



**GÖTEBORGS UNIVERSITET
HANDELSHÖGSKOLAN**

**Att urskilja framtida vinnare och förlorare på
Stockholmsbörsen**

Kan en fundamental analysmodell förutspå tillväxtaktiers framtida
prestation?

Kandidatuppsats i industriell och finansiell ekonomi
Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet
Vårterminen 2021

Författare:

Ludvig Hagvall 19970525

Hannes Hamark 19990228

Handledare:

Anders Axvärn

Abstract

This paper aims to examine whether fundamental analysis can be an effective tool for the purpose of separating future winners and losers among growth stocks in the Swedish stock market. Historically, a fundamental approach has been most widely used when analyzing stocks classified as value-stocks. By using GSCORE, a method designed by Mohanram (2005), the research of this paper is based on eight fundamental signals specifically created according to the characteristics of growth-stocks. GSCORE is a binary method where a company can be awarded either zero or one point for each signal. Two different portfolios were assembled, one consisting of firms with good performance in GSCORE and one consisting of firms with poor performance. It was concluded that a statistically significant difference in the mean return between the two portfolios exists. Thus, the results show that the fundamental signals are effective in predicting winners and losers among growth-stocks. Moreover, an investment strategy based on GSCORE is more successful when the purchased stocks are held for two years, rather than one.

Sammanfattning

Denna studie ämnar undersöka huruvida fundamental analys kan vara ett effektivt verktyg i syfte att separera framtida vinnare och förlorare bland tillväxtbolag på Stockholmsbörsen. Historiskt sett har fundamental analys främst använts vid analys av värdebolag. Genom att använda GSCORE, en metod skapad av Mohanram (2005), baseras undersökningen på åtta fundamentala signaler som utformats efter tillväxtbolags karakteristika. GSCORE är ett binärt poängsystem där ett företag tilldelas antingen noll eller ett poäng för varje enskild signal. För att undersöka strategins effektivitet skapades två portföljer, en innehållande företag som tilldelats högt GSCORE och en innehållande företag som tilldelats lågt GSCORE. Ur resultatet konkluderas att det föreligger en statistiskt signifikant skillnad mellan portföljernas genomsnittliga avkastning. Detta innebär att de fundamentala signalerna är effektiva i syfte att urskilja framtida vinnare och förlorare bland tillväxtbolag på Stockholmsbörsen. Det konkluderas dessutom att en investeringsstrategi baserat på GSCORE är mer framgångsrik vid en tvåårig investeringshorisont, snarare än en ettårig.

Nyckelord: B/M-värde, tillväxtbolag, vinnare, förlorare, fundamental analys, överavkastning

Innehållsförteckning

| | |
|--|-----------|
| 1. Inledning och bakgrund | 1 |
| 1.1 Inledning..... | 1 |
| 1.2 Bakgrund | 1 |
| 2. Problem och syfte | 4 |
| 2.1 Problemdiskussion..... | 4 |
| 2.2 Syfte och bidrag | 6 |
| 3. Teoretisk referensram | 7 |
| 3.1 Den effektiva marknadshypotesen | 7 |
| 3.2 Fundamental analys..... | 9 |
| 3.3 Book-to-market-effekten | 10 |
| 3.4 Mohanrams GSCORE..... | 11 |
| 3.4.1 Signaler baserade på resultat och kassaflödets lönsamhet | 11 |
| 3.4.2 Signaler relaterade till naiv extrapolering | 13 |
| 3.4.3 Signaler relaterade till konservativ bokföring..... | 14 |
| 3.5 Nollhypotes..... | 16 |
| 4. Metod | 17 |
| 4.1 Forskningsmetodik..... | 17 |
| 4.2 Datasamling och bearbetning..... | 17 |
| 4.3 Beräkning av avkastning | 18 |
| 4.4 Korrelationstest mellan signaler | 19 |
| 4.5 Avkastning baserat på individuella signaler | 19 |
| 4.6 Sharpekvoten..... | 20 |
| 4.7 Test av nollhypotes | 20 |
| 5. Empiri och analys | 21 |
| 5.1 Avkastning baserat på individuella signaler | 21 |
| 5.2 Korrelationer mellan de fundamentala signalerna | 23 |
| 5.3 Avkastning baserat på GSCORE..... | 24 |
| 5.4 Jämförelse av Sharpekvot | 27 |
| 5.5 Analys | 28 |
| 6. Slutsatser | 30 |
| 6.1 Konklusion..... | 30 |
| 6.2 Förslag till framtida forskning..... | 30 |
| Referenser | 31 |

Figurförteckning

| | |
|--|----|
| Figur 1. Beskrivning och beräkning av GSCORE och dess signaler..... | 15 |
| Figur 2. Illustration av valda tidsperioder..... | 18 |

Tabellförteckning

| | |
|---|----|
| Tabell 1. Ettårig storleksjusterad avkastning baserat på individuella signaler | 21 |
| Tabell 2. Tvåårig storleksjusterad avkastning baserat på individuella signaler..... | 21 |
| Tabell 3. Korrelationer mellan de fundamentala signalerna | 23 |
| Tabell 4. Ettårig storleksjusterad avkastning baserat på GSCORE | 24 |
| Tabell 5. Ettårig totalavkastning baserat på GSCORE | 24 |
| Tabell 6. Tvåårig storleksjusterad avkastning baserat på GSCORE..... | 25 |
| Tabell 7. Tvåårig totalavkastning baserat på GSCORE..... | 25 |
| Tabell 8. Sharpekvoter för marknad och portfölj med högt GSCORE..... | 27 |

1. Inledning och bakgrund

1.1 Inledning

Det har aldrig varit mer attraktivt för allmänheten att investera i aktier. Idag sker i princip all värdepappershandel digitalt, men det var inte länge sedan människor trängdes framför portarna på Wall Street i New York City i väntan på att börsen skulle öppna. Förutom att handelsplattformarna har utvecklats, och att handeln har blivit mer lättillgänglig för allmänheten, har också finansiell information blivit lättare att tillgå. Trots de snabba förändringarna finns ständigt återkommande frågor. Är det möjligt att slå marknaden? Är större risktagande ett krav för att uppnå högre avkastning?

Att fundamental analys är ett effektivt verktyg för att identifiera undervärderade företag i syfte att generera stor avkastning är ett välkänt faktum. Traditionellt sett har fundamental analys ansetts vara bättre anpassat för värdebolag än för tillväxtbolag. På grund av detta har fundamentala prestationsmått i stor utsträckning kommit att skräddarsys efter värdebolags karakteristika. För att undersöka hur effektivt fundamental analys är på tillväxtbolag, appliceras i denna studie en fundamental investeringsstrategi, speciellt anpassad för tillväxtbolag, i syfte att urskilja framtida vinnare och förlorare på Stockholmsbörsen.

1.2 Bakgrund

Den effektiva marknadshypotesen (EMH) bygger på antagandet om finansiella marknaders effektivitet. En effektiv marknad innebär att all information är tillgänglig för alla aktörer och att priser på marknaden justeras direkt i samband med att ny information publiceras. Detta implicerar att priser på marknaden alltid kommer att reflektera det fundamentala värdet. I och med att priser alltid reflekterar det fundamentala värdet så finns enligt EMH ingen möjlighet till överavkastning relativt marknaden utan att ta större risk (Fama, 1970). Överavkastning definieras som den del av en portföljs avkastning som överstiger marknadsportföljens avkastning. För att överavkastning ska uppnås krävs således att portföljens avkastning är högre än marknadsportföljens. Genom att riskjustera avkastning finns möjlighet att undersöka huruvida potentiell överavkastning förklaras av högre risk eller om det beror på felaktig prissättning.

Avvikelser från EMH har observerats. Bernard och Thomas (1989) påvisar att det kan uppstå avvikelser mellan aktiepriset och en akties fundamentala värde. Forskarna presenterar att en möjlig anledning till detta är att ny informations effekt på priser inte sker direkt utan är "försenad". Inkorrekt prissättning på marknaden innebär möjligheter till överavkastning.

Vid urskiljning av aktier till en portfölj krävs en strategi för att bestämma ett företags värde och prognostisera dess framtida utveckling. En vanlig sådan strategi är fundamental analys. Den eftersträvar att, utifrån ett företags offentligt utgivna finansiella rapporter, och med hjälp av tillgänglig finansiell information, kunna separera över- och undervärderade företag. Fundamental analys förklaras vidare i teoriavsnittet 3.2. Undervärderade företag, dvs. företag vars marknadspris är lägre än dess fundamentala värde, investeras i med förhoppning att uppnå positiv avkastning. Alternativt kan övervärderade företag urskiljas för blankning av aktien. Blankning av en aktie innebär att man lånar aktien och sedan säljer den med förhoppning att aktien senare ska kunna köpas tillbaka till ett lägre pris. Att blanka, eller att "ligga kort", i en aktie innebär således att nedgång i aktiepris skapar positiv avkastning för blankaren (Avanza, 2021a).

Lev och Thiagarajan (1993) konkluderar att det är möjligt att uppnå riskjusterad överavkastning med hjälp av fundamental analys. Författarna hävdar även att marknaden inte alltid är effektiv, vilket är en utgångspunkt för att det ska finnas utrymme till överavkastning genom fundamental analys. Fama och French (1992) samt Lakonishok, Sheifler och Vishny (1994) utgår från fundamentala analyser när de undersöker investeringsstrategin book-to-market. För att kunna urskilja undervärderade företag utgår strategin från ett företags bokförda värde på eget kapital relativt företagets marknadsvärde. Kvoten benämns som företagets B/M-värde. Författarnas slutsatser påvisar att det finns en stark korrelation mellan B/M-värdet och framtida avkastning. Resultatet visar att företag med högt B/M-värde, även kallade värdeaktier, generellt sett genererar högre avkastning än företag med lågt B/M-värde, även kallade tillväxtaktier.

Piotroski (2000) vidareutvecklar forskningen kring B/M-effekten och fundamental analys genom framtagandet av investeringsstrategin F_SCORE. Strategin syftar till att urskilja framtida vinnare och förlorare i en portfölj bestående av företag med högt B/M-värde, det vill säga värdeaktier. Studien genomfördes på den amerikanska aktiemarknaden och resultatet visade att användning av F_SCORE mellan åren 1976 - 1996 överavkastade marknaden och portföljens avkastning var i snitt 23% per år. Piotroski hävdar att fundamental analys är särskilt

effektivt att tillämpa på företag med högt B/M-värde och att det är ett effektivt medel för att urskilja framtida vinnare och förlorare.

En vidareutveckling av Piotroskis F_SCORE gjordes av Mohanram (2005). I studien testades om framtida vinnare och förlorare bland tillväxtaktier (lågt B/M-värde) kunde separeras med hjälp av fundamental analys. Även om företag med lågt B/M-värde skulle vara felaktigt prissatta så ställer sig Mohanram, innan studiens genomförande, frågandes till om fundamental analys är effektivt för sådana typer av företag. Detta beror exempelvis på att företag med lågt B/M-värde tenderar att ha en stark tillväxt vilket kan underminera värdet av historiska fundamentala värden jämfört med icke-finansiella värden. I modellen används information från finansiella rapporter för att skapa signaler som relaterar till framtida avkastning. Dessa signaler summeras sedan för att skapa måttet GSCORE. Studiens resultat visar att en fundamental analys, anpassad för företag med lågt B/M-värde, är ett effektivt verktyg för att urskilja framtida vinnare och förlorare på aktiemarknaden. Studien, som genomfördes på den amerikanska aktiemarknaden, konkluderar att en strategi som bygger på köp av aktier med högt GSCORE och blankning av aktier med lågt GSCORE lyckas uppnå riskjusterad överavkastning.

2. Problem och syfte

2.1 Problemdiskussion

Trots de intressanta fynd som Mohanram (2005) gör i sin studie har fortsatta studier av modellen varit begränsade. På den svenska aktiemarknaden har modellen aldrig testats och globalt finns få appliceringar av modellen att tillgå. Trots att resultatet i Mohanrams studie tyder på att strategin kan generera hög avkastning, har GSCORE fått svag genomslagskraft. En möjlig anledning till detta är att metodiken och bearbetningen av data är betydligt mer komplicerad än andra fundamentala analysmodeller, exempelvis Piotroskis F_SCORE.

Piotroski (2000) hävdar att fundamental analys är effektivt på företag med högt B/M-värde eftersom analytiker och institutionella investerare ofta bortser från sådana företag. Priser på företag vars information försummas av analytiker och institutioner tenderar att avvika från dess fundamentala värde. Mohanram (2005) slår fast att företag med lågt B/M-värde, det vill säga tillväxtaktier, ofta är av stort intresse för analytiker och institutionella investerare. Av denna anledning bör fundamental analys vara mindre effektivt, då informationen noggrant analyserats och på ett bättre sätt avspeglar företagets fundamentala värde. För tillväxtbolag är det dessutom mer information än endast fundamental finansiell information som avgör företagets värde, som i många fall inte är publik. Dessa kan vara anledningar till den begränsade användningen av GSCORE.

Mohanrams (2005) studie utgick från den amerikanska aktiemarknaden under åren 1978 - 2001. I denna studie observeras avkastning på Stockholmsbörsen mellan åren 2006 - 2020. En betydande skillnad mellan de två studieobjekten är marknadernas årliga genomsnittliga avkastning. Mellan 1978 - 2001 avkastade S&P 500 i snitt 14,22% per år (Investopedia, 2020). Detta kan jämföras med Stockholmsbörsens breda index (OMXSPI), som i genomsnitt avkastade 5,65% per år mellan 2006 - 2020 (Avanza, 2021b). I och med att Stockholmsbörsen mellan 1990 - 2019 avkastade i snitt 12,49% per år (Rikatillsammans, 2019), är 5,65% en siffra som får anses låg. En förklaring till den låga genomsnittliga avkastningen torde vara finanskrisen 2008, då Stockholmsbörsen sjönk kraftigt. Ytterligare en skillnad är antalet företag som är noterade på Stockholmsbörsen respektive den amerikanska aktiemarknaden. Storleksskillnaden mellan marknaderna innebär sannolikt att ett större antal högkvalitativa tillväxtbolag kan urskiljas på den amerikanska marknaden.

Mohanrams (2005) studie påvisar att blankning är vitalt för att GSCORE ska kunna generera överavkastning då modellen på ett bättre sätt urskiljer förlorare än vinnare. Detta faktum kan förklara modellens svaga genomslag hos privata investerare eftersom blankning av aktier medför högre risk än att ta en lång position. Genom att ta lång position i en aktie är risken begränsad till att aktiens pris sjunker till noll kronor, medan en kort position innebär en oändlig potentiell förlust, eftersom ett aktiepris, i teorin, kan stiga oändligt.

Relevansen av en ny studie styrks ytterligare med tanke på utvecklingen av tillgängligheten av finansiell information. En ökad tillgång till ny finansiell information skulle kunna innebära att inkorporering av ny information i aktiepriset sker snabbare och att det således tar kortare tid innan aktiepriset avspeglar företagets fundamentala värde. Rimligtvis borde färre och mindre avvikelser från fundamentala värden innebära att effektiviteten av fundamental analys har urholkats.

Studien avgränsas till endast Stockholmsbörsen, det vill säga listorna Large-, Mid- och Small Cap på Nasdaq OMX Stockholm. Valet av Stockholmsbörsen faller naturligt eftersom det är den inhemska marknaden och den marknad vi besitter mest kunskap om. Resterande svenska marknadsplatser för aktiehandel har exkluderats då dess data anses otillräcklig samt att den största delen av aktiehandeln i Sverige bedrivs på Stockholmsbörsen. Eftersom data hämtas i maj 2021 inkluderas endast de bolag som då var noterade på Stockholmsbörsen. Detta innebär att data för företag som avnoterats under perioden som undersöks inte inkluderas. Exkluderingen av avnoterade företag kan potentiellt påverka studiens tillförlitlighet negativt då dessa företag hade kunnat vara del av studien. Vidare avser studien att endast applicera GSCORE på företag med lågt B/M-värde. Trots att detta är Mohanrams (2005) huvudsyfte, undersöker han dessutom GSCORE på företag med högt B/M-värde samt Piotroskis F_SCORE på företag med lågt B/M-värde för att enklare kunna förklara olika utfall med jämförbarhet. Dessa tester inkluderas inte i denna studie, dels med anledning av begränsad tid, men också eftersom GSCORE är konstruerad för att appliceras på tillväxtföretag.

2.2 Syfte och bidrag

Denna uppsats syftar att undersöka huruvida applicering av den fundamentala analysmodellen, GSCORE, kan användas för att separera framtida vinnare och förlorare bland tillväxtbolag på Stockholmsbörsen. Försöket till att separera framtida vinnare och förlorare görs på portföljnivå, vilket betyder att syftet är att identifiera en portfölj av aktier, som tillsammans överpresterar marknaden. Likaså avses att identifiera en portfölj av tillväxtaktier som underpresterar marknaden.

Studien avser att bidra till en ökad kunskap kring användning av en fundamental analysmodell vid aktieinvesteringar. För privata investerare kan resultatet av denna studie bidra till en mer empiriskt grundad och forskningsbaserad metod vid aktieinvesteringar.

3. Teoretisk referensram

3.1 Den effektiva marknadshypotesen

EMH formulerades först av Fama (1970). Fama ger den grundläggande beskrivningen att på en effektiv kapitalmarknad kommer aktiepriser alltid, och fullständigt, reflektera all tillgänglig information. Författaren definierar tre olika antaganden vad gäller marknadsförhållanden som anses tillräckliga för kapitalmarknadseffektivitet.

- Det finns inga transaktionskostnader associerade med handel av värdepapper.
- All information är gratis och helt tillgänglig för alla marknadsaktörer.
- Alla marknadsaktörer är medvetna om implikationerna av tillgänglig information på nuvarande priser.

Fama (1970) hävdar att vid sådana marknadsförhållanden är det självklart att nuvarande aktiepriser speglar all tillgänglig information eftersom det inte finns någon som helst marknadsfriktion. Eftersom få, eller inga, marknader är friktionsfria är de tre förhållandena inte särskilt talande för dagens kapitalmarknader. Fama nämner dock att marknadsförhållandena inte nödvändigtvis behöver uppfyllas för att marknaden ska anses effektiv. Om tillräckligt många aktörer har fri tillgång till information och är införstådda med informationens implikation på priser kan marknaden fortfarande anses vara effektiv. Transaktionskostnader behöver inte heller nödvändigtvis vara en källa till ineffektiva marknader.

Trots att modellen står upp starkt när den testas mot data menar Fama (1970) att hypotesen att värdepapper fullständigt reflekterar all tillgänglig information är extrem och att den inte kan antas vara helt sann. För att studera vid vilken grad av informationstillgänglighet som hypotesen håller testade Fama modellen för tre olika nivåer av marknadseffektivitet. Dessa definieras som svag, semi-stark, och stark grad av marknadseffektivitet.

Den svaga formen innebär att aktuella aktiepriser reflekterar historiska priser och tidigare avkastning. Vid en svag form av marknadseffektivitet antas all nuvarande tillgänglig information vara inkorporerad i priset samtidigt som historisk information inte påverkar priset. Den svaga formen implicerar att det är omöjligt att använda sig av historiska priser och trender, även kallat teknisk analys, för att förutspå framtida kursrörelser.

När Fama (1970) definierar den semi-starka formen av marknadseffektivitet är det hastigheten på prisjusteringar vid publicering ny information som är av intresse. Den semi-starka formen förutsätter att all publik information reflekteras i aktiepriset, vilket Fama påstår i stor utsträckning har bevisats vara korrekt baserat på tidigare forskning. Med all publik information inkorporerad i priset kan varken teknisk eller fundamental analys användas för att överprestera marknaden, endast icke-publik information kan vara användbar i detta syfte.

Den starka formen av marknadseffektivitet definieras som att priser på marknaden reflekterar all publik information, men också icke-publik "insider-information". Vid en stark form av marknadseffektivitet finns ingen möjlighet att överprestera marknaden genom varken teknisk analys, fundamental analys eller tillgång till icke-publik information.

Forskningen som bedrivits kring EMH är tätt sammankopplad med Random Walk-teorin som populariserades när boken *A Random Walk Down Wall Street* gavs ut av Malkiel (1973).

Malkiel (2003) illustrerar Random-Walk-teorin som följande: Om information obehindrat och direkt reflekteras i aktiepriser, så kommer morgondagens förändringar i aktiekurser endast bero på morgondagens nyheter och inte påverkas av dagens nyheter. Eftersom flödet av ny information är oförutsägbart i sin natur innebär detta att kursförändringar är oförutsägbara och slumpmässiga. Teorin belyser alltså förändringar i aktiekurser är slumpmässiga och att försök till att förutsäga framtida aktiekurser genom analys av historiska priser är ineffektivt eftersom priser endast påverkas av ny information. Random-Walk-teorin förespråkar att investerare bör hålla marknadsportföljen och att överavkastning är omöjligt att uppnå utan att addera extra risk.

Vidare förklarar Malkiel (2003) att EMH i större utsträckning har kommit att kritiseras sedan starten av 2000-talet. I sin studie presenterar och kommenterar Malkiel flertalet avvikelser, till exempel B/M-effekten och fundamental analys. Trots påvisade avvikelser hävdar Malkiel att marknader är effektiva i avseendet att investerare inte kan överprestera marknaden vad gäller riskjusterad avkastning. Detta behöver dock inte innebära att marknadens prissättning alltid är korrekt.

3.2 Fundamental analys

Ou och Penman (1989) visar att genom analys av information från företags finansiella rapporter kan ett företags fundamentala värde bestämmas. Aktiekurser avviker ibland från detta värde men återvänder alltid på lång sikt till det fundamentala värdet. En fundamental analys syftar således till att identifiera värden i ett företag som inte återspeglas i det nuvarande aktiepriset. Istället för att använda aktiepriset som riktmärke för ett företags värde syftar den fundamentala analysen att finna företagets verkliga värde som sedan jämförs med marknadsvärdet för att avgöra om en aktie är över- eller undervärderad. Eftersom aktiepriser som avviker från sitt fundamentala värde så småningom kommer att återvända kan man genom fundamental analys uppnå överavkastning genom att investera i företag vars nuvarande aktiekurs undervärderar företaget. I sin studie presenterar Ou och Penman en modell som används för att förutspå framtida avkastningar baserat på en fundamental analys. Resultatet tyder på att det finns fundamentala värden i finansiella rapporter som inte återspeglas i priserna och att fundamental analys kan användas för att förutspå det framtida aktiepriset. Författarna hävdar också att överavkastningen som uppnåddes inte kan förklaras av högre risk.

Ball och Brown (1968) var tidiga i forskningen kring fundamental analys och deras resultat har legat till grund för flera andra studier. Studien var den första vars resultat påvisade det positiva sambandet mellan utgivandet av ny finansiell information och förändringar i aktiekurser. Ball och Brown konkluderade dessutom att aktiepriser inte inkorporerar ny finansiell information i ett direkt samband med publicering. Om ett företag publicerar överraskande positiv finansiell information tenderar istället aktiepriset att under en period "drifta" i en positiv riktning. Denna marknadsavvikelse, som kallas Post-earnings-announcement-drift, motsäger EMH vars grund är att aktiepriset direkt inkorporerar ny finansiell information.

Lev och Thiagarajan (1993) beskriver att huvudfokus vid en fundamental analys är att värdera ett företag genom en noggrann analys av dess värdedrivare, exempelvis resultat, tillväxt och risker. I deras studie presenteras tolv stycken fundamentala värdedrivare som kan analyseras i syfte att avgöra ett företags prestation. Kostnader för forskning och utveckling (FoU) samt investeringar är två exempel på dessa. Lev och Thiagarajan förklarar att relativa minskningar i investerings- och FoU-intensitet brukar tolkas som ett negativt tecken av analytiker. Minskning av investeringar kan till exempel tyda på lägre framtida kassaflöden och nedskärningar i FoU

kan vara ett försök att kortsiktigt maximera vinster. Studiens resultat påvisade att de fundamentala nyckeltalen var av relevans vid fastställandet av framtida avkastning.

3.3 Book-to-market-effekten

B/M-kvoten jämför ett företags bokförda värde med företagets marknadsvärde. Företagets bokförda värde åsyftar värdet på eget kapital och beräknas som totala tillgångar minus totala skulder. Marknadsvärdet på ett företag beräknas som antal aktier multiplicerat med priset per aktie. En kvot större än ett innebär att bolagets marknadsvärde är lägre än det bokförda värdet och en kvot mindre än ett innebär att marknadsvärdet är större än det bokförda värdet. Nyckeltalet kan användas för att avgöra huruvida ett företag är över- eller undervärderat.

Fama och French (1992) definierar ett B/M-värde större än ett som högt och ett B/M-värde mindre än ett som lågt. En kvot större än ett indikerar att företaget är undervärderat, och tvärtom indikerar en kvot mindre än ett att företaget är övervärderat. Företag med ett högt B/M-värde definierar Fama och French som värdebolag och företag med lågt B/M-värde som tillväxtbolag. Från studien drogs slutsatsen att det finns starkt samband mellan B/M-värdet och genomsnittlig avkastning. Fama och French konstruerade portföljer som baserades på företagens B/M-värde och resultatet visade att portföljen med högst B/M-värden, i snitt, genererade 1,53% större avkastning per månad än portföljen med lägst B/M-värde.

Att portföljer bestående av aktier i företag med höga B/M-värden har ett positivt samband med hög avkastning har blivit ett välkänt faktum och har kommit att kallas B/M-effekten. Det råder däremot delade meningar kring varför B/M-effekten existerar. Fama och French (1995) förklarar att den stora avkastningen som genereras av portföljer med högt B/M-värde kan förklaras av en högre risknivå. Detta grundar sig i att företag med högt B/M-värde lider av större finansiell stress än tillväxtbolag. Den finansiella stressen som värdebolag upplever grundar sig i avtagande marginaler, vinster och kassaflöden.

Mohanram (2005) hävdar att risk som förklaring av B/M-effekten inte är tillfredsställande vad gäller företag med lågt B/M-värde. Att hävda tillväxtbolag skulle vara mindre riskfyllda än värdebolag menar Mohanram inte är troligt. Istället för att förklara B/M-effekten som ett resultat av högre risk hävdar Lakonishok et al. (1994) att effekten beror på felaktig prissättning. Lakonishok et al. förklarar att en trolig anledning till att värdestrategier har varit så effektivt

jämfört med tillväxtstrategier beror på att tillväxttakten av nettoresultat, kassaflöde och andra fundamentala poster ofta är mycket lägre än vad som estimerats för tillväxtbolag. Investerare och analytiker har en tendens att vara överoptimistiska vad gäller framtida vinster och tillväxt för företag med lågt B/M-värde, vilket leder till en övervärdering av företaget.

$$B/M = \frac{\text{Bokfört värde på eget kapital}}{\text{Marknadsvärde}} \quad (1)$$

3.4 Mohanrams GSCORE

År 2005 publicerade Professor Partha S. Mohanram på University of Columbia studien *Separating Winners from Losers among Low Book-to-Market Stocks using Financial Statement Analysis*. Undersökningen syftade till att med hjälp av offentligt tillgänglig finansiell information för företag med lågt book-to-market-värde, definierat som företag med värden inom den 20:e percentilen, kunna separera vinnare och förlorare på den amerikanska börsen mellan åren 1979 - 2001. Studien baseras på åtta olika signaler, även kallade finansiella prestationsmått, som indikeras (1) ifall ett bolag ett visst år uppnår kriteriet för det finansiella måttet, annars (0). Maximalt kan ett bolag bli tilldelat åtta poäng i GSCORE förutsatt att samtliga prestationsmått uppnås. Mohanram (2005) förklarar att de flesta signalerna traditionellt sett inte används vid finansiella analyser, utan att de är anpassade efter tillväxtbolag. Däremot har de gemensamt att all information som används vid beräkningen är hämtat från finansiella rapporter som finns tillgängliga för allmänheten. Dessa signaler har valts ut som lämpliga parametrar för företag med lågt B/M-värde då de mäter deras fundamentala styrkor samt avser deras naturliga aspekter som analytiker och andra marknadsaktörer ofta förbiser eller misstolkar. Signalerna kategoriseras in i tre områden; signaler baserade på resultatets och kassaflödets lönsamhet, signaler relaterade till naiv extrapolering och signaler relaterade till konservativ bokföring.

3.4.1 Signaler baserade på resultat och kassaflödets lönsamhet

De första signalerna G1, G2 och G3 är baserade på företagets lönsamhet. Jämfört med resterande signaler ses dessa som mer traditionella vid användande av fundamental analys. Mohanram (2005) definierar lönsamhet utifrån både resultat och kassaflöde, och mäter därför lönsamhet utifrån båda parametrarna. Det första måttet är räntabilitet på totalt kapital (ROA), beräknat som förhållandet mellan nettoresultat före extraordinära poster och totala

genomsnittliga tillgångar. Det andra måttet beskriver Mohanram som en variant av ROA, beräknat som kassaflöde från verksamheten i förhållande till totala genomsnittliga tillgångar.

Vid beräkning av den första signalen, G1, sätts de observerade företagens ROA i jämförelse med medianen på ROA för samtliga företag med lågt B/M-värde med samma branschkod för samma år. Om företagets ROA överstiger den samtida medianen för ROA inom samma bransch blir G1 lika med (1), annars (0). Soliman (2004) belyser vikten av branschanpassning vid beräkning av avkastningsmått vilket Mohanram (2005) beskriver är anledningen till varför de flesta signalerna i GSCORE är branschrelaterade. Vidare förhåller Mohanram sig även till Beneish, Lee och Tarpley (2001), som understryker betydelsen av att informationen vid fundamental analys ska vara sammanhängande.

Den andra signalen, G2, bestäms på ett likvärdigt sätt som G1. Skillnaden är i beräkningen av ROA-måttet. Om observerat företags ROA baserat på kassaflöde överstiger den samtida medianen för ROA på kassaflöde inom samma bransch blir G2 lika med (1), annars (0). Anledningen till valet av signalen G2 beror på företagen som observeras. Mohanram (2005) påpekar att de observerade företagen med lågt B/M-värde är överrepresenterade av "early stage firms" vilket innebär att kassaflödet kan vara mer relevant att undersöka än dess nettoresultat. Detta påstående överensstämmer i synnerhet med företag i branscher där avskrivningar och nedskrivningar görs i samband med flertalet större investeringar. Avskrivningar och nedskrivningar påverkar ett företags resultat och kan vara missvisande för lönsamheten i tillväxtfasen.

Vid den tredje signalen, G3, sätts observerade företags kassaflöde från verksamheten i jämförelse med dess nettoresultat. Om kassaflödet överstiger nettoresultatet för samma period blir G3 lika med (1), annars (0). Mohanram (2005) tar hänsyn till att periodisering har stor betydelse för företag, vilket ligger som grund till valet av signalen. Sloan (1996) demonstrerar att företag som väljer att periodisera i syfte att uppvisa stora nettoresultat generellt sett underpresterar i framtiden. Detta kan bero på kortsiktig planering och lägre kvalitet på resultatet.

3.4.2 Signaler relaterade till naiv extrapolering

Mohanrams (2005) signaler G4 och G5 syftar till att separera de företag vars låga B/M-värde kan förklaras av övervärdering, genom användning av forskning som fokuserar på marknadens tendens till naiv extrapolering. Naiv extrapolering innebär att förutspå framtida prestationer endast baserat på föregående period utan att ta hänsyn till andra faktorer. Mohanram beskriver fenomenet med hjälp av två fiktiva företag, A och B. Båda är tillväxtföretag i en marknad med naiv extrapolering. Företagen är värderade lika högt och har presterat starkt resultatmässigt. Skillnaden är att företag A har relativt stabila resultat genom åren, medan resultaten för företag B fluktuerar. Sannolikheten att företag B:s nuvarande prestation endast är slumpmässig är därför större och likaså är sannolikheten större att företag B i framtiden presterar sämre resultat och lägre avkastning.

Den första signalen inom kategorin, G4, bestäms genom att jämföra observerat företags variabilitet av ROA med den samtida medianen för samtliga företag inom samma bransch. Om företagets variabilitet av ROA för observerat år understiger den samtida medianen för variabilitet av ROA är G4 lika med (1), annars (0). Barth, Elliot och Finn (1999) påvisar korrelationen mellan företags periodisering och prestation på aktiemarknaden. De menar att företag som redovisar mer stabila resultat över åren tenderar att uppnå högre resultat i framtiden och till följd därav belönas på aktiemarknaden. Dessutom presterar företag med större förutsägbarhet i sina resultat bättre än företag med lägre grad av förutsägbarhet enligt Huberts och Fuller (1995). Mohanrams (2005) val av signalen G4 baseras på denna forskning.

För den andra signalen i kategorin, G5, beräknas försäljningstillväxtens variabilitet och jämförs med medianen av prestationsmåttet för företagen inom samma bransch för samma tidsperiod. Om försäljningstillväxtens variabilitet för observerat företag understiger den samtida medianen för försäljningstillväxtens variabilitet är G5 lika med (1), annars (0). Mohanram (2005) väljer att i utformningen av signalen fokusera på försäljningstillväxt då resultattillväxt är svårare att redogöra för i och med att en stor del av företag med lågt B/M-värde redovisar negativt resultat. Signalen relaterar till Lakonishok et al. (1994), La Porta (1996) samt Dechow och Sloan (1997) som använder naiv extrapolering till att förutspå tillväxt. En förutsättning är att tillväxten ska vara relativt stabil om extrapolering endast baseras på historiska värden.

3.4.3 Signaler relaterade till konservativ bokföring

De tre signalerna G6, G7 och G8 syftar till att identifiera de företag vars låga B/M-värde kan förklaras av konservativ bokföring. Konservativ bokföring förklaras enklast som en försiktighetsprincip där företag väljer att hellre redovisa högre kostnader och lägre intäkter än att tvinga fram stora vinster. Signalerna kan härledas till detta resonemang och baseras på företags handlingar som leder till lägre bokfört resultat samt bokfört värde på eget kapital. Dessa är kostnader relaterade till forskning och utveckling (FoU), investeringar samt marknadsföring. Eftersom kostnaderna i stor utsträckning är hänförliga till immateriella tillgångar, som inte alltid får tas upp i balansräkningen, är det högst sannolikt att företagens låga B/M-värden förklaras av lägre redovisat eget kapital, beräknat som tillgångar minus skulder, snarare än övervärdering. Mohanram (2005) använder signalerna då han påstår att konservativ bokföring i framtiden kan öka resultat- och försäljningstillväxt.

Vid beräkningen av signalerna G6, G7 och G8 divideras kostnader för FoU, investeringar respektive marknadsföring med ingående totala tillgångar och jämförs med den samtida medianen för samtliga företag inom samma bransch. Prestationsmått benämns som FoU-, investerings- samt marknadsföringsintensitet. Om respektive mått överstiger tillhörande måtts samtida median är G6, G7 respektive G8 lika med (1), annars (0).

Figur 1.

| Signal | Beskrivning | Poäng |
|---------------|---|---|
| G1 | ROA = Nettoresultat före extraordinära poster / Totala genomsnittliga tillgångar | ROA > medianen för företag med samma branschkod = 1, annars 0. |
| G2 | ROA = Kassaflödet från löpande verksamheten / Totala genomsnittliga tillgångar | ROA > medianen för företag med samma branschkod = 1, annars 0. |
| G3 | Kassaflödet från den löpande verksamheten jämfört med nettoresultat | Kassaflödet från den löpande verksamheten > Nettoresultat = 1, annars 0. |
| G4 | Variansen i ROA baserat på de tre föregående åren | ROA:s variabilitet < medianen för företag med samma branschkod = 1, annars 0. |
| G5 | Försäljningstillväxtens varians baserat på de tre föregående åren | Försäljningstillväxtens variabilitet < medianen för företag med samma branschkod = 1, annars 0. |
| G6 | FoU-intensitet = Kostnader för FoU / Ingående totala tillgångar | FoU-intensitet > medianen för företag med samma branschkod = 1, annars 0. |
| G7 | Investeringsintensitet = Investeringskostnader / Ingående totala tillgångar | Investeringsintensitet > medianen för företag med samma branschkod = 1, annars 0. |
| G8 | Marknadsföringsintensitet = Marknadsföringskostnader / Ingående totala tillgångar | Marknadsföringsintensitet > medianen för företag med samma branschkod = 1, annars 0. |
| GSCORE | = G1 + G2 + G3 + G4 + G5 + G6 + G7 + G8 | Max 8 Min 0 |

Beskrivning och beräkning av GSCORE och dess individuella signaler.

3.5 Nollhypotes

Genom studier av fundamental analys har det framkommit att avvikelser från EMH kan utnyttjas i syfte att förutsäga framtida avkastning och överavkasta marknaden. Fundamental analys är huvudsakligen anpassat för värdebolag eftersom dessa i större utsträckning är undervärderade jämfört med tillväxtbolag. Vidare har studier påvisat ett positivt samband mellan ett högt B/M-värde och positiv framtida avkastning. Framtagandet av GSCORE har visat hur en fundamental analysmodell kan skräddarsys efter typiska egenskaper hos företag med lågt B/M-värde. Följande noll- och alternativhypotes till grund för vad studien syftar att studera:

H₀: GSCORE kan inte urskilja framtida vinnare och förlorare bland tillväxtbolag på Stockholmsbörsen

H₁: GSCORE kan urskilja framtida vinnare och förlorare bland tillväxtbolag på Stockholmsbörsen

4. Metod

4.1 Forskningsmetodik

Metoden som har använts i studien vid applicering av GSCORE är kvantitativ. Patel och Davidson (2011) beskriver kvantitativ metod som behandling och analys av insamlad statistiska data som ligger till grund för arbetet. Syftet till val av metod föll naturligt då vi, med hjälp av historiska finansiella data, har undersökt avkastning relaterat till åtta finansiella signaler. Vidare kan den finansiella informationen ses som sekundärdata i och med att den inte samlas in direkt från ursprungskällan, utan redan finns insamlad i en databas (Andrews, Higgins, Andrews och Lalor, 2012).

I enlighet med Patel och Davidsons (2011) beskrivning anses forskningsansatsen vara hypotetiskt-deduktiv då studiens hypotes har härletts ur en befintlig referensram för att sedan ha testats empiriskt. Med utgångspunkt i den teoretiska referensramen har sedan slutsatser dragits baserat på observerade data. Patel och Davidson menar att objektiviteten kan anses stärkt med en deduktiv ansats och då studien tar sitt avstamp i redan existerande forskning minskar risken för subjektiv påverkan. Mohanrams (2005) forskning ligger till grund för vilken typ och vilken mängd data som behöver samlas in. Insamlade data har bearbetats i enlighet med Mohanrams tillvägagångssätt för att replikera testet på ett så exakt sätt som möjligt.

4.2 Datainsamling och bearbetning

Insamlingen av den fundamentala finansiella information, som vårt test av GSCORE grundar sig på, har hämtats från företagens respektive kvartalsrapporter mellan åren 2002 - 2020. Initialt har data från samtliga 370 noterade företag på Stockholmsbörsen hämtats med hjälp av Refinitiv Eikon. Därefter har insamlade data exporterats till Microsoft Excel för bearbetning. Företag som haft ofullständiga eller otillräckliga data för att beräkna B/M-värde eller de åtta signalerna, tillsammans med företag utan minst två års finansiell information, har raderats. Baserat på finansiell information från kvartalsrapporter har Year-to-date-data skapats, för varje företag och år. Year-to-date-data har använts istället för information direkt från årsredovisningar för att samtliga observationer ska vara baserade på samma period, det vill säga slutet av varje kalenderår.

Vid beräkning av B/M-värde för varje företag och år har redovisat eget kapital dividerats med börsvärdet för samma period. Likt Mohanrams (2005) tillvägagångssätt har GSCORE endast undersökts på företag med lågt B/M-värde, vilket innebär att de årliga observationerna med ett B/M-värde i den 20:e percentilen har behållits, resten har raderats. Innebörden av detta är att ett företag inte nödvändigtvis inkluderats under samtliga år av observationer. Nästföljande steg var att beräkna de åtta fundamentala signalerna i GSCORE, för att därefter dela ut poäng till observerade företag.

Studien har behandlat observationer under tidsperioden 2005 - 2017. Anledningen till vald tidsavgränsning baseras på Mohanrams (2005) undersökning av GSCORE mellan åren 1979 - 2001. Vi har valt att applicera strategin på åren efter Mohanrams studie för att undersöka om den är relevant på dagens marknad. För att tillvägagångssättet av modellen ska kunna utföras väljs 2017 som sista året i och med att en "buy-and-hold"-strategi på två år tillämpas. Därmed behövs de observerade företagens verkliga aktiepris två år efter köp vara tillgängliga.

I figur 2 illustreras de olika tidsperioder som studien behandlar. Observerad tidsperiod avser åren 2005 - 2017. Under dessa år har B/M-värden beräknats för samtliga noterade företag på Stockholmsbörsen. I och med att vissa signaler beräknas baserat på data från de tre föregående åren, krävdes data från och med 2002. Vidare har avkastning hämtats för åren 2006 - 2020.

Figur 2.

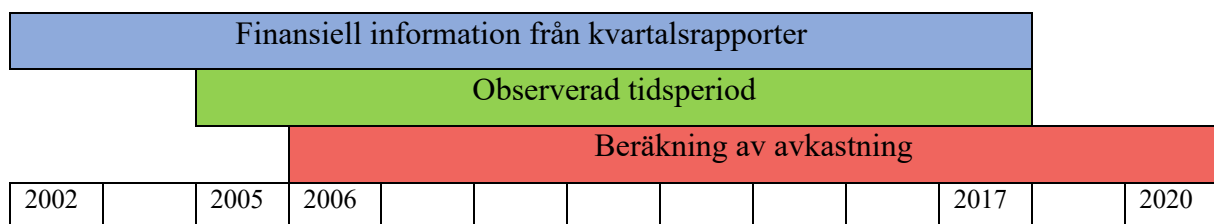


Illustration av valda tidsperioder.

4.3 Beräkning av avkastning

Avkastning på företagsnivå har beräknats genom användning av en "buy-and-hold"-strategi för 12 respektive 24 månader. I studien har både totalavkastning samt storleksjusterad avkastning använts. Vid beräkning av totalavkastning har hänsyn tagits till både kursförändring och eventuell utdelning under mätperioden. För att storleksjustera varje företags totalavkastning har medelvärdet av avkastning för alla företag som befinner sig i samma decil med avseende på

börsvärde subtraherats. Mohanram (2005) förklarar att den stora variansen i företagsstorlek bland företag med lågt B/M-värde gör att ett storleksjusterat avkastningsmått är lämpligt att använda. Genom att storleksjustera avkastningen elimineras den avkastning som är hänförlig till företagets storlek. Om skillnaden i genomsnittlig avkastning är betydande mellan stora och små företag under ett år, bidrar storleksjusteringen till ett utjämnat avkastningsmått. Avkastningen för 12- och 24-månadersperioderna benämns för den storleksjusterade avkastningen SRET1 respektive SRET12 och för totalavkastningen RET1 respektive RET12.

För att säkerställa att den senaste finansiella informationen som inkluderas i de fundamentala signalerna är allmänt tillgängliga har avkastningen beräknats från och med den första maj året efter tilldelning av GSCORE. För 12-månadersstrategin har aktier köpts den första maj, sedan ägts i ett år, och därefter sålts. För 24-månadersstrategin har aktierna istället sålts efter två år.

4.4 Korrelationstest mellan signaler

För att mäta korrelationen mellan de åtta fundamentala signalerna sinsemellan, och dess korrelation med avkastningsmått, har ett korrelationstest genomförts. I enlighet med Monrahams (2005) studie har detta gjorts för att undersöka hur goda indikatorer de enskilda signalerna är för framtida avkastning samt till vilken grad de olika signalerna korrelerar med varandra. Korrelationen har testats enligt Spearmans rangkorrelation i programmet SPSS Statistics.

4.5 Avkastning baserat på individuella signaler

I syfte att ge ytterligare bevis för hur goda indikatorer de enskilda signalerna är för framtida avkastning, har relationen mellan de individuella signalerna och den storleksjusterade avkastningen för de observerade företagen undersökts. Medelvärdet av avkastningen för de företag som uppnått kriteriet för en given signal har jämförts med medelvärdet av avkastningen för de företag som inte uppnått samma signal. För att undersöka huruvida uppfyllandet av en enskild signal bidrar till högre avkastning har differensen mellan medelvärdena beräknats. Alla signaler har analyserats utifrån detta tillvägagångssätt.

4.6 Sharpekvoten

Sharpekvoten har använts för att riskjustera portföljernas avkastning i syfte att undersöka huruvida det går att överavkasta marknaden utan att ta större risk per procentenhet av avkastning. Kvoten används för att utvärdera en portföljs prestation givet portföljens risknivå. Den optimala portföljen för en investerare att hålla är den portfölj med högst Sharpekvot, vilket kan definieras som den portfölj som skapar störst avkastning givet sin risk. (Berk och DeMarzo, 2020)

I studien har Sharpekvoten endast beräknats på portföljer innehållande företag med högt GSCORE, det vill säga företag som tilldelats 6, 7 eller 8 poäng. Sharpekvoten har beräknats årligen och portföljernas kvot har sedan varit föremål för jämförelse med samtida Sharpekvot för hela marknaden. Om en av de konstruerade portföljerna uppvisar en högre Sharpekvot än marknadsportföljen för samma period innebär detta en större riskjusterad avkastning, alltså en större belöning för given risknivå.

$$\text{Sharpekvot} = \frac{\text{Portföljens historiska avkastning} - \text{Riskfri ränta}}{\text{Portföljens volatilitet}} \quad (2)$$

Räntan för tioåriga svenska statsobligationer har använts som riskfri ränta. Den riskfria räntan definieras som den högsta avkastningen som kan uppnås utan att ta någon som helst risk.

4.7 Test av nollhypotes

Studiens nollhypotes har testats genom ett tvåsidigt t-test. Avkastningen för samtliga företag under alla observerade år med lågt (0, 1) samt högt (6, 7, 8) GSCORE utgör urvalen för t-testen. För respektive avkastningsmått, storleksjusterad avkastning och totalavkastning, har ett test för 12-månadersstrategin och ett för 24-månadersstrategin genomförts. Sammanlagt genomfördes alltså fyra olika t-test. Syftet med det tvåsidiga t-testet är att urskilja huruvida en statistiskt signifikant skillnad i medelvärdet mellan de två urvalen (högt och lågt GSCORE) föreligger. Testen genomfördes för signifikansnivåerna 10%, 5% och 1%. I resultatavsnittets tabeller har */**/** använts som markörer för att signalera vilken statistisk signifikans som föreligger. Ur t-testet har dessutom p-värden erhållits, vilka har legat till grund för huruvida nollhypotesen har accepterats eller förkastats.

5. Empiri och analys

5.1 Avkastning baserat på individuella signaler

Tabell 1.

| Signal | (0) | | (1) | | (1 - 0) |
|---|----------|------------|----------|------------|---------|
| | <i>N</i> | Medelvärde | <i>N</i> | Medelvärde | |
| SRET1(storleksjusterad avkastning ett år) | | | | | |
| G1 | 320 | -4,7% | 297 | 2,4% | 7,1% |
| G2 | 319 | -3,3% | 298 | 0,9% | 4,2% |
| G3 | 265 | -4,0% | 352 | 0,7% | 4,7% |
| G4 | 319 | -3,0% | 298 | 0,6% | 3,5% |
| G5 | 318 | -3,2% | 299 | 0,9% | 4,1% |
| G6 | 387 | -0,7% | 230 | -2,3% | -1,7% |
| G7 | 323 | -1,7% | 294 | -0,8% | 1,0% |
| G8 | 326 | -2,9% | 291 | 0,5% | 3,4% |

Tabell 2.

| Signal | (0) | | (1) | | (1 - 0) |
|--|----------|------------|----------|------------|---------|
| | <i>N</i> | Medelvärde | <i>N</i> | Medelvärde | |
| SRET12(storleksjusterad avkastning två år) | | | | | |
| G1 | 320 | -8,7% | 297 | 3,1% | 11,8% |
| G2 | 319 | -7,4% | 298 | 2,7% | 10,1% |
| G3 | 265 | -6,5% | 352 | -1,1% | 5,4% |
| G4 | 319 | -9,3% | 298 | 4,5% | 13,8% |
| G5 | 318 | -8,7% | 299 | 3,9% | 12,7% |
| G6 | 387 | -1,5% | 230 | -4,4% | -2,9% |
| G7 | 323 | -3,4% | 294 | -1,7% | 1,7% |
| G8 | 326 | -7,9% | 291 | 0,2% | 8,2% |

N under (0) indikerar antal observationer som inte uppnått kriterierna för en given signal. Medelvärdet under (0) indikerar den genomsnittliga storleksjusterade avkastningen för observationer som inte uppnått kriterierna för en given signal.

N under (1) indikerar antal observationer som uppnått kriterierna för en given signal. Medelvärdet under (1) indikerar den genomsnittliga storleksjusterade avkastningen för observationer som uppnått kriterierna för en given signal.

(1 - 0) visar differensen i genomsnittlig storleksjusterad avkastning mellan de observationer som uppnått kriterierna för en given signal och de som inte gjort det.

Tabellerna 1 och 2 illustrerar portföljer innehållande företag med lågt B/M-värde som uppnår kriterierna för en enskild signal (1), samt portföljer av företag som inte uppnår samma signal (0). I tabellerna avses medelvärdet av storleksjusterad avkastning i portföljerna på 12 respektive 24 månader. Den högra kolumnen visar total differens i medelavkastning mellan att uppnå och att inte uppnå en enskild signal. Syftet är att tydliggöra vilka enskilda signaler i GSCORE som bäst är hänförliga till hög avkastning, samt att vidare kunna förklara avvikelser.

Genomgående i tabellerna är att samtliga portföljer, där en signal inte uppnås, genererar negativ genomsnittlig avkastning, både för 12 och 24 månader. Sedermera genererar sju av åtta portföljer positiv total medelavkastning vilket visar en tydlig trend att det finns en positiv differens mellan att uppnå kriterier för en viss signal och att inte uppnå kriterierna för samma. Ovan resultat påvisar att Mohanrams signaler i stor utsträckning är väl utformade i avseendet att han har lyckats urskilja de styrkor som finns hos tillväxtföretag.

När istället enskilda signaler observeras finns allt fler diskussioner att tillgå. I tabell 1 som avser storleksjusterad avkastning på 12 månader är signalen G1 bäst hänförlig till hög avkastning. Företagen i portföljen som uppnår kriterierna för signalen genererar högst medelavkastning (2,4%), men också lägst avkastning för de som inte uppnår kriterierna för signalen (-4,7%), vilket även innebär störst differens i total medelavkastning (7,1%). Detta resultat tyder på att hög ROA är en betydande beståndsdel för tillväxtföretag som uppnår hög avkastning. Även i tabell 2 genererar portföljen av företag som uppnått G1 hög avkastning, G4 är dock portföljen som genererar störst differens i medelavkastning (13,8%), därmed även högst avkastning för portföljen för företag som uppnår kriterierna för signalen (4,5%), och även lägst avkastning för portföljen för företag som inte uppnår kriterierna för samma signal (-9,3%). Resultatet visar att låg variabilitet i ROA hos tillväxtföretag är av stor vikt för att uppnå hög avkastning.

På både 12 och 24 månader sticker signalen G6 ut i och med att portföljerna är ensamma om att generera negativ total medelavkastning i differensen mellan att uppnå kriterierna för signalen och att inte uppnå kriterierna för signalen. Detta innebär att portföljen med företag som uppnår signalen genererar lägre avkastning än portföljen med företag som inte uppnår signalen. Den totala differensen i medelavkastning för 12 månader uppgår till (-1,7%) och för 24 månader till (-2,9%). Till största sannolikhet beror det avvikande resultatet på brist i tillgänglighet av data. Vid insamlandet upptäcktes otillräcklighet hos flertalet företag som väljer att inte redovisa kostnader relaterade till FoU i en egen post, och Refinitiv Eikon kan följaktligen inte läsa ut den finansiella informationen. Vissa godtyckliga beslut fick därför tas vid utdelning av poäng för signalen då samtliga företag som inte redovisar posten blev tilldelad (0). En alternativ förklaring av resultatet kan vara att hög FoU-intensitet inte är en viktig faktor relaterat till hög framtida avkastning för företag med lågt B/M-värde.

5.2 Korrelationer mellan de fundamentala signalerna

Tabell 3.

| | SRET1 | SRET12 | GSCORE | G1 | G2 | G3 | G4 | G5 | G6 | G7 | G8 |
|--------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|
| SRET1 | 1,000 | 0,700 | 0,127 | 0,121 | 0,068 | 0,047 | 0,118 | 0,107 | -0,054 | -0,027 | 0,016 |
| SRET12 | | 1,000 | 0,163 | 0,115 | 0,122 | 0,062 | 0,168 | 0,154 | -0,029 | -0,036 | -0,004 |
| GSCORE | | | 1,000 | 0,508 | 0,695 | 0,531 | 0,443 | 0,453 | 0,162 | 0,391 | 0,273 |
| G1 | | | | 1,000 | 0,443 | -0,013 | 0,059 | 0,147 | -0,004 | 0,094 | 0,042 |
| G2 | | | | | 1,000 | 0,411 | 0,167 | 0,157 | 0,088 | 0,117 | -0,020 |
| G3 | | | | | | 1,000 | 0,233 | 0,121 | 0,068 | 0,041 | -0,037 |
| G4 | | | | | | | 1,000 | 0,352 | -0,114 | -0,052 | -0,104 |
| G5 | | | | | | | | 1,000 | -0,245 | 0,049 | 0,010 |
| G6 | | | | | | | | | 1,000 | -0,075 | -0,097 |
| G7 | | | | | | | | | | 1,000 | 0,224 |
| G8 | | | | | | | | | | | 1,000 |

Korrelationstestet är ett Spearmans rangkorrelation för 617 observationer av företag med lågt B/M-värde.

Tabell 3 illustrerar korrelationen mellan de åtta fundamentala signalerna (G1:G8), GSCORE samt storleksjusterad avkastning på 12 och 24 månader (SRET1 och SRET12). Initialt kan tydliga resultat mellan de enskilda signalerna utläsas från tabellen. Jämfört med de andra signalerna föreligger en stark positiv korrelation (0,443) mellan G1 och G2 vilket tyder på att vid stort nettoresultat förekommer sannolikt stort kassaflöde från verksamheten. Att så är fallet är ingen överraskning eftersom resultatet består av periodiserade kassaflöden. Vidare är även signalerna G4 och G5 starkt positivt korrelerade med varandra, vilket indikerar ett positivt samband mellan omsättningstillväxt och tillväxt i ROA. Signalerna relaterade till konservativ bokföring (G6, G7, G8) korrelerar svagast med de två avkastningsmåten, en indikation på att uppfyllandet av signalerna inte enskilt påvisar hög framtida avkastning.

Intressant att påpeka är att signalen G1 har starkast positiv korrelation med SRET1 och att G4 har starkast positiv korrelation med SRET12. Denna information stämmer väl överens med tabellerna 1 och 2, som illustrerar avkastning baserat på individuella signaler. Ur tabell 1 framgår att högsta genomsnittliga SRET1 uppnås av de företag som uppfyller kriterierna för signalen G1. Likaså visar tabell 2 att högsta genomsnittliga SRET12 uppnås av de företag som uppfyller kriterierna för signalen G4.

5.3 Avkastning baserat på GSCORE

Tabell 4.

| SRET1 (storleksjusterad avkastning ett år) | | | |
|--|-----|------------|--------|
| GSCORE | N | Medelvärde | Median |
| 0 | 7 | 18,8% | 14,8% |
| 1 | 51 | -13,9% | -16,5% |
| 2 | 91 | -3,8% | -6,1% |
| 3 | 127 | -10,1% | -8,3% |
| 4 | 118 | 6,5% | -3,5% |
| 5 | 115 | 3,1% | -0,7% |
| 6 | 61 | 4,9% | 5,7% |
| 7 | 42 | -1,4% | -7,3% |
| 8 | 5 | -1,4% | 2,1% |
| Alla | 617 | -1,3% | -4,3% |
| Lågt GSCORE (0, 1) | 58 | -9,9% | -12,2% |
| Högt GSCORE (6, 7, 8) | 108 | 2,1% | 1,3% |
| Högt - Lågt | | 12,0% | 13,5% |
| t-värde | | -1,902* | |
| p-värde | | 0,059 | |

Tabell 4 illustrerar resultatet av 617 observationer av företag med lågt B/M-värde.

SRET1 avser storleksjusterad avkastning på 12 månader.

*/**/** förklarar statistisk signifikans vid ett dubbelsidigt t-test för nivåerna 10%/5%/1%.

Tabell 5.

| RET1 (totalavkastning ett år) | | | |
|-------------------------------|-----|------------|--------|
| GSCORE | N | Medelvärde | Median |
| 0 | 7 | 23,7% | 1,9% |
| 1 | 51 | 0,1% | 7,7% |
| 2 | 91 | 13,1% | 8,1% |
| 3 | 127 | 4,8% | 2,8% |
| 4 | 118 | 21,4% | 12,3% |
| 5 | 115 | 15,8% | 8,9% |
| 6 | 61 | 20,4% | 15,6% |
| 7 | 42 | 12,8% | 7,2% |
| 8 | 5 | 14,0% | 12,3% |
| Alla | 617 | 13,2% | 8,3% |
| Lågt GSCORE (0, 1) | 58 | 2,9% | 7,6% |
| Högt GSCORE (6, 7, 8) | 108 | 17,1% | 12,2% |
| Högt - Lågt | | 14,2% | 4,7% |
| t-värde | | -1,979** | |
| p-värde | | 0,05 | |

Tabell 5 illustrerar resultatet av 617 observationer av företag med lågt B/M-värde.

RET1 avser totalavkastning på 12 månader.

*/**/** förklarar statistisk signifikans vid ett dubbelsidigt t-test för nivåerna 10%/5%/1%.

Tabell 6.

| SRET12 (storleksjusterad avkastning två år) | | | |
|---|-----|------------|--------|
| GSCORE | N | Medelvärde | Median |
| 0 | 7 | 13,3% | 1,0% |
| 1 | 51 | -28,8% | -42,0% |
| 2 | 91 | -8,0% | -17,4% |
| 3 | 127 | -5,6% | -11,5% |
| 4 | 118 | -1,3% | -4,9% |
| 5 | 115 | 4,7% | -0,4% |
| 6 | 61 | 8,3% | -10,4% |
| 7 | 42 | 2,0% | -7,1% |
| 8 | 5 | 38,7% | 17,8% |
| Alla | 617 | -2,6% | -7,9% |
| Lågt GSCORE (0, 1) | 58 | -23,4% | -38,5% |
| Högt GSCORE (6, 7, 8) | 108 | 7,5% | 3,7% |
| Högt - Lågt | | 30,9% | 42,2% |
| t-värde | | -3,56*** | |
| p-värde | | <0,001 | |

Tabell 6 illustrerar resultatet av 617 observationer av företag med lågt B/M-värde.

SRET12 avser storleksjusterad avkastning på 24 månader.

*/**/** förklarar statistisk signifikans vid ett dubbelsidigt t-test för nivåerna 10%/5%/1%.

Tabell 7.

| RET12 (totalavkastning två år) | | | |
|--------------------------------|-----|------------|--------|
| GSCORE | N | Medelvärde | Median |
| 0 | 7 | 36,2% | 15,2% |
| 1 | 51 | -1,9% | -19,0% |
| 2 | 91 | 22,3% | 2,3% |
| 3 | 127 | 23,5% | 5,1% |
| 4 | 118 | 28,5% | 17,2% |
| 5 | 115 | 31,3% | -14,1% |
| 6 | 61 | 36,5% | 35,1% |
| 7 | 42 | 29,4% | 14,9% |
| 8 | 5 | 69,3% | 58,4% |
| Alla | 617 | 25,8% | -13,8% |
| Lågt GSCORE (0, 1) | 58 | 2,7% | -18,5% |
| Högt GSCORE (6, 7, 8) | 108 | 35,2% | 30,2% |
| Högt - Lågt | | 32,5% | 48,7% |
| t-värde | | -2,906*** | |
| p-värde | | 0,004 | |

Tabell 7 illustrerar resultatet av 617 observationer av företag med lågt B/M-värde.

RET12 avser totalavkastning på 24 månader.

*/**/** förklarar statistisk signifikans vid ett dubbelsidigt t-test för nivåerna 10%/5%/1%.

Tabellerna 4, 5, 6 och 7 illustrerar resultatet av portföljer skapade av företag med samma GSCORE, samt portföljer innehållande företag med lågt (0, 1) respektive högt (6, 7, 8) GSCORE. Avkastningen avser storleksjusterad- samt totalavkastning under 12 och 24

månader. Fördelningen av antal företag i portföljerna är något skev åt vänster, vilket innebär att ett större antal bolag har uppnått färre än 4 poäng, jämfört med de som uppnått fler än 4 poäng. Den skeva fördelningen åt vänster gäller också genomgående för medianen, där medianavkastningen nästan uteslutande är lägre än medelavkastningen. För samtliga tabeller gäller att avkastningen för portföljerna med 0 och 8 i GSCORE bör observeras med försiktighet. Urvalsstorleken för de två portföljerna är mycket liten, och risken är stor att extremvärden har influerat presenterat resultat. I syfte att motverka dessa extremer har portföljer, innehållande företag med lågt GSCORE (0, 1) och företag med högt GSCORE (6, 7, 8), skapats.

I tabell 4 och 5 presenteras 12-månaders storleksjusterad- och totalavkastning. Ur dessa framgår att portföljerna innehållande företag med högt GSCORE överpresterat portföljerna innehållande företag med lågt GSCORE med god marginal. Portföljen med högt GSCORE genererade (2,1%) storleksjusterad avkastning, en differens på (12%) jämfört med (-9,9%) som var den storleksjusterade avkastningen för portföljen med lågt GSCORE. För totalavkastningen var sambandet detsamma. Differensen mellan avkastningen för portföljen med högt GSCORE och portföljen med lågt GSCORE uppmättes till (14,2%). Ur tabell 5 framgår att den genomsnittliga totalavkastningen för alla tillväxtbolag som ingick i urvalet var (13,2%). Stockholmsbörsens breda index, OMXSPI, genererade under samma tidsperiod en årlig genomsnittlig avkastning på (5,65%), vilket innebär att observerade tillväxtbolag, på portföljnivå, överpresterade marknaden. Vad gäller medianen uppvisas även där skillnader i avkastning mellan portföljerna med högt och lågt GSCORE. Beträffande storleksjusterad avkastning uppgick differensen i medianavkastning till (13,5%) och för totalavkastningen uppgick densamma till (4,7%).

För portföljerna som hölls i 24 månader, vilka presenteras i tabell 6 och 7, finns ett mer tydligt positivt samband mellan högt GSCORE och avkastning. Den genomsnittliga totalavkastningen för alla observerade företag uppgick till (25,8%), återigen ett bevis på tillväxtbolags starka prestation mellan åren 2006 - 2020. I tabell 6 framgår att portföljen med högt GSCORE under 24 månader presterade (7,5%) i storleksjusterad avkastning. Portföljen med lågt GSCORE avkastade under samma period (-23,4%), innebärande en signifikant differens på (30,9%). Gällande totalavkastning presterade portföljen med högt GSCORE 35,2% och portföljen med lågt GSCORE (2,7%), en skillnad på (32,5%). Differensen mellan avkastning för portföljerna med högt och lågt GSCORE är mer än dubbelt så stor för 24-månadersportföljerna jämfört med 12-månadersportföljerna. Vad gäller medianen påvisas även där signifikanta skillnader mellan

portföljerna med högt och lågt GSCORE. För den storleksjusterade avkastningen uppgår differensen till (42,2%) och för totalavkastningen (48,7%).

Baserat på ovan nämnda skillnader i medelavkastningen mellan portföljerna med högt och lågt GSCORE fastslås att GSCORE hade varit en framgångsrik investeringsstrategi mellan åren 2006 - 2020 i syfte att överprestera marknaden. För att utröna till vilken grad portföljernas skillnad i avkastning är statistiskt signifikant presenteras utfallet från fyra stycken tvåsidiga t-test i ~~ovan~~ tabellerna 4, 5, 6 och 7. För den storleksjusterade avkastningen för 12-månadersportföljen resulterade t-testet i ett p-värde på 0,059, innebärande att skillnaden mellan portföljernas avkastning är statistiskt signifikant med 90% sannolikhet. För totalavkastningen för 12-månadersportföljen uppgick p-värdet till 0,05, innebärande att skillnaden i avkastning är statistiskt signifikant med 95% sannolikhet. För de två 24-månadersportföljerna resulterade t-testen i p-värden på <0,001 för den storleksjusterade avkastningen respektive 0,004 för totalavkastningen. Portföljernas skillnad i avkastning är därmed statistiskt signifikanta med 99% sannolikhet. Eftersom det med minst 90% sannolikhet föreligger statistiskt signifikanta skillnader i genomsnittlig avkastning mellan portföljerna förkastas nollhypotesen.

5.4 Jämförelse av Sharpekvot

Tabell 8.

| | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|------|------------|-------|-------|------|------|
| Sharpekvot | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| MKT1 | 2,13 | 0,97 | -0,66 | 2,29 | 0,52 | -0,48 | 0,73 | 1,08 | 1,50 |
| RET1 | 0,92 | -0,63 | -0,08 | 0,38 | 0,53 | -0,51 | -0,20 | 0,63 | 1,36 |
| Sharpekvot | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Medelvärde | | | | |
| MKT1 | -0,55 | 2,00 | -0,11 | 0,44 | 0,76 | | | | |
| RET1 | 0,22 | 0,46 | 1,06 | 0,58 | 0,36 | | | | |

MKT1 avser den årliga Sharpekvoten för Stockholmsbörsens breda index, OMXSPI.
RET1 avser den årliga Sharpekvoten för portföljen innehållande företag med högt GSCORE.

I tabell 8 presenteras en sammanställning av marknadens årliga Sharpekvot samt den årliga Sharpekvoten för portföljen av företag med högt GSCORE. Sharpekvoten har varit fluktuerade för både GSCORE-portföljerna och för marknaden, där marknadsportföljen har haft högst kvot under åtta av tretton år. Innebörden av detta är att marknaden, under dessa år, genererat en större riskjusterad avkastning. Ur tabell 8 framgår att marknadsportföljens genomsnittliga Sharpekvot, med betydande marginal, överstiger GSCORE-portföljernas. Med vetskapen att

portföljerna innehållande företag med höga GSCORE har haft en högre årlig genomsnittlig totalavkastning än marknaden är denna information intressant. Eftersom samma riskfria ränta har använts för marknadsportföljerna och GSCORE-portföljerna, måste den lägre Sharpekvoten förklaras av högre volatilitet. En rimlig förklaring till den högre volatiliteten är det låga antal företag som ingår i portföljerna. Eftersom marknadsportföljen består av över 350 företag har de enskilda företagens volatilitet i större utsträckning diversifierats bort. En annan möjlig förklaring är att tillväxtbolag är mer volatila i sin natur.

5.5 Analys

Att överavkastningen till stor del verkar förklaras av ett större risktagande rimmar väl med Famas (1970) definition av EMH. Enligt EMH är den enda möjligheten till överavkastning relativt marknaden ett större risktagande. Huruvida överavkastningen endast förklaras av den högre risken, eller om överavkastningen kan förklaras som en kombination av felaktig prissättning och högre risknivå, klarlägger inte denna studie. Likt Malkiels (2003) beskrivning skulle överavkastningen kunna förklaras som en kombination av de två faktorerna. Vidare tyder resultatet i denna studie på en svag form av marknadseffektivitet. Den svaga formen av marknadseffektivitet är den enda som tillåter fundamental analys att vara ett verktyg i syfte att förutsäga framtida prestation. Studiens resultat kan inte sägas stärka teorin om Random-Walk. Om aktiekursförändringar hade varit helt slumpmässiga och fullständigt oförutsägbara är det högst otroligt att skillnaden i avkastning mellan portföljer av företag med högt och lågt GSCORE skulle vara så stor.

Lev och Thiagarajan (1993) belyser vikten av att identifiera rätt värde drivare vid fundamental analys. Medan ett visst företag drivs framåt av sitt starka resultat, kan ett annat ha sin styrka i sina långsiktiga investeringar. Likt deras resultat påvisar även resultatet i denna studie att beroende på karakteristikan på företagen som analyseras krävs ett anpassat tillvägagångssätt. Med tanke på att resultatet i stor utsträckning visar ett stringent förhållande mellan GSCORE och avkastning, är det skäligt att påstå att Mohanrams utformning av värde drivande finansiella prestationsmått är välanpassade för företag med lågt B/M-värde.

I resultatet fastslås att GSCORE kan urskilja framtida vinnare och förlorare på portföljnivå. Detta grundar sig på att portföljen med högt GSCORE med god marginal har överpresterat Stockholmsbörsens breda index årliga genomsnittliga avkastning. På motsvarande sätt har portföljen med lågt GSCORE underpresterat i jämförelse med Stockholmsbörsens breda index.

Mohanrams (2005) test av den fundamentala investeringsstrategin visar på en större negativ avkastning hos företag med lågt GSCORE, snarare än stor positiv avkastning hos företag med högt GSCORE. Den svaga prestationen hos företag med lågt GSCORE understryks som en avgörande faktor till strategins effektivitet. Till följd av detta förespråkas att strategin bör användas för att urskilja aktier för blankning. I denna studie bevisar resultatet hellre att ta lång position i portföljer konstruerade av företag med högt GSCORE. Trots att portföljer konstruerade av företag med lågt GSCORE visar signifikant lägre avkastning än de portföljer med högt GSCORE, är höga GSCORE en avgörande faktor till varför strategin är effektiv på de observerade företagen. En möjlig förklaring till de skilda resultaten är att tillväxtbolag generellt sett har presterat starkt under åren 2006 - 2020. I resultatet framgick att det samlade urvalet av tillväxtbolag som observerats hade en genomsnittlig årlig totalavkastning på (13,2%). Detta kan sättas i jämförelse med Mohanrams studie, där den genomsnittliga årliga totalavkastningen för samtliga observerade företag uppgick till (3,4%). Marknadernas storleksskillnad är en annan möjlig förklaring. Eftersom den amerikanska aktiemarknaden omfattar betydligt fler företag än Stockholmsbörsen är det sannolikt att GSCORE kunde identifiera ett större antal lågkvalitativa tillväxtbolag på den amerikanska marknaden.

6. Slutsatser

6.1 Konklusion

I denna studie är t-testen av stor vikt på grund av dess avgörande roll i beslutet kring huruvida nollhypotesen ska accepteras eller förkastas. Utfallen av testen bekräftar att nollhypotesen förkastas, dock till olika signifikansnivåer beroende på avkastnings- och tidsmått. Förkastningen av nollhypotesen fastslår att GSCORE är ett effektivt verktyg i syfte att urskilja framtida vinnare och förlorare bland tillväxtaktier på Stockholmsbörsen. Baserat på empirin kan slutsatsen dras att GSCORE bör användas i syfte att urskilja framtida vinnare, snarare än förlorare, med strategin att äga portföljen i två år. Eftersom empirin gjorts på portföljnivå bör resultatet inte tolkas som att det är möjligt att förutspå enskilda aktiers framtida prestation.

Genom analys av presenterade Sharpekvoter kan konkluderas att erhållandet av högre avkastning kräver en högre risknivå. Däremot kan inte uteslutas att andra faktorer, till exempel felaktig prissättning, bidragit till att portföljerna överavkastat marknaden.

Sammantaget visar resultatet att de enskilda signalerna, med undantag för G6, är väl utformade för tillväxtbolag. Undantaget beror nödvändigtvis inte på att signalen, G6, i sig är dåligt anpassad för tillväxtbolag. Med stor sannolikhet är bristen av data, tillhörande signalen, förklaringen till dess undermåliga prestation.

6.2 Förslag till framtida forskning

Som framtida forskningsförslag vore det intressant att applicera GSCORE på ett större urval av företag. I viss utsträckning påverkades denna studies resultat av för liten urvalsstorlek, vilket kan identifieras i form av att extremvärden fick allt för stor inverkan på portföljerna med 0 och 8 i GSCORE. Därför vore det intressant att testa modellen, förslagsvis på alla Skandinaviens börser, för att utröna huruvida resultaten är desamma.

För att vidare öka förklaringsgraden kring varför modellen genererar överavkastning vore det intressant att expandera studiens innehåll till att i större utsträckning undersöka riskfaktorer. Trots att Sharpekvoten påvisar större risktagande, framgår det i dagsläget inte till vilken grad överavkastning kan förklaras av detta, alternativt av felaktig prissättning.

Referenser

Andrews, L., Higgins, A., Andrews, M. W., & Lalor, J. G. (2012). Classic Grounded Theory to Analyze Secondary Data: Reality and Reflections. *The Grounded Theory Review*, 11(1), 12-26.

Avanza. (2021a). *Vad är blankning och hur fungerar det?*. Hämtad 2021-04-20 från <https://www.avanza.se/lar-dig-mer/avanza-akademien/aktier/vad-ar-blankning-hur-fungerar-det.html>

Avanza. (2021b). *OMX Stockholm* hämtad 2021-05-17 från <https://www.avanza.se/index/om-indexet.html/18988/omx-stockholm-pi>

Ball, R. & Brown, P. (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research*. 6(2), 159-178.

Barth, M. E., Elliot, J. A., & Finn, M. W. (1999). Market Rewards Associated with Patterns of Increasing Earnings. *Journal of Accounting Research*, 37(2), 387-413.

Beneish, M. D., Lee, C. M. C., & Tarpley, R. L. (2001). Contextual Fundamental Analysis Through the Prediction of Extreme Returns. *Review of Accounting Studies*, 6, 165-189. <https://doi.org/10.1023/A:1011654624255>

Berk, J. & DeMarzo, P., (2020). *Corporate Finance*. Harlow: Pearson Education Limited. Upplaga 5.

Bernard, V. & Thomas, J. (1989). Post-Earnings-Announcement-Drift: Delayed Price Response or Risk Premium?. *Journal of Accounting Research*. 27, 1-36. <https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.2307/2491062>

Dechow, P. M., & Sloan, R. G. (1997). Returns to contrarian investment strategies: Tests of naive expectations hypotheses. *Journal of Financial Economics*, 43(1), 3-27. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(96\)00887-2](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(96)00887-2)

Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*. 25(2), 383-417. doi: <https://doi.org/10.2307/2325486>

Fama, E. & French, K. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*. 47(2), 427-465. <https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.2307/2329112>

Fama, E. & French, K. (1995). Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns. *The Journal of Finance*. 50(1), 131-155. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb05169.x>

Investopedia. (2020). *What Is the Average Annual Return for the S&P 500?*. Hämtad 2021-05-17 från

<https://www.investopedia.com/ask/answers/042415/what-average-annual-return-sp-500.asp>

Lakonishok, J., Sheifler, A. & Vishny, R. (1994). Contrarian Investment, Extrapolation and Risk. *The Journal of Finance*. 49(5), 1541-1578. <https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.2307/2329262>

La Porta, R. (1996). Expectations and the Cross-Section of Stock Returns. *The Journal of Finance*, 51(5), 1715-1742.

Lev, B. & Thiagarajan, R. (1993). Fundamental Information Analysis. *The Journal of Accounting Research*. 31(2), 190-215.

<https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.2307/2491270>

Malkiel, B. (2003). The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *Journal of Economic Perspectives*. 17(1), 59-82.

10.1257/089533003321164958

Mohanram, P. (2005). Separating Winners from Losers among Low Book-to-Market Stocks using Financial Statement Analysis. *Review of Accounting Studies*. 10, 133-170.

Ou, J. & Penman, S. (1989). Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns. *Journal of Accounting and Economics*. 11(4), 295-329. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(89\)90017-7](https://doi.org/10.1016/0165-4101(89)90017-7)

Patel, R. & Davidson, B., (2011). *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur AB. Upplaga 4.

Piotroski, J. (2000). Value Investing: The Use of Historical Financial Statement Information to Separate Winners from Losers. *Journal of Accounting Research*. 38, 1-41.

<https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.2307/2672906>

Rikatillsammans. (2019). *Historisk avkastning för Stockholmsbörsen 1983 - 2019 (OMXS30)*. Hämtad 2021-05-17 från <https://rikatillsammans.se/stockholmsborsens-arliga-avkastning/>

Sloan, R. G. (1996). Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows About Future Earnings?. *The Accounting Review*, 71(3), 289-315.

Soliman, M. (2004). Using Industry-Adjusted Dupont Analysis to Predict Future Profitability. *Working paper, Stanford University*.

<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.456700>