARMA	SAAB B
INVENT MEDIC SWEDEN	SAGAX
JETTY	SAMHALLSBYGGNADSBOL AGET I NORDEN D

Spotlight	Large Cap
JO/KA COMMUNICATIONS	SANDVIK
JOSAB WATER SOLUTIONS	SECTRA B
KLIMATOR	SECURITAS B
KRONA PUBLIC REAL ESTATE	SNCH
LATVIAN FOREST COMPANY B	SKANDINAVISKA ENSKILDA BANKEN A
LITTIUM	SKANSKA AB
LOVISAGRUVAN	SKF A
MALARASEN	SSAB A
MALARDALENS OMSORGSFASTIGHETER	STORA ENSO A
MANDEL DESIGN GROUP	SVENSKA CELLULOZA AKTIEBOLAGET SCA A
MEDFIELD DIAGNOSTICS	SVENSKA HANDELSBANKEN A
MEDICPEN	SWECO A
MICROPOS MEDICAL	SWEDBANK A
MIRIS HOLDING	SWEDISH MATCH
MONVENT	SWEDISH ORPHAN BIOVITRUM
MOTION DPY SCANDINAVIA	TELE2 A
NANOLOGICA	TELIA COMPANY
NEODYNAMICS	THULE GROUP
NEW EQUITY VENTURE INTERNATIONAL B	TIETOEVRY (OME)
NFO DRIVES AB (PUBL)	TRATON (OME)
NORDIC ELT PROCUREMENT DEAD - 31/12/12	TRELLEBORG B
NOVUS GROUP INTERNATIONAL	VEONEER SDR
OBSTECARE	VITROLIFE
ODI PHARMA	VOLVO A
OMNICAR HOLDING	WALLENSTAM B
OPTIMOBILE	WIHLBORGS FASTIGHETER
ORTOMA B	
PARANS SOLAR LIGHTING	
PEPTONIC MEDICALORD	
PEXA B	
PHARMALUNDENSIS	
PHASE HOLOGRAPHIC IMAGING PHI	
PLEJD	
POLARCOOL	
POLYMER FACTORY SWEDEN	
PREMIUM SNACKS NORDIC	
PROVIDE IT SWEDEN	
QBANK HOLDING	
RECYCTEC HOLDING B	
REDSNSE MEDICAL	
RESPIRATORIUS	

Spotlight	
SAFE AT SEA	
SCANDINAVIAN REAL HEART	
SEALWACS	
SELECTIMMUNE PHARMA B	
SENSODETECT	
SENSOR ALARM NORDEN	
SHORTCUT MEDIA	
SLEEPO	
SLOTTSVIKEN B	
SMOLTEK NANOTECH HOLDING	
SPOTLIGHT GROUP	
STAR VAULT B	
STREAMIFY	
SUSTAINION GROUP	
SYDSVENSKA HEM	
SYNACT PHARMA	
SYNTHETIC MR	
TAURUS ENERGY B	
TINGSVALVET FASTIGHETS	
TOUCHTECH	
TRANSFERATOR A	
TRANSFERATOR B	
UMDA GROUP B	
VADSBØ SWITCHTECH GP	
VASTSVENSK LOGISTIK	
VETERANPOOLEN B	
VIBROSENSE DYNAMICS B	
WNTRESEARCH	
WONDERFUL TIMES GROUP	
ZENERGY B	
ZENICOR MEDICAL SYSTEMS	
ZOOMABILITY INT	

T-Test SMB
(2011–2021)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SMB	124	.011937969564516	.063457320337782	.005698635592539

One-Sample Test

Test Value = 0						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
SMB	2.095	123	.038	.011937969564516	-.000657869820398	.023218069308634

ONE-SAMPLE EFFECT SIZE

		Standardizer	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
SMB	Cohen's <i>d</i>	.063457320337782	.188	.010	.365
	Hedges' correction	.063847560305168	.187	.010	.363

a. The denominator used in estimating the effect size. Cohen's d uses the sample standard deviation. Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.

T-Test SMB Jensens alfa
(2011-2021)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Jensens	124	-.134541335201613	.078506291253606	.007050073075803

One-Sample Test

Test Value = 0						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Jensens	-19.084	123	.000	-.134541335201613	-.148496522580589	-.120586147822637

ONE-SAMPLE EFFECT SIZE

		Standardizer	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Jensens	Cohen's <i>d</i>	.078506291253606	-.1714	-.1989	-.1435
	Hedges' correction	.078989077043730	-.1703	-.1977	-.1426

a. The denominator used in estimating the effect size. Cohen's d uses the sample standard deviation. Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.

T-Test SMB Treynorkvot (2011-2021)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Treynor	124	-.385287483620968	7.296324206241799	.655229256373664

One-Sample Test

Test Value = 0						
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
				Lower	Upper	
Treynor	-.588	123	.558	-.385287483620968	-1.682273621291627	.911698654049692

ONE-SAMPLE EFFECT SIZE

		Standardizer	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Treynor	Cohen's <i>d</i>	7.296324206241799	-.053	-.229	.123
	Hedges' correction	7.341194007001221	-.052	-.227	.123

a. The denominator used in estimating the effect size. Cohen's d uses the sample standard deviation. Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.

T-Test SMB (2020-2021)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SMB	16	.018511879937500	.054922177457335	.013730544364334

One-Sample Test

Test Value = 0						
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
				Lower	Upper	
SMB	1.348	15	.198	.018511879937500	-.010754082608147	.047777842483147

ONE-SAMPLE EFFECT SIZE

		Standardizer	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
SMB	Cohen's <i>d</i>	.054922177457335	.337	-.173	.836
	Hedges' correction	.057873275410470	.320	-.164	.794

a. The denominator used in estimating the effect size. Cohen's d uses the sample standard deviation. Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.

T-Test SMB Jensens alfa
(2020-2021)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Jensens	16	-.115638225500000	.060212257347246	.015053064336811

One-Sample Test

Test Value = 0					
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
Jensens	-7.682	15	.000	-.115638225500000	-.147723072639979 - .083553378360021

ONE-SAMPLE EFFECT SIZE					
		Standardizer	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Jensens	Cohen's d	.060212257347246	-1.921	-2.748	-1.071
	Hedges' correction	.063447603752605	-1.823	-2.608	-1.016
a. The denominator used in estimating the effect size. Cohen's d uses the sample standard deviation. Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.					

T-Test SMB Treynorkvot
(2020-2021)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Treynor	16	.267409241437500	4.190349135067187	1.047587283766797

One-Sample Test

Test Value = 0					
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
Treynor	.255	15	.802	.267409241437500	-1.965470198481417 2.500288681356418

ONE-SAMPLE EFFECT SIZE					
		Standardizer	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Treynor	Cohen's d	4.190349135067187	.064	-.428	.553
	Hedges' correction	4.415506463634923	.061	-.406	.525
a. The denominator used in estimating the effect size. Cohen's d uses the sample standard deviation. Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.					

T-Test Jensens alfa
(2011-2021)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
<i>LCalfa</i>	124	-.05175373241129	.052555608705720	.004719632987396
<i>Spotalfa</i>	124	-.18629506762903	.094188509503087	.008458377848377

One-Sample Test

Test Value = 0						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	99% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
<i>LCalfa</i>	-10.966	123	.000	-.051753732411290	-.06410214134727	-.03940532347531
<i>Spotalfa</i>	-22.025	123	.000	-.186295067629032	-.20842549787345	-.16416463738462

ONE-SAMPLE EFFECT SIZE					
		Standardizer	Point Estimate	99% Confidence Interval	
				Lower	Upper
LCalfa	Cohen's d	.052555608705720	-.985	-1.266	-.702
	Hedges' correction	.052878807021031	-.979	-1.258	-.698
Spotalfa	Cohen's d	.094188509503087	-1.978	-2.377	-1.581
	Hedges' correction	.094767735361995	-1.966	-2.363	-1.571
<p>a. The denominator used in estimating the effect size. Cohen's d uses the sample standard deviation. Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.</p>					

T-Test Jensens alfa
(2020-2021)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
<i>kortLCAI</i> fa	16	-.12867387675000	.105193440020518	.026298360005129
<i>kortSpotAlfa</i>	16	-.01303565118750	.086833705684588	.021708426421147

One-Sample Test

Test Value = 0						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	99% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
<i>kortLCAI</i> fa	-4.893	15	.000	-.128673876750000	-.20616759299138	-.05118016050862
<i>kortSpotAlfa</i>	-.600	15	.557	-.013035651187500	-.07700415100267	.05093284862767

ONE-SAMPLE EFFECT SIZE					
		Standardizer	Point Estimate	99% Confidence Interval	
				Lower	Upper
<i>kortLCAI</i> fa	Cohen's d	.105193440020518	-1.223	-2.080	-.361
	Hedges' correction	.110845731315212	-1.161	-1.974	-.342
<i>kortSpotAlfa</i>	Cohen's d	.086833705684588	-.150	-.795	.500
	Hedges' correction	.091499485210681	-.142	-.755	.475

a. The denominator used in estimating the effect size.
Cohen's d uses the sample standard deviation.
Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.

Källor

- Avanza.se. u. å. *Vad är en emission av teckningsoptioner?*. [online] Available at: <<https://www.avanza.se/lar-dig-mer/avanza-akademien/borsintroduktioner-emissioner-foretagshandelser/vad-ar-en-emission-av-teckningsoptioner.html>> [Accessed 9 April 2021].
- Avanza.se. u. å. *Vad är ett beta-tal?*. [online] Available at: <<https://www.avanza.se/lar-dig-mer/avanza-akademien/aktier/vad-ar-beta-tal.html#:~:text=Ett%20beta%20p%C3%A5%201%20C0,eller%201%C3%A4gre%20%C3%A4n%201%20C0.>>> [Accessed 15 April 2021].
- Avanza.se. u. å. *Vad är nyckeltalet P/E-tal?*. [online] Available at: <<https://www.avanza.se/lar-dig-mer/avanza-akademien/aktier/vad-ar-pe-tal.html>> [Accessed 16 April 2021].
- Barnes, R., 2020. *Pick Stocks Like Peter Lynch*. [online] Investopedia. Available at: <<https://www.investopedia.com/articles/stocks/06/peterlynch.asp>> [Accessed 9 March 2021].
- Bin Abdul Hadi, A., Pyeman, J. and Wan Mahmood, W., 2011. A Quest for Small-Firm Effect: Evidence from KLSE Second Board. *IUP Journal of Financial Economics*, [online] pp.28,37. Available at: <<https://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=3a12d6d4-261a-4758-b031-191e1cfc8a42%40sdc-v-sessmgr02>> [Accessed 24 April 2021].
- Black, F. and Scholes, M., 1973. The Pricing of Options and Corporate Liabilities. *Journal of Political Economy*, [online] 81(3), pp.637-638. Available at: <https://www.jstor.org/stable/1831029?seq=2#metadata_info_tab_contents> [Accessed 10 April 2021].
- Damodaran, A., 2002. *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. 2nd ed. Wiley Finance, pp.135-151.
- Dagens Nyheter, 2016. Småbolag intar soffliggarfonden. [online] Available at: <<https://www.dn.se/ekonomi/smabolag-intar-soffliggarfonden/>> [Accessed 22 May 2021].
- Dayaratne, D., Dharmaratne, D. and Harris, S., 2010. Measuring the Risk and Performance in Plantation Sector Using CAPM Based Jensen's Alpha. *Sabaragamuwa University Journal*, [online] 6(1), pp.74-77. Available at: <<http://repo.lib.sab.ac.lk:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/800/1690-6045-2-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> [Accessed 17 May 2021].
- Fama, E., 1970. EFFICIENT CAPITAL MARKETS: A REVIEW OF THEORY AND EMPIRICAL WORK. *The Journal of Finance*, [online] p.1. Available at: <<https://www.jstor.org/stable/pdf/2325486.pdf?refreqid=excelsior%3Ac0bda48b68e84c527fdc1b5b10c02541>> [Accessed 8 April 2021].
- Fama, E. and French, K., 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, [online] 33(1), pp.3-56. Available at: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304405X93900235>> [Accessed 18 May 2021].
- Fama, E. and FRENCH, K., 1992. The Cross-Section of Expected Stock Returns. *THE JOURNAL OF FINANCE*, [online] 2, pp.427-465. Available at: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>> [Accessed 17 May 2021].
- French, C., 2002. THE TREYNOR CAPITAL ASSET PRICING MODEL. *Journal of Investment Management*, [online] 1(2), pp.60-65. Available at: <https://faculty.fuqua.duke.edu/~charvey/Teaching/BA453_2005/French_Treynor_CAPM.pdf> [Accessed 18 May 2021].

- Hallström, M., 2018. *Nyckeltal - Del 4 - Lönsamhet*. [online] Aktiellt. Available at: <<https://www.swedbank-aktiellt.se/blogg/hallstrom/slljgg.csp>> [Accessed 15 April 2021].
- Hubner, G., 2003. The Generalized Treynor Ratio: A Note. *SSRN Electronic Journal*, [online] pp.3-9. Available at: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=375061> [Accessed 19 May 2021].
- Jensen, M., 1968. THE PERFORMANCE OF MUTUAL FUNDS IN THE PERIOD 1945-1964. *The Journal of Finance*, [online] 23(2), pp.389-416. Available at: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00815.x>> [Accessed 15 April 2021].
- Juhani, J. and Salmi, S., 2015. Säsongsanomalier. [online] pp.1-10. Available at: <<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/152729/salmi.pdf?sequence=4&isAllowed=y>> [Accessed 13 April 2021].
- Kim, M. and Burnie, D., 2002. The Firm Size Effect and the Economic Cycle. *Journal of Financial Research*, [online] 25(1), pp.111-124. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/1475-6803.00007?casa_token=NvJOeKMGpx0AAAAA:R5LHzztXGJO1HM-8w-J_v_hLdR3LE-52tf9Zm0sri6gwor5QUVwli-cP2asqd8ZY0GQmo_st2eJhZu0T> [Accessed 15 April 2021].
- Latif, M., Arshad, S., Fatima, M. and Farooq, S., 2011. Market Efficiency, Market Anomalies, Causes, Evidences, and Some Behavioral Aspects of Market Anomalies. *Research Journal of Finance and Accounting*, [online] 2, pp.3-7. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/261174543_Market_Efficiency_Market_Anomalies_Causes_Evidences_and_Some_Behavioral_Aspects_of_Market_Anomalies> [Accessed 13 April 2021].
- Malkiel, B., 2003. The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *Journal of Economic Perspectives*, [online] 17(1), p.1. Available at: <<https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/089533003321164958>> [Accessed 8 April 2021].
- Maverick, J., 2021. *Difference Between a Sharpe Ratio and Treynor Ratio*. [online] Investopedia. Available at: <<https://www.investopedia.com/ask/answers/010815/what-difference-between-sharpe-ratio-and-traynor-ratio.asp>> [Accessed 27 April 2021].
- Modin, K., 2021. *Aktieägandet i Sverige 2020*. [online] Euroclear.com. Available at: <<https://www.euroclear.com/sweden/sv/det-svenska-aktieagandet.html#:~:text=Under%202020%20skedde%20en%20rekord%20C3%B6kning,49%20984%20privata%20aktie%20C3%A4gare%20tillkom.>> [Accessed 8 April 2021].
- Maverick, J., 2021. *What Is Considered a Good Price-To-Book Ratio?* [online] Investopedia. Available at: <<https://www.investopedia.com/ask/answers/010915/what-considered-good-price-book-ratio.asp#:~:text=The%20P%20ratio%20compares,the%20number%20of%20outstanding%20shares.>> [Accessed 15 April 2021].
- Nickolas, S., 2021. *The Formula for Calculating Beta*. [online] Investopedia. Available at: <<https://www.investopedia.com/ask/answers/070615/what-formula-calculating-beta.asp#:~:text=Covariance%20is%20used%20to%20measure,benchmark%20over%20a%20certain%20period.>> [Accessed 14 April 2021].
- NG, K., 2020. *How Low Interest Rates Impact Investors | Russell Investments*. [online] Russellinvestments.com. Available at: <<https://russellinvestments.com/us/blog/impact-low-interest-rates-investors>> [Accessed 22 May 2021].
- Portalfamososbr.com. 2021. *Vad är den riskfria avkastningen?*. [online] Available at: <<https://portalfamososbr.com/sv/pages/9430-what-is-the-risk-free-rate-of-return>> [Accessed 21 May 2021].

- Reinganum, M., 1981. Abnormal Returns in Small Firm Portfolios. *Financial Analysts Journal*, [online] 37(2), pp.52-56. Available at: <<https://www.jstor.org/stable/pdf/4478439.pdf?refreqid=excelsior%3A11056e063c826b6646864efa3f222b3a>> [Accessed 14 April 2021].
- Raihle, M., 2018. *Large cap, mid cap, small cap. Vad är skillnaden? - Nordnet*. [online] Nordnetbloggen. Available at: <<https://www.nordnet.se/blogg/large-cap-mid-cap-small-cap-vad-ar-skillnaden/>> [Accessed 27 April 2021].
- Sveriges Riksbank., u.å. *Sök räntor & valutakurser*. [online] Available at: <<https://www.riksbank.se/sv/statistik/sok-rantor--valutakurser/>> [Accessed 27 April 2021].
- Rizky Prima Sakti, M. and Qoyum, A., 2017. Testing The Warrants Mispricing and Their Determinants: The Panel Data Models. [online] 5(2), p.118. Available at: <<http://ejournal.uin-suka.ac.id/febi/grieb/article/view/1039/582>> [Accessed 10 April 2021].
- Roll, R., 1981. A Possible Explanation of the Small Firm Effect. *The Journal of Finance*, [online] 36(4), pp.879-888. Available at: <<https://www.jstor.org/stable/pdf/2327553.pdf?refreqid=excelsior%3A33857ff4954245a77cff290fbe14273e>> [Accessed 14 April 2021].
- Smith, T., 2020. *Random Walk Theory*. [online] Investopedia. Available at: <<https://www.investopedia.com/terms/r/randomwalktheory.asp>> [Accessed 10 April 2021].
- Tahiri, A., 2021. *A Peter Lynch Strategy Well Suited for Retail Investors*. [online] The Balance. Available at: <<https://www.thebalance.com/peter-lynch-quotes-2893040#:~:text=Peter%20Lynch%27s%20quote%20from%20One,small%20companies%20have%20big%20move s.%22>> [Accessed 9 April 2021].
- Thomson Reuters., 2019. *Thomson Reuters Datastream*. [online] Eui.eu. Available at: <<https://www.eui.eu/Documents/Research/Library/ResearchGuides/Economics/PDFs/Datastream-2019-Factsheet.pdf>> [Accessed 27 April 2021].
- Zhang, D., Hu, M. and Ji, Q., 2020. Financial markets under the global pandemic of COVID-19. *Finance Research Letters*, [online] 36, p.101528. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1544612320304050?casa_token=PTxfA0hKdhUAAAAA:r4JAQQcsYwZ42K4jjz7vDnFtlOQwuQ4CvcNmpYggG0lkVQxgjRleLCIAa3qtaKcTND3oLaEZW8Hu> [Accessed 23 May 2021].