



EKONOMI-  
HÖGSKOLAN

Företagsekonomiska institutionen

Kurskod: FEKH89

Kursens titel: Företagsekonomi: Examensarbete i finansiering på kandidatnivå

Termin: VT20

## Teknisk analys

En indexbaserad studie om Ichimoku Cloud på det svenska  
indexet OMXS30

### **Författare:**

*Alexander Liljenberg*

*Jesper Linné*

*Max Vahlgren*

### **Handledare:**

*Göran Andersson*

# Sammanfattning

**Examenarbetets titel:**

Teknisk analys - En indexbaserad studie om Ichimoku Cloud på det svenska indexet OMXS30

**Seminariedatum:**

2020-06-01

**Ämne/Kurs:**

FEKH89, Företagsekonomi: Examensarbete i finansiering på kandidatnivå, (15 högskolepoäng)

**Författare:**

Alexander Liljenberg, Jesper Linné och Max Vahlgren

**Handledare:**

Göran Andersson

**Fem nyckelord:**

Effektiva marknadshypotesen, Teknisk analys, Ichimoku Cloud, Månadsskiftseffekten, OMXS30

**Syfte:**

Denna studie har som ändamål att testa hypotesen om den effektiva marknaden i dess svagaste form med den tekniska indikatorn Ichimoku Cloud. Vi vill därmed undersöka ifall strategierna Ichimoku Cloud samt MSE har möjligheten att erhålla en högre avkastning i förhållande till en buy-and-hold strategi.

**Metod:**

För att uppfylla vårt syfte har vi använt oss av en deduktiv ansats och där datainsamlingen har erhållits från TradingView, en plattform som besitter historiska kurser kopplat till olika finansiella tillgångar, samt den tekniska indikatorn Ichimoku Cloud som vi tillämpat. Den data som samlats in är från det svenska storbolagsindexet OMXS30 och dess historiska utveckling sedan 1995 till nutid 2020. Vi har delat in det undersökta tidsintervallet i tre olika perioder, motsvarande cirka 8 år per period.

**Teoretiska perspektiv:**

Teoretiska grunder kring tekniska analys, Ichimoku Cloud, månadsskifteseffekten, den effektiva marknadshypotesen samt BAH kommer att presenteras.

**Slutsats:**

Resultatet för studien visar att en abnormal avkastning erhålls för strategierna Ichimoku Cloud och MSE under period 1 och 2, men presterar sämre än en BAH-strategi under period 3. Det övergripande resultatet under hela tidsperioden visade en abnormal avkastning för både Ichimoku Cloud och MSE. Det visade sig alltså möjligt att erhålla en abnormal avkastning genom att studera historisk kursdata, vilket innebär att den svenska marknaden inte är effektiv under studiens undersökningsperiod och strider därmed mot den svaga formen av EMH.

## **Abstract**

**Thesis title:**

Technical analysis - An index-based study of Ichimoku Cloud on the Swedish index OMXS30

**Seminar date:**

2020-06-01

**Subject / Course:**

FEKH89, Business Administration: Bachelor's degree in finance (15 HP).

**Author:**

Alexander Liljenberg, Jesper Linné and Max Vahlgren

**Supervisor:**

Göran Andersson

**Five Keywords:**

Effective Market Hypothesis, Technical Analysis, Ichimoku Cloud, Month Shift Effect, OMXS30

**Objective:**

The purpose of this study is to test the hypothesis of the effective market in its weakest form with the technical indicator Ichimoku Cloud. We would therefore like to investigate if the strategies Ichimoku Cloud and MSE have the opportunity to obtain a higher return in relation to a buy-and-hold strategy.

**Method:**

In order to fulfill our purpose, we have used a deductive approach and where the data collection has been obtained from TradingView, a platform that has historical rates linked to various financial assets, and the technical indicator Ichimoku Cloud that we have applied. The data collected is from the Swedish big company index OMXS30 and its historical development since 1995 to present 2020. We have divided the investigated time interval into three different periods, corresponding to about 8 years per period.

**Theoretical perspectives:**

Theoretical bases on technical analysis, Ichimoku Cloud, the monthly change effect, the effective market hypothesis and BAH will be presented.

**Conclusion:**

The results of the study show that an abnormal return is obtained for the Ichimoku Cloud and MSE strategies during periods 1 and 2 but performs poorly than a BAH strategy during period 3. The overall result over the entire time period showed an abnormal return for both Ichimoku Cloud and MSE. Thus, it proved possible to obtain an abnormal return by studying historical course data, which means that the Swedish market is not effective during the study's study period and thus contravenes the weak form of EMH.

## **Förord**

Denna kandidatuppsats är skriven under våren 2020 vid företagsekonomiska institutionen, ekonomihögskolan vid Lunds Universitet. Vi vill härmed förmedla vår tacksamhet till vår handledare, Göran Andersson, som har visat ett stort engagemang i vår studie, samt gett oss värdefulla råd under arbetets gång.

Hoppas du finner denna läsning intressant!

Tack!

# Innehållsförteckning

<b>1.0 Inledning</b>	<b>7</b>
1.1 Problemdiskussion	8
1.2 Problemformulering/Frågeställning	10
1.3 Syfte	11
1.4 Avgränsningar	11
1.5 Disposition	12
1.6 Defintioner/Ordlista	12
<b>2.0 Teoretisk referensram</b>	<b>16</b>
2.1 Effektiv marknadshypotes	16
2.1.1 Svag form av EMH	17
2.1.2 Semistark form av EMH	17
2.1.3 Stark form av EMH	17
2.1.4 Kritik mot EMH	18
2.2 Teknisk analys	19
2.2.1 Candlesticks	21
2.3 Ichimoku Cloud	22
2.3.1 Ichimoku Clouds fem indikatorer	23
2.4 Buy and Hold (BAH)	25
2.5 Månadsskiftseffekten	26
2.6 Aktieindex & OMXS30	27
<b>3.0 Metod</b>	<b>28</b>
3.1 Deduktiv ansats	28
3.2 Urval av Index	28
3.3 Spread	29
3.4 Undersökningsperiod	29
3.5 Insamling av data	30
3.6 Valet av Ichimoku cloud	32
3.7 Valet av månadsskifteseffekten	32
3.8 Tillvägagångssätt	33
3.8.1 Kriterier för sälj (kort position)	35
3.8.2 Kriterier för exit (gå ur position)	37
3.8.3 Kriterier för "re-entry" (gå ur en position och sedan in igen i samma riktning)	38
3.9 Metodkritik	39
3.9.1 Validitet och Reliabilitet	40
<b>4.0 Resultat</b>	<b>41</b>
4.1 Resultat hela perioden	42
4.2 Resultat för diverse perioder	44

<b>5.0 ANALYS .....</b>	<b>48</b>
5.1 Perioderna.....	48
5.2 Tillförlitliga signaler med indikatorn Ichimoku Cloud? .....	50
5.3 Långa positioner med Ichimoku Cloud .....	53
5.4 Korta positioner med Ichimoku Cloud.....	54
5.5 EMH .....	55
5.6 Ichimoku Cloud vs BAH vs MSE.....	56
5.7 Kritik.....	57
<b>6.0 Slutsats samt Diskussion.....</b>	<b>59</b>
6.1 Förslag till framtida forskning.....	61
<b>7.0 Referenser .....</b>	<b>62</b>
7.1 Bilagor.....	62
7.2 Böcker: .....	62
7.3 Vetenskapliga artiklar:.....	63
7.4 Elektroniska referenser:.....	65

## 1.0 Inledning

---

Varje dag försöker investerare och analytiker förutspå trender med hjälp av historiska mönster, nyheter och framtida kurser för jakten efter en abnormal avkastning och en möjlighet att slå marknadsindex. Att slå marknadsindex under längre perioder är inte möjligt då priset ständigt reflekterar all möjlig information och att lyckas få en abnormal avkastning skulle menas att marknader inte är effektiva (Fama, 1965). En stor majoritet misslyckas men det finns individer som har lyckats under längre perioder. Kända investerare som Warren Buffet, Ray Dalio och Carl Icon är exempel på undantaget för regeln. Warren Buffet menar att det finns en koppling mellan den höga avkastningen hos ett fåtal individer och att de gör saker annorlunda från andra investerare (Chirkova, Elena. 2012). Dessa individer motbevisar hypotesen om att marknader är effektiva vilket ger hopp till den spekulativa investeraren.

När man fattar ett investeringsbeslut på en finansiell tillgång som exempelvis valutor, råvaror, aktier, terminer, obligationer och index idag så görs detta främst utifrån två metoder, nämligen fundamental- och teknisk analys. Den tekniska analysen syftar till att förutspå den framtida utvecklingen av tillgången i fråga genom att använda historisk data och utifrån denna information fatta ett investeringsbeslut. Idéen bakom teknisk analys grundar sig i att människor i flock utspelar ett visst flockbeteende utifrån att de tänker och agerar på ett visst sätt, vilket utifrån investeraren går att kartlägga och se mönster inom. Under 1900-talet utvecklade Fama hypotesen om att marknader är effektiva. Hypotesen bygger på att priset för en tillgång redan speglar all möjlig information och att generera en abnormal avkastning under längre sikt inte är möjligt.

Genom att studera historiska priser, mönster samt indikatorer har man möjligheten att förutspå trender och prisrörelser (Qi Lin, 2018). Gehrig (2006, s 377) belyser att andelen investerare ökat drastiskt under senare år och en ökning kring användandet av teknisk analys har följt efter. Den ökade efterfrågan har skapat ett flertal plattformar som erbjuder handel med värdepapper, råvaror, certifikat och index med några få knapptryck från sin telefon eller dator. Hypotesen att marknaden är effektiv och en möjlighet att få abnormal avkastning inte existerar motsätter sig den rådande trend som sker.

Tekniska indikatorer är instrument som används av både amatörer och proffs inom teknisk analys. Dessa indikatorer används som hjälpmedel för att analysera tillgångar som har en historisk pris- och volymdata (Torssell och Nilsson, 2016). En av många tekniska indikatorer är Ichimoku Cloud som skapats av Goichi Hosoda under 1960-talet och har därefter utvecklats och publicerats ytterligare år 1996 (Keller, 2007). Denna indikator visar momentum, trendriktning, samt stöd- och motståndsnivåer. Detta möjliggörs bland annat genom att använda sig av olika glidande medelvärden. Indikatorn består också av "moln", vilket skall symbolisera nivåer där kursen kan finna stöd och motstånd i framtiden.

Vi vill i denna uppsats testa den effektiva marknadshypotesen utifrån dess svaga form och studera närmare ifall marknader är effektiva genom att undersöka möjligheten för abnormal avkastning med den teknisk indikatorn Ichimoku Cloud som underlag. Ichimoku Cloud kommer att kompletteras med strategin månadsskifteseffekten (MSE) som belyser att det svenska indexet OMXS30 tenderar till att röra sig i cykler.

## 1.1 Problemdiskussion

*"A market in which prices always 'fully reflect' available information is called 'efficient'"*  
(Fama, 1970, s. 383)

Under ett flertal decennier har det akademiska samhället diskuterat samt debatterat om teorin ifall marknader är effektiva eller inte. Fama (1965) är upphovsman till begreppet effektiv marknadshypotes (EMH), alternativt förstådd som den effektiva marknadsteorin. Hypotesen säger att en tillgång redan återspeglar all möjlig information och en kollektiv analys hos alla befintliga investerare. Detta menas att framtida kurser inte går att förutspå med hjälp av historiska kurser och att få en konstant alpha på sina investeringar inte är möjligt. Enligt denna hypotes besitter aktier alltid sitt verkliga värde på marknaden vilket gör det omöjligt för investerare att köpa undervärderade finansiella tillgångar som exempelvis aktier eller index och sälja de till övervärderade priser. EMH består av tre delar, en svag, mellanstark samt stark form. Fama (1965) menar att det teoretiskt sett ska vara omöjligt att generera en högre avkastning i förhållande till den övergripande marknaden (marknadsindex) och enda sättet att få en högre avkastning är att ta



mer risk i samband med sina investeringar. Att inte ha möjligheten att slå marknadsindex genom att köpa undervärderade tillgångar och sälja till ett övervärderat pris motsätter sig all form av teknisk analys. Det finns ett stort utbud av kritik mot EMH från olika forskare världen över.

En av de större studierna gjordes av N. Jagadeesh och S. Titman (1993) som senare följdes upp både åren 1998 och 2001. Denna forskning inriktar sig inom teknisk analys och undersöker ifall det går att investera i olika momentum. Man köpte aktier som har gått bra det senaste året som man sedan behöll i ytterligare tre månader och generade då en vinst. Alla aktier på Nasdaq och NYSE användes för att få så stor mängd data som möjligt. Forskningen antydde att det faktiskt inte existerade en "effektiv marknad" och således motbevisade EMH (Fama, 1965). Forskningen fick en hel del kritik där det lades fram att det var "data-mining" men även att vinsterna berodde på att man tog en högre risk. Jagadeesh och Titman (2001) fortsatte att undersöka sin tes och testade den på andra tidsperioder men det har även testats på andra marknader där man fått fram samma resultat. Fakta som Bernhardsson (2002) lyfter fram visar att det är möjligt att överprestera index. Författaren skriver att Warren Buffett har lyckats överträffa index under 40 år, utan ett enda förlustår, vilket tyder på att det är realistiskt och genomförbart. Anhängarna till EMH upprepar dock envist att det inte existerar några metoder eller tillvägagångssätt för att kontinuerligt överträffa ett börsindex. EMH-anhängarna påvisar att de som överträffar ett börsindex inte har åstadkommit detta av egen kraft eller förmåga, utan endast för att de blivit slumpmässigt utvalda i en urvalsprocess (Bernhardsson, 2002).

Teknisk analys är en metod som används för att analysera en finansiell tillgång som exempelvis aktier, valutarpar, råvaror eller index, i syfte att identifiera bra tidpunkter att köpa in sig i marknaden. Denna analysmetod har blivit allt mer populär där allt fler strävar efter att hitta ett tillvägagångssätt för att kunna förutspå framtida upp- och nedgångar för en finansiell tillgång. Torssell och Nilsson (2016) skriver att teknisk analys primärt används för att identifiera framtida kursrörelser med hjälp av historisk data kopplat till tillgången i fråga, men poängterar också att teknisk analys bara utgör en relativt liten del av framgångsrika affärer på längre sikt. Vi vill därmed undersöka om indikatorn Ichimoku Cloud har möjligheten att få fram ett resultat som visar på att det går att göra framgångsrika affärer även på längre sikt. Ichimoku Cloud är en omfattande

indikator satt i relation till de flesta andra indikatorer. Detta grundar sig i att Ichimoku Cloud består av glidande medelvärde, stöd- och motståndsnivåer samt visar momentum.

Det har även gjorts tidigare studier om indikatorn Ichimoku Cloud, där Shawn Lim, Selin Yanyali och Joseph Savidge (2015) har undersökt hur denna indikatorn presterade i Japan och USA. I denna studie undersökte författarna aktiepriser i S&P500 och Nikkei 225 under en tioårsperiod, 2005–2015. Lim et al. (2015) presenterar i sin studie att Ichimoku Clouds effekt visar sig vara beständig och att avkastningen med denna strategi uppvisar ett konsekvent positivt resultat. Indikatorn Ichimoku Cloud har en förmåga att generera lönsamma handelssignaler, vilket Lim et al. (2015) skriver är en anledning till att indikatorn har varit väldigt populär bland investerare i flera decennier. Det har inte gjorts någon tidigare studie på hur Ichimoku Cloud fungerar på Stockholmsbörsen och dess index OMXS30, vilket denna studie kommer att fokusera på.

Torssell och Nilsson (2016), Deborah Owen och Robin Griffiths (2006) menar att marknaden går i cykler och att endast köpa och hålla inte är det mest effektiva. Genom att studera hur marknaden rör sig under specifika månader har man möjlighet att generera en abnormal avkastning i förhållande till att endast köpa och hålla en längre period. Torssell och Nilsson (2016) skriver att månadsskifteseffekten visar att avkastningen varierar över månader och att vissa månader har en bättre utveckling än andra. “Sell in may and go away” är ett använt uttryck som speglar Torssell och Nilssons (2016) syn på cykler. Torssell och Nilsson (2016) menar att årets sämsta månader för börsen är mellan månaderna maj-oktober, vilket således innebär att den bästa avkastningen historiskt har gjorts i Sverige mellan november-april. Vi finner det därför intressant att undersöka ifall det är möjligt att generera en högre avkastning genom att köpa och sälja det svenska index OMXS30 med hjälp av månadsskifteseffekten, utöver Ichimoku Cloud, i förhållande till Buy And Hold (BAH). Skulle Ichimoku Cloud samt månadsskifteseffekten prestera bättre än BAH-strategin skulle detta innebära en brist för EMH i dess svaga form (Fama, 1965).

## **1.2 Problemformulering/Frågeställning**

*Är det möjligt att med en tillämpning av Ichimoku Cloud samt månadsskifteseffekten, att erhålla en abnormal avkastning på det svenska indexet OMXS30?*

### 1.3 Syfte

I denna uppsats utvärderar vi den tekniska indikatorn Ichimoku Cloud samt Månadsskifteseffekten i syfte att testa Famas (1965) effektiva marknadshypotes (EMH) i dess svaga form. Vi vill därmed undersöka ifall strategierna Ichimoku Cloud, samt MSE, har möjligheten att generera en högre avkastning i jämförelse med en BAH-strategi på det svenska aktieindexet OMXS30 under tidsintervallet 1995–2020. Detta görs med utgångspunkt att bidra till ytterligare forskning kring fenomenet att studera historiska priser samt data för att förutspå en framtida prisutveckling. Detta ställer vi i relation till den effektiva marknadshypotesen och ifall de facto marknaden är effektiv.

### 1.4 Avgränsningar

Perioden vi valt att undersöka är tidsintervallen 1995–2020, där vi har som utgångspunkt i januari 1995, fram till 14 april 2020. Vi har valt att begränsa oss till detta tidsintervall då datan i detta intervall är transparent. Att vi avgränsar oss till specifikt OMXS30 grundar sig i att det för tillfället inte finns samma antal studier för den svenska marknaden i förhållande till exempelvis den amerikanska. Det svenska aktieindexet OMXS30 har en hög grad av likviditet samt omsättning vilket gör detta till ett lämpligt studieobjekt.

Beslutet av att specifikt använda Ichimoku Cloud baseras på att det är en mer omfattande teknisk indikator. Tekniska indikatorer som exempelvis RSI, MACD och glidande medelvärde baseras på aktuella prisnivåer samt historiska. Till skillnaden från andra indikatorer visar Ichimoku Cloud även prognoser för hur stöd- och motståndsnivåer ser ut i framtiden och inte endast de aktuella nivåerna.

Vi har valt att avgränsa oss till den svaga formen av EMH då denna baseras på att priser inte går att förutspå med hjälp av historiska priser samt mönster vilket de valda strategierna bygger på.

Valet av den svaga bygger på vad som anses som “tillgänglig information”. Den semistarka bygger på den svaga samt fundamental analys. Den starka bygger på all tillgänglig information, även insiderinformation. Då studien kommer att fokusera på historiska kurser samt data är den svaga formen relevant för denna studie.

## 1.5 Disposition

I kapitel 2.0 kommer den teori vi valt applicera att presenteras. Detta kommer inledas med att presentera en central del inom finansiell teori, närmare bestämt den effektiva marknadshypotesen. Därefter kommer vi redogöra för fenomenet teknisk analys, samt de tre olika strategierna vi kommer att undersöka; Ichimoku Cloud, Buy-and-Hold och månadsskifteseffekten.

I kapitel 3.0 kommer metoden att redogöras. Detta kapitel kommer fokusera på att förtydliga våra tillvägagångssätt för insamling av data, strategier och kriterier, men även kritik mot vår egen metod kommer att redovisas.

I kapitel 4.0 går vi in på det resultat som har genererats utifrån den metod vi tillämpat. Här presenteras det sammanlagda resultatet under det hela undersökta tidsintervallet, samt resultatet för de tre perioderna var för sig.

Kapitel 5.0 innehåller en analys av det resultat som framställts satt i relation till den teori vi applicerat i kapitel 2.0. En redogörelse för hur de olika strategierna har presterat jämfört med varandra kommer också att skildras. Här kommer teori samt resultat att kopplas för att möjliggöra en slutsats samt diskussion av vår studie. Avslutningsvis i kapitel 6.0 kommer vi redogöra för vår slutsats med en diskussion, samt förslag till framtida forskning.

## 1.6 Definitioner/Ordlista

**Abnormal avkastning** - är den avkastning som avviker från den normala avkastningen. En normal avkastning är den avkastning som övergripande marknadsindex består av, runt 8% per år. OMXS30 under vår undersökta tidsperiod hade en avkastning motsvarande 6,04% per år och all avkastning över detta är en abnormal avkastning.

**BAH (Buy And Hold)** - Man köper en finansiell tillgång med målet att låta pengarna öka i värde under längre tid utan att ha en riktkurs eller mål för när man skall sälja.

**Baslinjen (Kijun-sen)** - Medelvärdet av det högsta samt lägsta priserna under de senaste 26 dagarna.

**Bear market** - Björnmarknad är en term som innebär att trenden på marknaden är negativ, index minskar i värde. Under denna term är det säljarna som är i kontroll och är förknippad med nedgångar i marknaden.

**Bull market** - Tjurmarknad är en term som innebär att trenden på marknaden är positiv, index ökar i värde. Under denna term är det köparna som är i kontroll och är förknippad med uppgångar i marknaden.

**Candlesticks** - Ett candlestick chart/diagram är ett diagram som visar utvecklingen i ett pris över en vald tidsperiod. Det är helt enkelt en prisgraf men istället för linjer så innehåller den candles/staplar.

**Data mining** - Även känd som informationsutvinning eller datautvinning, av engelskans data mining, betecknar verktyg för att söka efter mönster, samband och trender i stora datamängder.

**Effective Market Hypothesis (EMH)** - Hypotes utvecklad av Eugene Fama som menar på att marknader är effektiva och att möjliggöra en abnormal avkastning under längre perioder utan att öka sin risk inte är möjligt.

**Exit** – Uppstår när vi antingen befinner oss kort respektive lång i en position och stänger denna.

**Finansiell tillgång** - Är en tillgång som ger finansiell avkastning.

**Fördröjningsspänn (Chikou-Span)** - Används för att undersöka trender och potentiella trendbrytningar. Detta beräknas genom att ta det senaste stängningspriset för en tillgång och visuellt presenterar priset 26 dagar tidigare.

**Glidande medelvärde** - Medelvärdet för en kurs under x tidsintervall. Används för att illustrera trender inom handel med finansiella tillgångar.

**Ichimoku Cloud** - En indikator i teknisk analys som används för att hitta stöd- och motståndsnivåer, handelssignaler, trender samt momentum.

**Konsolidering** - När marknaden går i sidled, motsatsen till "trendande" marknad.

**Konverterings Linjen (Tenkan-sen)** - Medelvärdet av det högsta samt lägsta priserna under de senaste 9 dagarna.

**Köpa lång** - Att gå lång betyder att man tar en position och spekulerar att en tillgång ska öka i värde.

**Moln** - Visar dåvarande, nuvarande samt framtida motstånd samt stödnivåer för en tillgång. Molnet består av 2 linjer (Senkou span A samt Senkou span B).

**Momentum** - Begrepp för styrka för en trend, visar hur stark marknaden är. En kurs som stiger kraftigt under kort tid har starkt momentum och vice versa

**Månadskiftseffekten** – En strategi som grundar sig på marknaden s cykler. Man är positionerad i marknaden mellan månaderna november-april, för att sedan befinna sig utanför marknaden maj-oktober.

**Random-Walk-Teorin** - Teorin antyder att det aktuella priset för varje aktie är oberoende av dess egna historiska rörelse och priset för andra värdepapper.

**Spread** - Spread är en kostnad som uppkommer i samband med handel av exempelvis värdepapper. Denna spread visar skillnaden mellan köp- och säljkurs. I vår studie tillämpar vi en spread på 0,05%.

**Stöd -och motståndslinje** - Detta är ett koncept som rör prisnivåer där utbud och efterfrågan är i jämvikt. Skulle en motståndsnivå brytas innebär detta att trenden är stark och tenderar till att fortsätta stiga. På samma sätt finns det en stor risk att priset fortsätter att falla ifall priset bryter en stödnivå.

**Sälja kort** - Att gå kort, eller att shorta, betyder att man tar en position och spekulerar att en tillgång minskar i värde.

**Trend** - Den riktning priset rör sig i den underliggande finansiella tillgången. Bildar priset högre bottenar och högre toppar indikeras detta som en uppåtgående trend och motsatsen i en nedåttrend, dvs lägre toppar och lägre bottenar.

## 2.0 Teoretisk referensram

---

Avsikten med detta avsnitt är att göra läsaren förstådd i det teoretiska metoder och angreppssätt som präglas i studien. Inledningsvis i detta kapitel belyser vi en central del inom finansiell teori, nämligen den effektiva marknadshypotesen. Därefter presenterar vi ytterligare relevanta teorier som skapar ett mervärde åt undersökningen, närmare bestämt teknisk analys tillsammans med de tre strategier vi undersökt. Avslutningsvis informerar vi läsaren om studieobjektet OMXS30

### 2.1 Effektiv marknadshypotes

*“I believe there is no other proposition in economics which has more solid empirical evidence supporting it than the Efficient Market Hypothesis” - Harvard Professor, Arthur Jensen.”*

En fundamental aspekt för en marknad är att ständigt reflektera det sanna värdet, det vill säga att resurserna i fråga redan speglar all tillgänglig information (Malkiel och Fama, 1970). Detta menas att det är endast ny information som kan förändra priset för en finansiell tillgång. Dock är ny information slumpmässig och går ej att förutspå vilket menas med att aktiepriser rör sig genom en så kallad “random walk” (Bodie et al. 2005. S. 370). Ifall man skulle ha möjligheten att förutspå priser och erhålla en högre avkastning än marknadsindex under en längre period skulle marknaden inte vara effektiv (Malkiel och Fama, 1970). Det problematiska är att få en förståelse när en marknad speglar denna information och de facto är effektiv. För att förstå detta skapade Malkiel och Fama (1970, s.387) tre kriterier som behöver uppfyllas för att en marknad är effektiv.

1. Inga transaktionskostnader uppkommer vid handel av värdepapper.
2. All information är tillgänglig och kostnadsfri för samtliga aktörer.
3. Alla aktörer uppfattar information lika och är överens om vilken inverkan den tillgängliga informationen har på det nuvarande priset samt framtida pris.



Dessa villkor blev dock motbevisade beskriver Malkiel och Fama (1970); transaktionskostnader förekommer, människor uppfattar information på olika sätt och värderar dem även olika. Malkiel och Fama (1970, s. 387) menar dock att dessa villkor är tillräckliga men inte nödvändiga. Det vill säga det kan förekomma höga transaktionskostnader men priset kommer fortfarande spegla all tillgänglig information. Alla investerare behöver inte uppfatta informationen likadant utan det krävs endast att ett tillräckligt stort antal aktörer uppfattar den lika. Dock har dessa felkällor möjligheten att leda till att en marknad inte är effektiv. Med basis av dessa felkällor utvecklade Malkiel och Fama (1970, s. 383) tre olika former av EMH. Det som skiljer dessa tre är vad som definieras som "tillgänglig information" (Bodie et al. 2005, s. 373)

### **2.1.1 Svag form av EMH**

Denna form är underlaget för vår uppsats. Den svaga formen av EMH menar att priset redan tar hänsyn till historisk information. Att studera samt analysera historisk data behöver inte vara kostsamt och därmed har en majoritet möjligheten att utvärdera informationen och inga tekniska indikatorer ska ha möjligheten generera en abnormal avkastning (Bodie et al. 2005). Det vill säga att man inte har möjligheten att utläsa historiska kurser, mönster samt rörelser för att förutspå framtida priser. De indikatorer som redan använts och genererat abnormal avkastning ska redan ha exploaterats av marknaden och fungerar inte. Vid ny tillgänglig information ska marknaden redan ha inprisat detta och möjligheten till en abnormal avkastning är borta (Bodie et al. 2005).

### **2.1.2 Semistark form av EMH**

Den semistarka formen av EMH bygger på den svaga och expanderar definitionen av "all tillgänglig information". Förutom information om historiskt pris tas även fundamental analys in i beräkning. Förväntade intäkter, nyckeltal, kassaflöde samt framtida planer är redan inkluderat i priset. Ifall marknaden är effektiv utifrån semistark nivå inom EMH så är även användandet av fundamental analys bristfälligt för att slå marknadsindex (Bodie et al. 2005).

### **2.1.3 Stark form av EMH**

Inom stark form av EMH speglar all tillgänglig information all information som finns på marknaden inklusive insiderinformation (Bodie et al. 2005).

#### 2.1.4 Kritik mot EMH

Att EMH blivit allt mer kontroversiell under senare tid är inte något nytt. Det finns investerare som har möjliggjort en högre avkastning än marknadsindex under längre perioder, såsom Warren Buffet (Chirkova, 2012). Även fast detta är fallet har Fama (1996, 1992) testat sin hypotes samt undersökt andras kritik mot honom men även här har han bevisat sin teori korrekt. Dock finns det faktorer som inte kan beskrivas utifrån Famas teori som exempelvis risk. Fama (1998) beskriver att ingen kan slå marknaden på lång sikt vilket motsätter sig all form av spekulation inom finansiella marknader. Lee (2006) belyser att detta är underligt då ifall Fama de factor är korrekt bör investerare inte ta risk utan endast köpa riskfria amerikanska statsobligationer och få en riskfri avkastning. De belyser vidare 2 svagheter med Famas (1998) teori, att EMH inte är kompatibel med momentumeffekten samt att marknaden blir mer effektiv genom utveckling av olika modeller/teorier.

Ett flertal studier har visat på abnormala avkastningar under korta perioder men även under längre (Malkiel, 2003, Shiller 2003, Campbell and Yogo 2003, Ang and Bekaert, 2004). Jagadeesh och Titman (1993) menar på att icke-rationella beteenden förekommer i marknaden vilket går emot all form av rationella modeller/teorier som exempelvis EMH. Att det finns en möjlighet att producera trovärdiga studier kring momentumeffekten och abnormala avkastningar bidrar med kritik mot nuvarande rationella modeller/teorier (Lee, 2006). Fama och French (1996, s.81) beskriver att det inte går att fånga korta trender och möjliggöra abnormal avkastning på längre sikt. Å andra sidan undersökte Malkiel (2003) korta trender och fann att momentum i kortvariga trender förekommer. Lee (2006) menar att detta är underligt då ifall informationen i den övergripande marknaden ständigt reflekteras i priset så ska det inte finnas en möjlighet att det förekommer kortvariga samt repeterande momentummönster i prisrörelser. Även Lo och MacKinlay (1999) samt Lo, Mamaysky och Wang (2002) menar på att en ständig korrelation med framgångsrika affärer ger dem möjligheten att inte använda sig av Random Walk teorin. De beskriver ytterligare att indikatorer och signaler som tekniska analytiker använder har en kraft att förutspå framtida prisrörelser. EMH baseras inte endast på ett effektivt informationsflöde utan även att människor tolkar information rationellt. Kahneman och Tversky (1974) menar att investerare inte i första hand tyder information rationellt utan baserar sina beslut på nyligen uppkomna händelser samt personlig

information. Efter den finansiella krisen 2008 uppkom ytterligare kritik mot EMH. Justin Fox (2009) började beskriva myten och de svagheter den rationella marknaden besitter. Paul Krugman (2009) beskriver att förtroendet för EMH gjorde folk blinda till finanskrisen 2008 och att teorin spelade en central roll för att skapa de övervärderade priserna i första hand.

## 2.2 Teknisk analys

*“I believe the future is only the past again, entered through another gate”* - Sir Arthur Wing Pinero, 1893 (Bernhardsson, 2002, s. 242)

Teknisk analys (TA) är ett verktyg som använts så tidigt som på 1800-talet när man på den tiden använde tidigare kurser, volym och annan tillgänglig data kopplat till en finansiell tillgång i syfte att identifiera prisutveckling som har tendens att fortsätta i framtiden (Qi Lin, 2018). Enligt Jimmy Hilliard, Adam Schwartz, och James Squire (2013) tillskrivs skapandet av tekniken den amerikanska journalisten Charles Dow, grundaren av Dow Jones Industrial index (DJIA), men har därefter dokumenterats mer utförligt av Robert Edwards och John Magee år 1948. Inom teknisk analys använder man sig av grafisk information samt den historiska utvecklingen för en finansiell tillgång i syfte att förutse det framtida värdet eller utvecklingen i tillgången i fråga. Enligt Hilliard et al. (2013) förlitar sig majoriteten av 692 fondförvaltare på fem marknader (USA, Tyskland, Schweiz, Italien och Thailand) starkt på teknisk analys. Inom teknisk analys är det vanligt att man tar hjälp av olika verktyg, indikatorer eller formler för att förenkla analysen av kommande kursförändringar. Hypotesen bakom teknisk analys är att marknader har en tendens till att följa ett visst mönster och att människor i grupp beter sig på ett visst sätt, vilket i sin tur möjliggör framtida prognoser (Bernhardsson, 2002).

En chartist, eller en person som förespråkar teknisk analys, menar på att det är det mänskliga psyket, förväntningar och förhoppningar som driver handeln och påverkar kurserna. En förutsättning till att teknisk analys kan tänkas fungera är att Famas (1965) teori om en effektiv marknad inte är sann. Detta grundar sig i att ifall det är möjligt att erhålla en positiv avkastning genom att identifiera historisk data och därmed förutspå framtiden, motsäger detta EMH. Det är inte heller säkert att alla aktörer får tillgång till all information samtidigt och därmed innehar inte

alla samma förutsättningar att ta ställning till den information som finns tillgänglig (Kahneman och Tversky, 1974). Människor har en tendens att agera irrationellt i samband med investeringar, där fruktan av att förlora pengar kan ta över, vilket i sin tur resulterar i en desperat försäljning och därmed en förlustaffär (Bernhardsson, 2018). Ett betydande problem inom teknisk analys är de matematiska definitioner- och specifikationer av mönstren eller reglerna en chartist följer. Alla mönster tolkas inte alltid på samma sätt av olika aktörer som nyttjar teknisk analys och blir därmed en svaghet verktyget besitter (Hilliard et al, 2013).

Under både fundamental- och teknisk analys menar Levy (1966) att det är ett flertal faktorer som påverkar människors investeringsbeslut, såväl rationella som irrationella. Ett investeringsbeslut kan tas genom att exempelvis granska ett företags omsättning, skulder, tillgångar och olika nyckeltal, för att utifrån denna information sedan fatta ett investeringsbeslut. Ett beslut kan också tas utifrån mer psykologiska aspekter som exempelvis förväntningar, förhoppningar, humör och åsikter. Genom att tillämpa teknisk analys, kan aktörer således studera historisk kursdata och identifiera mönster samt kartlägga hur olika individer agerar vid olika situationer på marknaden. Teknisk analys tar således hänsyn till all den information som investerare analyserar innan de trycker på köp eller säljknappen. Teknisk analys kan tänkas argumentera att visa det sanna värdet på företaget, eftersom grafen visar på vilket pris säljare och köpare var överens om vid en viss tidpunkt. Oberoende ifall detta värdet faller inom ramen för det fundamentala värdet på tillgången i fråga, är det detta värdet marknaden har värderat tillgången till, och blir därmed det värde chartisten använder när den evaluerar framtida kursutveckling (Levy, 1966).

Bernhardsson (2002) belyser tre stycken grundhypoteser som går att urskilja inom teknisk analys. En hypotes som har ett brett stöd inom teknisk analys är "trendhypotesen" som säger att marknaden går i en viss riktning, dvs trendar, med tydliga "trendutbrott" där kurserna bryter ut och lämnar den befintliga trenden. Trendar är även något Torssell och Nilsson (2016) diskuterar och påpekar att man aldrig ska gå emot den trend som råder i marknaden. Den andra hypotesen bygger på att marknaden *minns* vad som tidigare skett och uppvisar formationer som går att tolka, vilket följaktligen spinner vidare på tanken att människor i grupp agerar på ett visst sätt. Momentumhypotesen hävdar att marknaden pendlar mellan begreppen överköpt och översåld, men kan även överreagera och befinna sig över eller under jämviktsvärdet. (Bernhardsson, 2002).

### 2.2.1 Candlesticks

Candlesticks uppkom i Japan 100 år före västvärlden utvecklade olika grafer. Homma märkte under 1700-talet att det fanns en länk mellan priset samt utbudet och efterfrågan på ris. Marknaden var starkt influerad av känslor från olika traders. Candlesticks visar känslor genom att visuellt representerar prisrörelser med olika färger. Traders utnyttjar detta sedan genom att identifiera korta trender i marknaden (Elliot, 2007). Dessa candlesticks varierar i storlek och besitter en "body" samt "wick". En candlesticks body visar var priset har öppnat under det angivna tidsintervallet, samt var den stänger. Wicken å andra sidan visar var priset har rört sig under det angivna tidsintervallet och kan därmed befinna sig både ovanför- eller under candlestickens body (Elliot, 2007).

## 2.3 Ichimoku Cloud



Figur 1

Bilden ovan illustrerar Ichimoku Cloud tillämpat på en månadsgraf tillsammans med prisrörelser. Source: Google.

Ichimoku Cloud är en teknisk analys-indikator som skapades av den japanske journalisten Goichi Hosoda under pseudonymen Ichimoku Sanjin (Patel, 2010). Hosoda började jobba på sin modell på 1930-talet och förfinade den under 30 år innan han publicerade den 1969. Då data var svårare att införskaffa under ovanstående period samt att det var svårt att räkna på dessa tal lät Hosoda sina studenter räkna tusentalsiffror åt honom (Elliot, 2007). Ichimoku Cloud bygger vidare på candlestick-analys, där Hosoda började väva in glidande medelvärden i sin modell. Modellen fick även en nystart 1996 av Hidenobu Sasaki i form av boken *Ichimoku Kinko Studies*. Boken har sedan dess vunnit många utmärkelser i Japan.

### 2.3.1 Ichimoku Clouds fem indikatorer

Ichimoku Cloud består av fem stycken indikatorer och två av dem är glidande medelvärden. Den första är *Tenkan-sen* (konverteringslinjen), vars egenskaper visar på hur priset har rört sig under de senaste nio dagarna (Elliot, 2007). Uträkningen är högsta priset (HP) adderat med lägsta priset (LP) dividerat med två och resulterar i ett glidande medelvärde under den valda perioden. Konverteringslinjen använder ett genomsnittligt pris istället för att använda stängningskurser vilket gör att indikatorn följer prisförändringarna mer precist.

*Konverteringslinje (Tenkan-sen) =*

$$\frac{9-HP+9-LP}{2}$$

*Kijuan-sen* är den andra linjen och kallas på svenska för baslinjen. Den fungerar snarlikt som konverteringslinjen men har ett längre perspektiv då den mäter prisskillnader för 26 dagar istället för 9. Baslinjen kan jämföras med det vanligt förekommande glidande medelvärdet på 30 dagar som många använder idag (Patel, 2010). Den anses av författaren som den mest betydande indikatorn i hela modellen. Att man använder 26 dagar kommer från att den japanska arbetsveckan tidigare hade sex arbetsdagar istället för västvärldens fem dagar. Detta ger en typisk japansk månad 26 stycken arbetsdagar. Man kan argumentera för att använda ett antal arbetsdagar som passar bättre för den västerländska marknaden men då både Patel (2010) och Elliot (2007) föredrar att använda den japanska modellen då den är beprövad, så gör inte heller vi några ändringar på antalet dagar. Förutom att påvisa vilken trend priset har för tillfället så fungerar dessa glidande medelvärden som stöd och motståndsnivåer (Elliot, 2007).

*Baslinje (Kijun-sen) =*

$$\frac{26-HP + 26-LP}{2}$$

Konverteringslinjen används genom att undersöka vart priset ligger i jämförelse med baslinjen (Patel, 2010). Om priset ligger ovanför linjen är man inne i en "bull market" och det råder "bear market" om priset ligger under linjen. Konverteringslinjen följer samma riktning som trenden och pekar därmed uppåt i en stigande trend och nedåt i en fallande trend. Då linjen även fungerar som

kortsiktigt motstånd eller stödnivå så ger det en köp- eller säljsignal om priset bryter konverteringslinjen. Baslinjen fungerar på samma sätt som konverteringslinjen med bull market och bear market. Även här ska linjen följa trenden men till skillnad från konverteringslinjen måste priset röra sig mer för att linjen ska påverkas då den har 26 dagar att ta hänsyn till. Dessa 26 dagar resulterar i att man missar början av en trend då man vill se att marknaden stabiliserats i syfte att man som investerare minskar risken att hamna i en trend som inte håller. Detta medför att man som användare av Ichimoku Cloud minskar sin risk på bekostnad av en ökad avkastning inledningsvis av trenden. Om priset bryter baslinjen så indikerar det att en trend ska brytas, men det är inte säkert att den gör det. En trend kan ej brytas om priset inte har brutit baslinjen (Patel, 2010).

*Chikou span* (fördröjningsspan) är en "laggande linje" i modellen och den behandlar prisets momentum. Med denna linje kan man utläsa om det finns möjligheter att en trend kan komma att skapas eller inte. Det är en släpande linje där man kollar på vad priset var för 26 dagar sen och jämför med dagens pris. Om priset skulle vara högre idag än för 26 dagar sedan så råder en bull market och vice versa råder bear market. När det spekuleras om att ta en position så fungerar fördröjningsspannet som en extra försäkring och därmed ett kriterium för att positionen ska vara godkänd. För att man som investerare ska få gå in i en lång position ska fördröjningsspannet befinna sig ovanför priset för 26 dagar sedan och samma förutsättningar gäller för en kort position där fördröjningsspannet ska befinna sig under priset för 26 dagar sedan (Patel, 2010).

*Senkou Span* (ledningsspann) A och B är de sista två indikatorerna inom Ichimoku Cloud. Dessa två linjer skapar tillsammans de moln som går att identifiera med indikatorn. Dessa kallas Kumocloud och uppstår mellan de två linjerna och det är dessa moln som namnet Ichimoku Cloud är anspelat på. Ledningsspann A bygger på värden från både konverteringslinjen och baslinjen medan ledningsspann B bygger på högsta pris samt lägsta pris. Det finns både ett moln i nutid och ett moln som visar potentiella stöd- och motstånd i framtiden. Ledningsspann B fungerar som ledningsspann A men bygger på värden från 52 dagar bakåt i tiden istället för 26 dagar. Ligger priset över molnet så råder en uppåtgående trend, respektive ligger priset under molnet råder det en nedåtgående trend. Framtidens moln visar en uppåtgående trend om ledningsspann A ligger över ledningsspann B och för en nedåtgående trend är det motsatta förhållanden.



$$\text{Ledningsspann A (senkou span A)} = \frac{KL + \text{Base Line}}{2}$$

$$\text{Leadingsspann B (senkou span B)} = \frac{52\text{-HP} + 52\text{-LP}}{2}$$

## 2.4 Buy and Hold (BAH)

*” The history of stock price movements contains no useful information that will enable an investor consistently to outperform a buy-and-hold strategy in managing a portfolio”-*

*Malkiel (2019)*

BAH-strategin menas att man köper en råvara, aktieindex m.m som man håller under en längre tid. Detta menas mer fördjupat att man varken försöker slå marknadsindex eller reagerar på kortsiktiga prisnivåer utan endast köper och håller, för att sedan sälja efter en förutbestämd period. Utifrån Famas (1965) teorier om den effektiva marknaden är detta det enda sättet att få konstant avkastning som inte genererar en negativ alpha. Att slå BAH strategin med hjälp av historiska priser samt tekniska indikatorer är utifrån svag EMH omöjligt. Dock menar A. Gary Shilling (1992) att det är ett flertal underliggande agendor bakom teorin att en BAH-strategi är det mest effektiva. Delvis ser man möjligheten till att blanka företag som opatriotiskt och det finns inte lika många aktörer som erbjuder blankningar som att gå långt. Stora institutioner och aktörer som arbetar med att förvalta värdepapper är oroliga att negativ information samt nyheter kan påverka klienternas förtroende för företaget. Shilling (1992, s.48) testar en simulation för indexet DJI under åren 1946–1991 för att undersöka BAH:s avkastningsmöjligheter i jämförelse med andra strategier.

**Table II Dow Jones Industrial Average Simulation (January 1946–December 1991)**

	<i>50 Strongest Months</i>	<i>50 Weakest Months</i>	<i>All Other Months</i>	<i>Appreciation</i>	<i>Average Annual Return</i>
1	long	long	long	116.2	11.2%
2	0	long	long	4.0	3.7%
3	long	0	long	2540.8	19.0%
4	0	0	long	97.2	10.8%
5	0	short	long	1820.3	18.2%
6	short	short	long	76.6	10.2%
7	long	short	long	44967.3	26.9%

*Figur 2*

Shilling menar att det är svårt att tajma marknaden men att endast köpa och hålla inte är den mest optimala strategin. Att köpa och hålla under de 50 bästa månaderna och sälja under de 50 sämsta och hålla resten var tydligt den mest optimala strategin. Detta är intressant då EMH menar att abnormala avkastningar som ovan inte är möjliga. Torssell och Nilsson (2016) nämner månadsskifteseffekten (MSE), vilket är en strategi som har inslag av Shillings (1992) strategi. Månadsskifteseffekten innebär att man endast ligger positionerad i marknaden mellan månaderna november-april, för att sedan befinna sig utanför marknaden maj-oktober. Detta grundar sig i att den svenska börsen/marknaden historiskt sett har presterat sämre under just dessa månader (Torssell och Nilsson, 2016). Denna strategi är inte identisk till Shillings (1992) simulation men börsen har en tendens, enligt Torssell och Nilsson (2016), att röra sig i cykler där vissa månader presterar bättre än andra.

## **2.5 Månadsskifteseffekten**

Torssell och Nilsson (2016) menar att marknaden går i cykler och att endast köpa och hålla inte är det mest effektiva. Owen och Griffiths (2006) poängterar också att marknaden tenderar till att röra sig i cykler. De belyser kopplat till detta att det går att påvisa att olika branscher presterar varierande under olika delar av året och att man utifrån detta kan identifiera cykler i aktiemarknaden. Genom att studera hur marknaden rör sig under specifika månader har man möjlighet att generera en abnormal avkastning i förhållande till att endast köpa och hålla en längre period (Owen och Griffiths, 2006). Torssell och Nilsson (2016) skriver att MSE visar att

avkastningen varierar över månader och att vissa månader har en bättre utveckling än andra. "Sell in may and go away" är ett använt uttryck som speglar Torssell och Nilssons (2016) syn på cykler. Torssell och Nilsson (2016) menar att årets sämsta månader för börsen är mellan månaderna maj-oktober, vilket således innebär att den bästa avkastningen historiskt har gjorts i Sverige mellan november-april. Vi finner det därför intressant att undersöka ifall det är möjligt att generera en högre avkastning genom att köpa och sälja det svenska indexet OMXS30 med hjälp av Ichimoku Cloud samt månadsskifteseffekten, i förhållande till Buy And Hold (BAH). Skulle Ichimoku Cloud samt MSE prestera bättre än BAH-strategin skulle detta strida mot EMH (Fama, 1965).

## 2.6 Aktieindex & OMXS30

Ett aktieindex är en sammanvägning av aktier, vars sammanlagda kursrörelser tillsammans återspeglar hela aktiemarknadens rörelser, på samma sätt som en enskild börsnoterad aktie speglar det enskilda företags marknadsvärde. Ett aktieindex visar värdeutvecklingen för ett sammansatt antal aktier över en specifik tidsperiod. Indexet OMX Stockholm 30, även kallat OMXS30, är ett aktieindex för de 30 mest omsatta aktierna på Stockholmsbörsen och mäter hur aktiekurserna kopplat till dessa bolag förändrats som grupp. OMXS30 är det index som är mest handlat av Nasdaq Nordics index. Detta tyder på att det är populärt för både svenska och utländska investerare, privata såväl som professionella, att använda OMXS30-derivat för att bland annat konstruera en Sverige Portfölj. De aktier som ingår i indexet OMXS30 är inte alltid desamma, eftersom det sker en omstrukturering den första handelsdagen i januari, respektive den första handelsdagen i juli varje år. Beslutet om vilka aktier som skall tillhöra OMXS30 baseras på omsättningen under en halvårsperiod med utgångspunkt sju månader från de ovan nämnda datumen. ([www.nasdaqomxnordic.com](http://www.nasdaqomxnordic.com))

En evigt aktuell fråga som uppkommer i investeringssammanhang är ifall det är möjligt att slå index över tid. När personer bygger sin egen aktieportfölj görs detta utifrån antagandet att man kan, eller åtminstone vill försöka, överprestera ett givet index eller en BAH-strategi (Hui & Chan, 2014). Annars kan man i praktiken lika väl köpa en indexfond, vars syfte är att ha en värdeutveckling som speglar det givna indexet.

## 3.0 Metod

---

*I detta kapitel beskrivs de metoder vi tillämpat för att möjliggöra insamlingen av empiri/data. Inledningsvis i detta kapitel kommer olika urval att presenteras tillsammans med argument för de valda strategierna. Avslutningsvis kommer tillvägagångssättet för datainsamlingen att diskuteras, där ett flertal bilder kommer att illustrera exakt hur vi går tillväga i syfte att göra det så explicit som möjligt.*

### 3.1 Deduktiv ansats

Vi kommer i denna studie att tillämpa en deduktiv ansats, vilket innebär att vi utifrån en teori testar denna med empiriskt material. Motsatsen till detta angreppssätt är en induktiv ansats, som syftar till motsatsen. Nämligen att först samla in empiri, och utifrån denna data eller utfall sedan skapa generaliseringar. Bryman & Bell (2018) poängterar att en deduktiv ansats är vanligt förekommande i kvantitativa analyser, vilket är det vi kommer att ägna oss åt. Vissa hävdar dock att teknisk analys inte kan anses teoribaserad information, utan att det är mer en metod som går ut på att hitta mönster. Vi vidhåller dock att teknisk analys idag är ett så välkänt fenomen som har förfinats över tiden och som därmed innehåller teori som är generellt accepterat av marknaden. Vi kommer med hjälp av vår deduktiva ansats att utgå ifrån den frågeställning och insamlade data vi genererat. Skulle det visa sig att vårt empiriska resultat är enat med den frågeställning vi framställt visar detta att teorin klarar prövningen för denna gång.

### 3.2 Urval av Index

När man ska studera indikatorer som bygger på teknisk analys handlar det ofta om att köpa och sälja under en kortare period. För att möjliggöra en effektiv analys samt ett trovärdigt resultat krävs det en frekvent handel på det studieobjekt man vill undersöka. En likvid marknad som är högt omsatt erbjuder möjligheten att snabbt gå ut och in i diverse positioner. En likvid marknad med stor omsättning bidrar inte endast till optimal exit och entry men även goda villkor för diverse avgifter. När priset ändrar riktning och indikatorn visar att en lång- eller kort signal krävs det att man utfärdar positionen så snabbt som möjligt till den lägsta avgiften för att ha möjligheten att

optimera avkastningspotentialen. Vi har valt att använda oss av OMXS30 som underlag för vår tekniska indikator. OMXS30 är ett index som består av de 30 mest omsatta aktierna på stockholmsbörsen. Det som gör köp och sälj av ett index så dynamiskt är att man får en andel av de 30 mest omsatta företagen i en produkt. Man skulle ha möjligheten att köpa aktierna individuellt, detta skulle å andra sidan göra studieobjektet mer komplext. Avgifter, likviditet och omsättning varierar beroende på aktie och skulle tillföra en del komplement som försvårar det huvudsakliga syftet med denna studie. Ytterligare så varierar aktierna som ingår i OMXS30 under olika perioder då olika företag omsätts olika mycket under diverse perioder. För att undvika onödiga transaktioner simplifierar OMXS30 processen med att endast köpa samt hålla för en buy-and-hold strategi då man undviker att byta ut enstaka aktier under enstaka perioder. Det underlättar även en tradingstrategi att köpa ett index i förhållande till 30 olika företag separat.

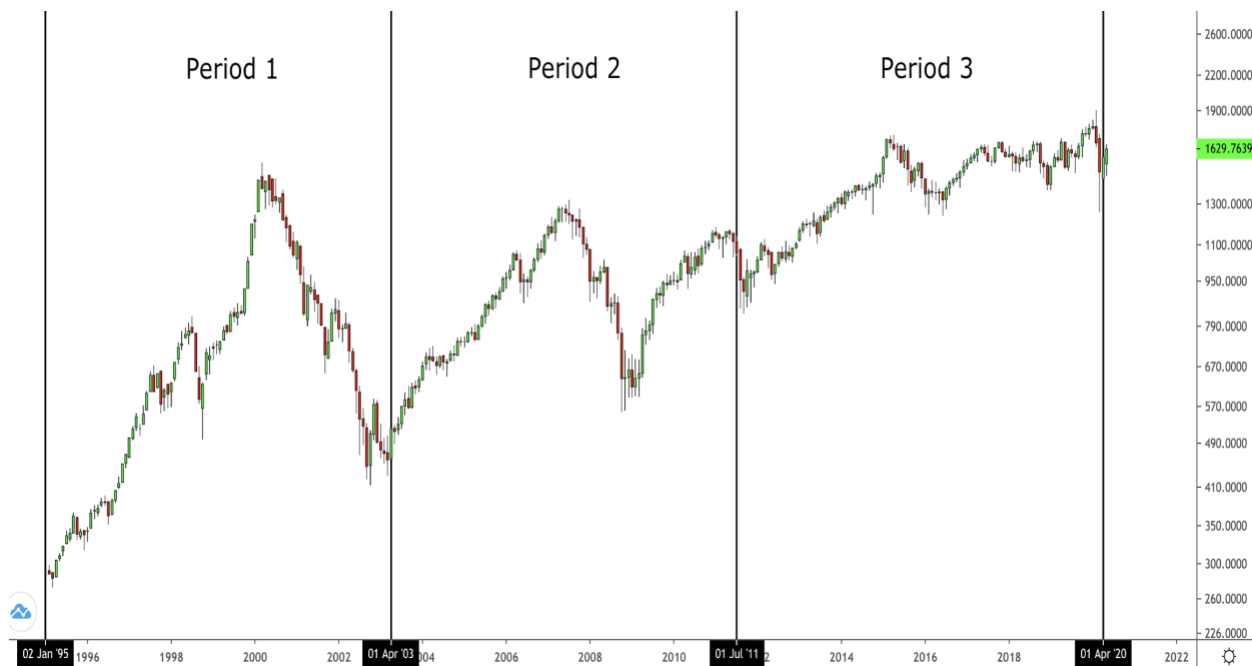
### 3.3 Spread

I samband med köp- och säljordrar förekommer det ofta en så kallad spread, vilket är skillnaden mellan köp- och säljkurs. vi har valt att tillämpa en genomsnittlig spread på 0,05%, vilket blir en direkt kostnad i samtliga positioner vi tar. Valet av spread kommer vidare att diskuteras under metodkritik (3.9).

### 3.4 Undersökningsperiod

Vi har valt att undersöka perioderna utifrån den data som är transparent, vilket är åren 1995–2020.

	Start	Avslut
Period 1	1995-01-02	2003-04-03
Period 2	2003-04-03	2011-07-12
Period 3	2011-07-12	2020-04-14



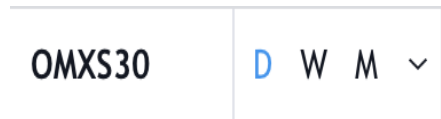
Figur 3: OMXS30 index från januari 1995 till april 2020. Källa: Tradingview.

Utifrån bilden ovan är tidsspannet mellan de svarta vertikala strecken perioderna vi kommer att undersöka. Valet av undersökningsperiod kan argumenteras utifrån bekvämligheten av datainsamling. Att studera perioder tidigare än 1995 för OMXS30 gör det mer komplicerat då datan inte har samma transparens. Utifrån programmet vi använt, TradingView, har vi möjligheten att visualisera perioderna mer enkelt samt samla in data i kombination med vår indikator på ett mer effektivt sätt. Tradingview gör det enkelt för oss att applicera indikatorn Ichimoku Cloud då den är inbyggd i programmet. Att studera en 25 årsperiod uppdelat i tre perioder ger en bättre inblick i hur indikatorn presterar under olika förhållanden.

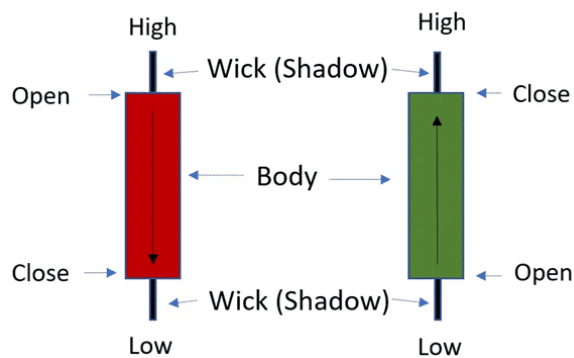
### 3.5 Insamling av data

Vi kommer att samla in data för varje dag sedan 2 januari 1995 och undersöka öppning samt stängningskursen på samtliga priser fram till den 14 april 2020. Denna information kommer att hämtas från plattformen TradingView. Plattformen tar hänsyn till stängnings samt öppningskurser med hjälp av candlesticks. Motivationen till val av att undersöka ett tidsintervall på dagsbasis grundar sig i att vi får möjligheten att samla in mer data eftersom händelserna blir desto fler jämfört med exempelvis grafer satta till vecko- och månadsvis. Indikatorn som vi kommer att använda har specifika strategier som baseras på den tidshorisonten man ställer in.

Desto kortare tidsperiod, desto fler tillfällen genereras där indikatorn ger köp- respektive säljsignaler. Inställningen för dagsgraf (D) har vi möjlighet att ställa in på TradingView, se bilden nedan.



*Figur 4: Source; TradingView.*



*Figur 5: Source; Google.*

Bilden ovan symboliserar en “Candlestick” och dessa är skapade utifrån valet av tidsram en chartist väljer att använda sig av. Förutsatt att inställningen för en candlestick skulle vara en vecka eller en månad skulle en candlestick motsvara priset under den specifika veckan eller månaden. I vår undersökning kommer en candlestick symbolisera en dag. Valet av denna graf ger oss möjligheten att samla in data för högsta samt lägsta priset, samt öppning- och stängningskurs under dagarna för vår valda undersökningsperiod. När vi samlar in data från de tidpunkter vi köper in oss i marknaden utgår vi ifrån den öppningskurs den motsvarande dagen har. Är candlesticken denna dagen grön, köper vi in oss i botten av denna som ni kan se på bilden ovan. Är candlesticken däremot röd så innebär detta att vi köper in oss på toppen av denna, vilket också visas i bilden ovan. Notera att det inte är “wicksen” man utgår ifrån, eftersom dessa endast indikerar vart priset har rört sig under dagen, inte var den specifika kursen har öppnat- respektive stängt på. Samma förutsättningar gäller när vi gör en exit, förutom att vi då lämnar vår position utifrån den kursen candlesticken stänger på, se “close” ovan. Detta innebär att vi lämnar positionen på toppen ifall candlesticken på den motsvarande dagen är grön, respektive på botten ifall den är röd.

### 3.6 Valet av Ichimoku Cloud

Ichimoku Cloud är intressant att applicera i denna studie på grund av ett flertal parametrar. Ingen tidigare studie har gjorts med Ichimoku Cloud i på det svenska indexet OMXS30 av vår vetenskap. Studier har förekommit i exempelvis Japan och USA och visade sig då generera en abnormal avkastning. Ichimoku Cloud har till skillnad från populära tekniska analysverktyg som RSI, MACD samt glidande medelvärde ett flertal indikatorer inbyggt i sig. Detta skiljer indikatorn från andra standardiserade indikatorer och möjliggör en nyanserad analys. Ichimoku Cloud består utöver glidande medelvärde möjligheten att undersöka motstånd- och stödnivåer samt momentum i priset. Malkiel (2003) har undersökt tidigare momentumstrategier där det bevisats att momentum förekommer i starka trender som man kan utnyttja och generera en positiv avkastning med. Torssell och Nilsson (2016) menar att tekniska indikatorer ska kombineras med andra, det vill säga att endast använda en teknisk indikator är inte ett effektivt sätt att använda sig av teknisk analys. Genom att studera en mer omfattande indikator kommer vi ha möjligheten att utnyttja en större del av potentialen inom teknisk analys.

### 3.7 Valet av månadsskifteseffekten

Under granskningen och insamling av teori mötte vi på Torssell och Nilssons (2016) tankar kring månadsskifteseffekten och fann detta intressant att tillämpa i vår studie i tron att detta skulle kunna stärka studiens replikerbarhet, samt bidra ytterligare till forskningen kring huruvida marknaden är effektiv eller ej. Denna såväl som Ichimoku Cloud går emot EMH med hypotesen att man har möjlighet att få en bättre avkastning genom att studera historisk data och utifrån denna information åstadkomma bättre investeringar. Detta görs enligt Torssell och Nilsson (2016) genom att endast vara positionerad i marknaden under vissa månader av året som historiskt sett presterat bättre än andra i syfte att göra bästa möjliga avkastning baserat på cykler marknaden tenderar till att visa. Vi vill även tillägga att denna metod uppkom under studiens gång och ska mer ses som ett komplement till Ichimoku Cloud som är det primära fokuset i denna studie. Istället för att endast ligga positionerade lång i OMXS30 vid tidpunkten november-maj och stanna utanför marknaden mellan månaderna maj-oktober kommer vi även undersöka avkastningen vid att gå kort de sämre månaderna. Anledning till detta bygger på Schillers (1992) simulation att en mer effektiv



avkastning möjligtvis kan ske om man har möjligheten att gå kort de månaderna som historiskt har presterat sämre.

### 3.8 Tillvägagångssätt

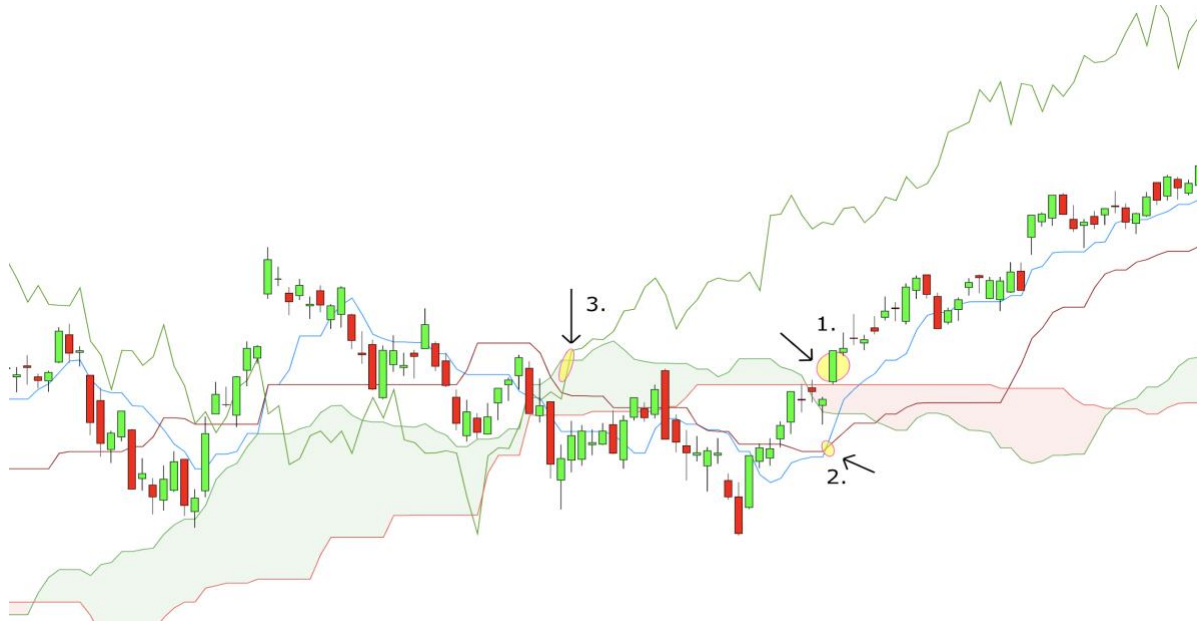
Indikatorn Ichimoku Cloud har funnits tillgängligt för personer som använder teknisk analys sedan uppkomsten av den runt 1969. Detta har också gjort att olika aktörer på kapitalmarknaden har använt olika strategier vid handel genom denna indikator beroende på deras individuella strategi. När vi tillämpar Ichimoku Cloud i vår datainsamling har vi valt att använda oss av den beskrivning av indikatorn som presenteras av Manesh Patel (2010) i boken "*Trading with Ichimoku Clouds*". Detta grundar sig i att det framkommit olika strategier med indikatorn under perioden den varit tillgänglig, vilket således lett till att alla inte använder sig strikt av indikatorns alla syften/regler. I grund och botten är helheten dock densamma, vilket gör att den är tillförlitlig inom de parametrar vi mäter. Vi har också valt att använda tre av de grundläggande kriterierna som skall uppfyllas innan vi tar en position i den underliggande tillgången, varav dessa kriterier är väl iakttagna och efterfrågade av investerare som använder sig av Ichimoku Cloud (Patel, 2010). Vi finner det av stor vikt att man är väl införstådd i dessa kriterier innan man tillämpar Ichimoku Cloud. Därför kommer vi nedan att presentera vad kriterierna är, samt illustrera dessa kriterier satta i en graf där kriterierna uppfylls, respektive inte uppfylls. Uppfylls alla tre kriterier för lång- respektive kort kommer vi att ta en position i marknaden. Avslutningsvis kommer det att presenteras en exit-strategi, vilket kommer förklara hur vi gör när vi går ur en position.

#### 3.8.1 Kriterier för köp (lång position)

1. Priset är ovanför molnen
2. Konverteringslinjen (Tenkan-Sen) är över baslinjen (Kijuan-Sen)
3. Fördröjningsspann (Lagging span eller Chikou-Span) är ovanför priset för 26 dagar sedan.

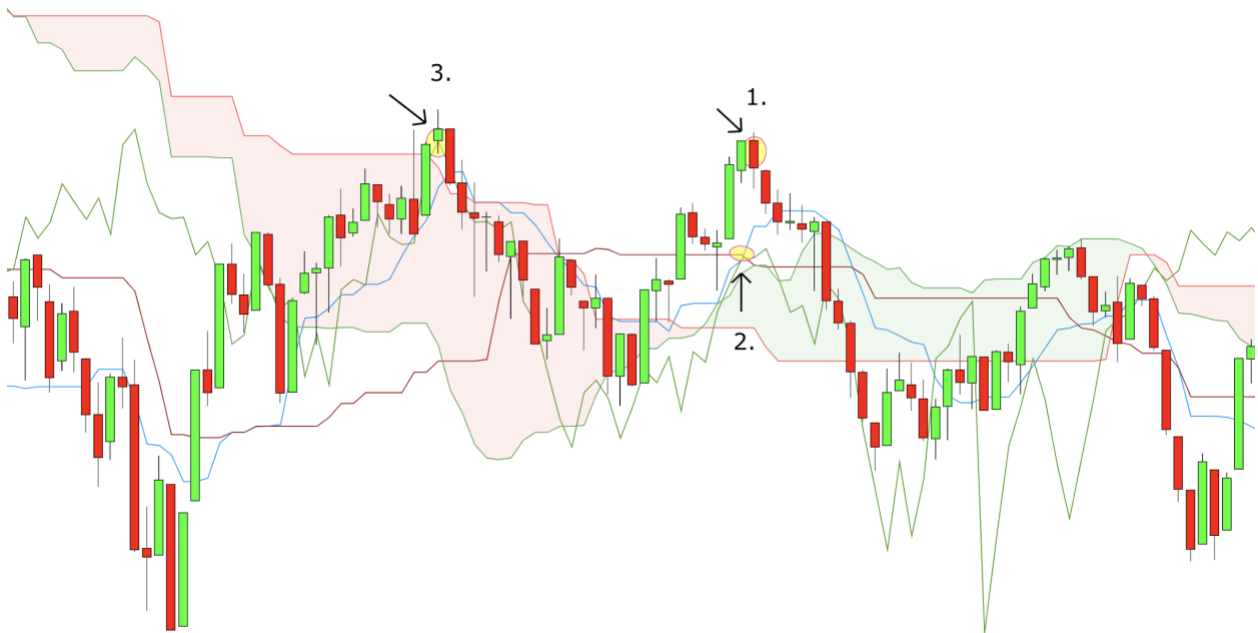
När vi tittar efter kriterier för en lång position, spekulerar vi i att marknaden skall gå uppåt. Går den underliggande finansiella tillgången upp i värde, kommer vi således att erhålla en positiv avkastning. Första kriteriet som skall uppfyllas för att vi ska ta en lång position är att priset skall befinna sig ovanför molnen som indikatorn genererar. Det andra kriteriet som skall uppfyllas för

att vi ska ta en lång position är att *konverteringslinjen* (Tenkan-Sen) är större, eller ovanför *baslinjen* (Kijuan-Sen). Slutligen skall även *fördröjningsspannet* (Chikou-Span) vara ovanför priset för 26 dagar sedan, vilket utgör det tredje och sista kriteriet vi kommer att ta hänsyn till innan vi tar en position. (Patel, 2010)



Figur 6

Bilden ovan illustrerar ett köptillfälle där *alla 3* kriterier uppfylls för att en lång position är acceptabel. Priset (1) befinner sig ovanför molnen, (2) konverteringslinjen befinner sig ovanför baslinjen och slutligen (3) befinner sig fördröjningsspannet ovanför priset för 26 dagar sedan. Vi kan också identifiera att priset fortsätter uppåt i vår fördel, efter att alla tre kriterier uppfyllts och vi har tagit vår position.



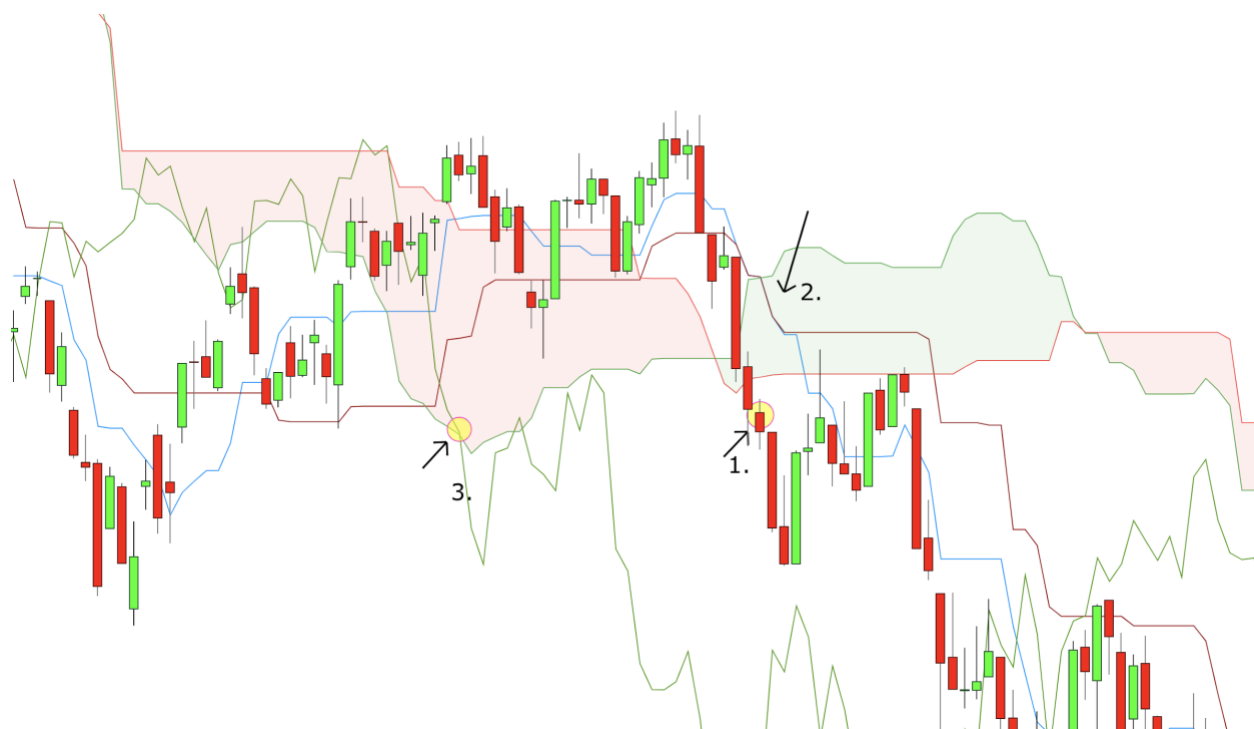
Figur 7

Bilden ovan illustrerar ett köptillfälle där alla tre kriterier *inte* uppfylls och innebär därmed att vi inte kommer att ta en position. Vi kan identifiera att priset befinner sig (1) ovanför molnet, samt att konverteringslinjen befinner sig ovanför baslinjen (2). Detta är två kriterier som uppfylls och innebär därmed att vi utifrån dessa två parametrar har ett godkännande att ta en position. Däremot befinner sig (3) fördröjningsspannet *under* priser för 26 dagar sedan, vilket således *inte* uppfyller det tredje och sista kriteriet för en lång position. Baserat på prisrörelserna i bilden ovan, kan vi se att det hade resulterat i en förlustaffär ifall vi endast utgått ifrån de två första kriterierna och inte respekterat det tredje kriteriet.

### 3.8.1 Kriterier för sälj (kort position)

1. Priset är nedanför molnen
2. Konverteringslinjen (Tenkan-Sen) är under baslinjen (Kijuan-Sen)
3. Fördröjningsspann (Lagning span eller Chikou-Span) är under priset för 26 dagar sedan.

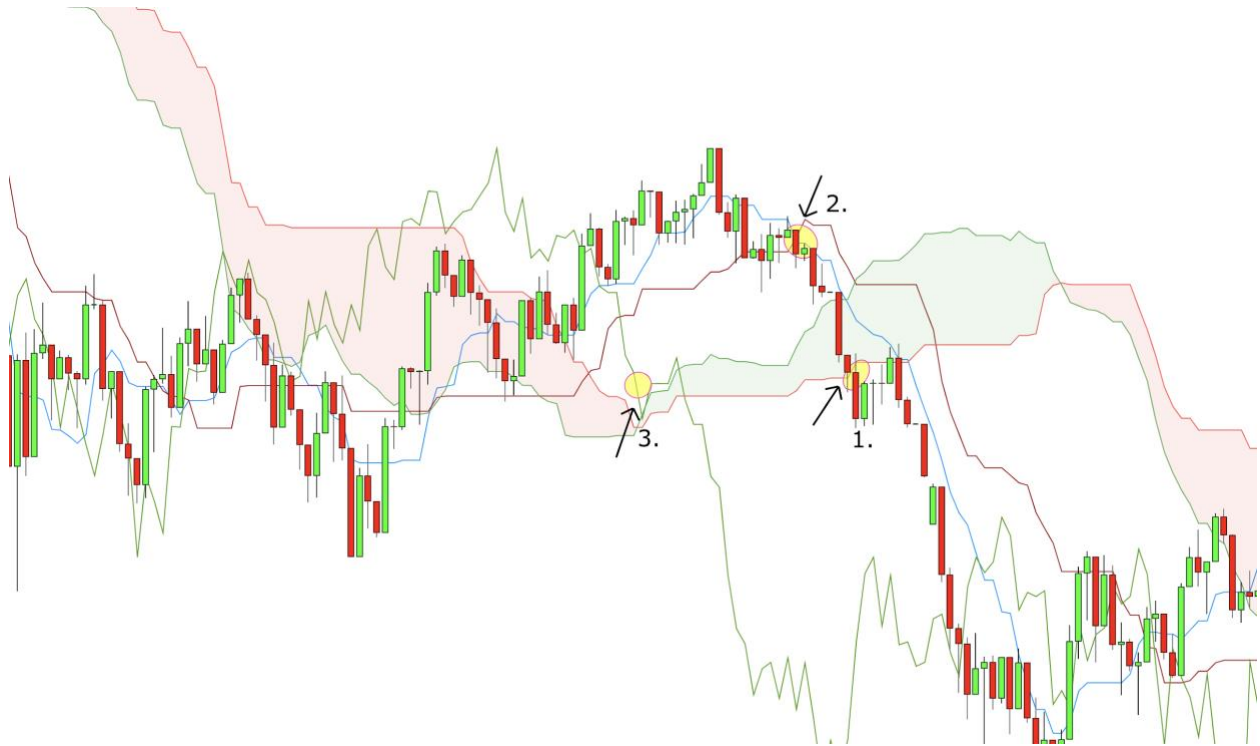
När en investerare söker kriterier för en kort position, innebär det att personen spekulerar i att marknaden skall gå nedåt. I motsats till en lång position, kommer en positiv avkastning att erhållas ifall den underliggande finansiella tillgången går ned i värde. Första kriteriet för att en kort position ska tas är att priset befinner sig nedanför molnet. Efter att första kriteriet uppfylls försäkras vi oss om att *konverteringslinjen* befinner sig under *baslinjen*. Det tredje och sista kriteriet för att vi kommer att ta en kort position är att *fördröjningsspannet* är under priset för 26 dagar sedan.



Figur 8

Bilden ovan exemplifierar en spekulation i att marknaden kommer att gå nedåt eftersom priset bryter molnets nedre del, vilket också är det första kriteriet för att en kort position skall vara godtagbar. Fördröjningsspannet för 26 dagar sedan befinner sig också *under* priset vilket är ytterligare ett krav som måste uppfyllas för en kort position. Däremot har inte konverteringslinjen brutit baslinjen ovanifrån och befinner sig därmed inte under baslinjen. Detta innebär att vid tidpunkten priset bryter ur molnet, får vi inte gå in i denna position. I detta fall positionerar vi oss för en kort position först när konverteringslinjen befinner sig under baslinjen,

vilket således har bildat en komplett sekvens, förutsatt att de andra två kriterierna fortfarande är uppfyllda.



Figur 9

Bilden ovan belyser en komplett sekvens där alla tre kriterier för en kort position uppfylls. Det går tydligt att avläsa att (1) priset är under molnet, (2) konverteringslinjen befinner sig under baslinjen och (3) fördröjningsspännet befinner sig under priset för 26 dagar sedan. Detta innebär således att vi positionerar oss för en kort position dagen priset bryter ur molnet, eftersom de andra två kriterierna redan var uppfyllda vid den tidpunkt detta sker.

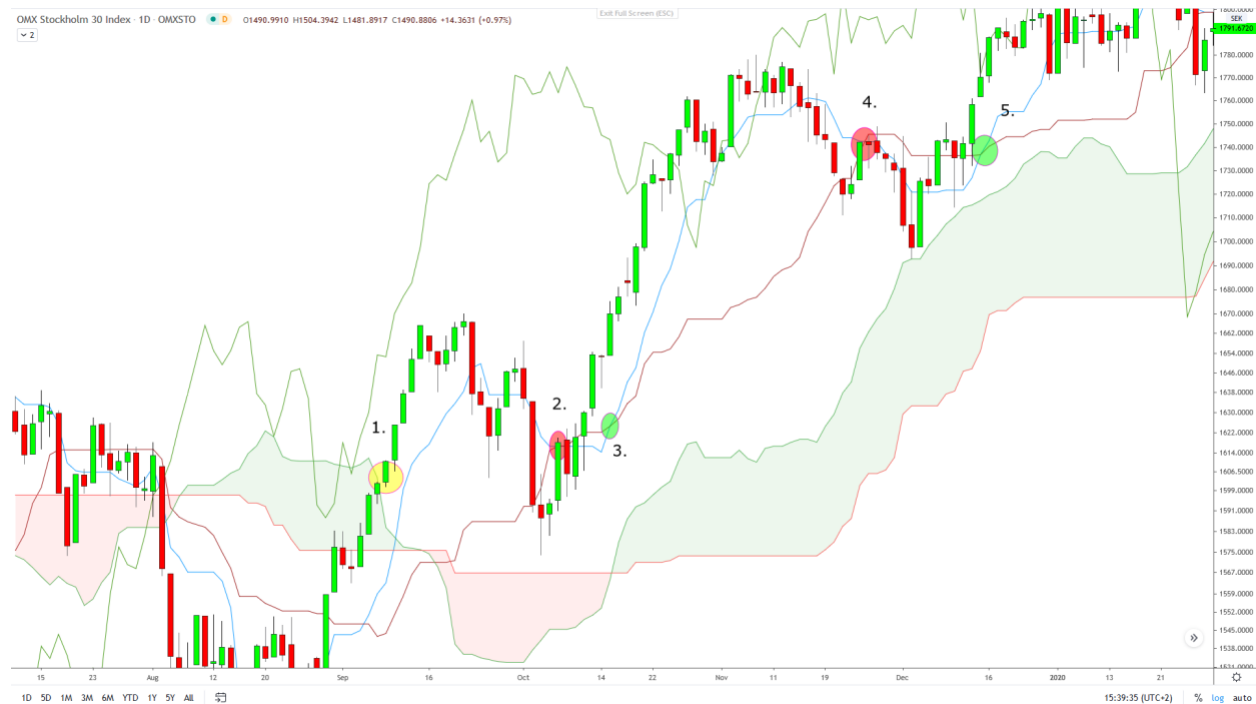
### 3.8.2 Kriterier för exit (gå ur position)

Patel (2010) påtalar en så kallad "Tenkan-Sen/Kijuan-Sen Crossover Strategy, vilket på svenska innebär att man går ur sin position när konverteringslinjen korsar baslinjen. Det är också denna strategi vi kommer att tillämpa när vi går ur vår position. Denna korsning av glidande medelvärde kan ske på två sätt. Konverteringslinjen, vilket är det snabba glidande medelvärdet, kan antingen

korsa baslinjen ovanifrån eller underifrån. Ligger vi positionerade för en lång position, dvs att alla kriterier uppfylls, så kommer vi att ligga kvar i denna position fram tills dess att konverteringslinjen korsar baslinjen *ovanifrån*. Skulle vi å andra sidan ligga positionerade för en kort position, innebär detta att vi stannar i positionen fram tills dess att konverteringslinjen korsar baslinjen *nerifrån*.

### 3.8.3 Kriterier för “re-entry” (gå ur en position och sedan in igen i samma riktning)

Vid handel med indikatorn Ichimoku Cloud kommer det att göras ett flertal så kallade re-entries. Detta sker när kriterierna för en exit har uppfyllts, men i ett senare skede tillåter oss att ta en ny position i samma riktning. Re-entries kan göras i både korta- och långa positioner. Se bilden nedan.



Figur 10

I bilden ovan positionerar vi oss för en lång position (1) när priset öppnar ovanför molnet, samtidigt som fördröjningsspannet är ovanför priset för 26 dagar sedan, samt att konverteringslinjen är ovanför baslinjen. Några dagar därefter kommer kriteriet för en exit att ske (2) och vi lämnar därmed vår långa position och stannar utanför marknaden tills det att alla kriterier är uppfyllda för antingen en kort- eller lång position. I detta fall tar vi nästa position i samma riktning (3) som vi gjorde en exit, vilket därmed blir en re-entry. Positionen kommer därefter att avsluts igen (4), för

att lite senare göra en re-entry igen (5). Samma förutsättningar, fast omvända, gäller för en re-entry i en kort position. En re-entry kan utifrån grafens beteende därmed ses som något negativt och beaktas som en "felsignal" som indikatorn genererat. Detta eftersom indikatorn ger en signal att vi skall lämna traden, vilket senare visar sig vara fel och ger i ett senare skede en signal att vi skall köpa in oss igen.

### 3.9 Metodkritik

Att använda oss enbart av en teknisk indikator kan kritiseras eftersom indikatorer tenderar till att prestera som bäst när man kombinerar dessa med ett flertal olika (Torssell och Nilsson, 2016). Detta kan således utifrån TA-anhängarna kritiseras eftersom det är sällsynt att endast tillämpa en indikator när man använder teknisk analys och kan därmed beröra vårt resultat negativt. Vi valde även att ta med månadsskiftseffekten då vi i samråd med vår handledare kom fram till att BAH inte är den mest effektiva metoden att jämföra med.

När man köper respektive säljer ett index sker det transaktionskostnader i form av antagningen courtage eller spread. Transaktionsavgifter påverkar resultatet av handel med värdepapper negativt vilket även påverkar avkastningen. Det kommer i denna studie att tillämpas en fast spread på 0.05% eftersom spreaden är ett inbyggt instrument som inte går att undgå vid handel av värdepapper. Courtageavgift är å andra sidan en subjektiv bedömning av mäklaren/utställaren av värdepappret i fråga. Det vill säga courtageavgiften kan variera i stor utsträckning beroende på personliga förmåner, samt relation till mäklare. Vi har av denna anledning därför valt att bortse från courtageavgifter. Att endast använda oss av en spread påverkar studiens reliabilitet negativt, eftersom även courtage är en vanlig transaktionskostnad i handel med finansiella tillgångar. Vi kan inte försäkra oss om att spreaden alltid har varit densamma, då den troligtvis har varit högre samt lägre vid olika tillfällen under vår undersökningsperiod på 25 år, vilket är ytterligare en svaghet med studiens reliabilitet. Eftersom syftet med studien är att testa den svagaste formen av EMH och inte en exakt beräkning av räntor och transaktionskostnader som påverkar kapitalet anser vi att ett större fokus ska läggas på EMH och mindre fokus ska läggas på potentiella avgifter som kan tillkomma.

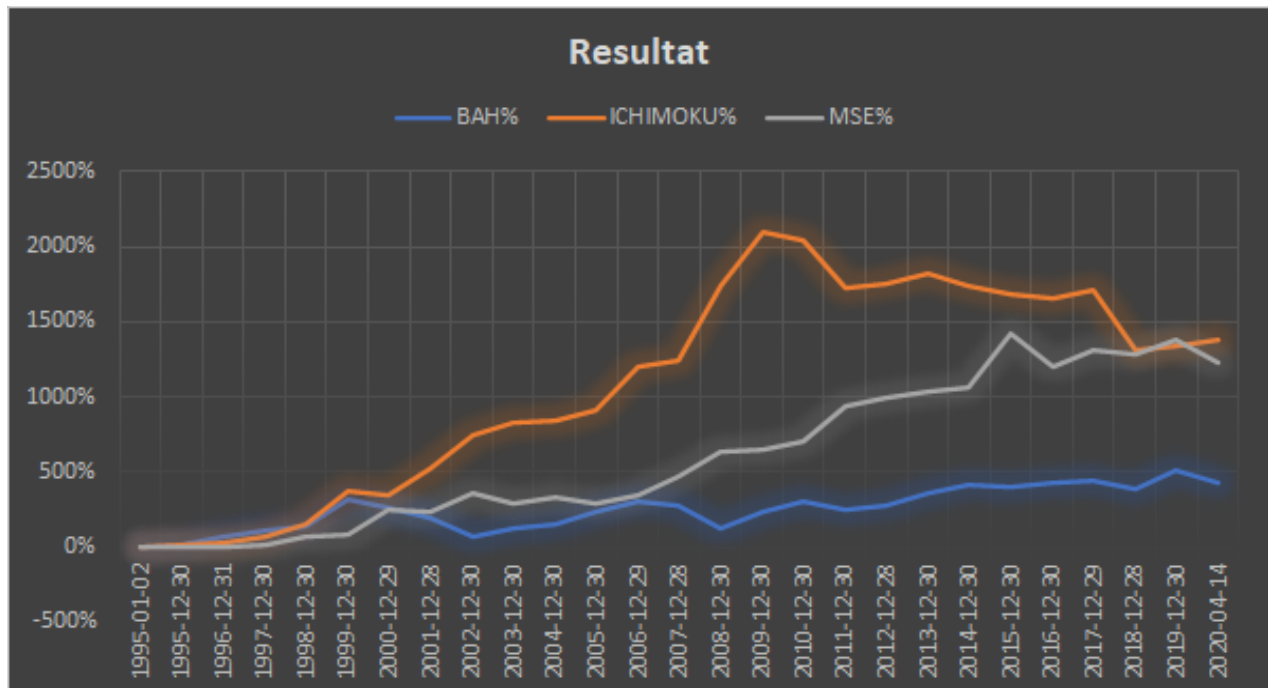
### 3.9.1 Validitet och Reliabilitet

För att en forskning ska kunna anses som legitim så måste den uppfylla vissa parametrar. Här kommer begreppen validitet och reliabilitet in i bilden (Jacobsen, 2000). För att en forskning ska anses vara korrekt och tillförlitlig behöver man då uppfylla dessa parametrar. Att ha validitet i en forskning innebär att den data man tagit fram är giltig och relevant för just den forskningen man utför. Validitet har också inslag av att mäta hur pass väl man undersöker det man avsett att mäta (Jacobsen, 2000). Reliabilitet står för hur trovärdig forskningen är och om forskningen skulle bli densamma om man gjorde om denna studie igen vid ett senare tillfälle. Vår forskning vill undersöka om du kan göra en abnormal avkastning med den tekniska indikatorn Ichimoku Cloud, satt i relation till den mer generella strategin BAH på den svenska börsen OMXS30. Vi har även delat in studien i tre olika perioder för att undvika data-mining. Under arbetets gång har vi även underlag för att kritisera studiens validitet. Detta grundar sig i att vi under arbetets gång valde att lägga till ytterligare en strategi, månadsskifteseffekten, och undersöka hur denna presterade på det svenska indexet OMXS30. Eftersom detta inte var något som var avsett att undersökas från första början så kan inte validiteten på studien anses vara hundra procentig.



## 4.0 Resultat

Nedan framställs vårt resultat av den data vi samlat in. I detta avsnitt kommer siffror relaterade till olika poster såsom; helhetens resultat, antal trades, antal re-entrys, genomsnittlig vinst-respektive förlustaffär, tiden vi är inne i våra position och kostnader som spread att presenteras. Detta kommer i nästa avsnitt att följas upp av en analys där vi går in och analyserar det resultat som framställts.



Figur 11

#### 4.1 Resultat för hela perioden

Antal trades	157
ICH Vinst %	1379,24%
Vinst (kr)	1 379 235
Vinst/trade %	2.08%
Vinst/trade (kr)	8 785
Dagar/trade	52
Spreadkostnader (kr)	251 464
Vinstaffärer	81
Förlustaffärer	76
Lång-trades	95
Kort-trades	62
Re-entries	69
Vinst/Vinsttrade	7,364%
Förlust/Förlusttrade	-3,542%
Vinst/Långtrade	2,543%
Vinst/korttrade	1,383%
Vinst om man bara går Lång	684 536 kr

Vinst bara Short (kr)	88 583
Vinst/förlust ratio	51,592%
BAH%	433%
MSE%	1230%

*Figur 12*

Med hänsyn till den data som analyserats utifrån den angivna tidsintervallen är resultatet övertygande; köp och sälj utifrån indikatorn Ichimoku Clouds kriterier har genererat en avsevärt högre avkastning än vad en BAH-strategi har lyckats med under samma tidsintervall.

För att på ett enkelt sätt kunna se avkastningen och på så sätt göra det mer påtagligt, har vi valt att investera summan 100 000 kr. Denna summa investerades 2 januari 1995 utifrån BAH-strategin, respektive första gången alla tre kriterier uppfylls för Ichimoku Cloud vilket blev den 7 april 1995. Beloppet 100 000 kr har med en BAH-strategi under åren 1995-01-02 → 2020-04-14 genererat en vinst på 432,4% och därmed ökat till 532 404 kr. Ichimoku Cloud strategin har presterat desto bättre under samma tidsintervall och genererat en vinst på 1379,2% vilket innebär att den investerade summan 100 000 kr har blivit 1 379 235 kr. Om vi utgår från att endast gå lång med Ichimoku Cloud strategin skulle det resultera i ett resultat på 664 536 kr. Anledningen till detta är att utan ränta på ränta effekten från de korta tradesen blir resultatet avsevärt mycket lägre, dock förekommer en högre avkastning i jämförelse mot en BAH-strategi. Det gjordes totalt 157 “trades”, varav dessa är 69 st re-entries. Vi har identifierat att vi utifrån indikatorn och det angivna tidsintervallet har gått in i fler långa- än korta positioner. Av dessa totalt 157 st trades var 61%, eller 95 till antalet av tillfällena långa positioner och resterande 62 trades korta positioner, motsvarande 39%. Eftersom marknaden under den studerade tidsperioden har varit merparten uppåtstigande så är skillnaden i antalet inte förvånande. Detta påvisar en styrka indikatorn besitter genom dess uppmärksamhet i momentum, dvs att inte gå emot den trend som råder i marknaden. Vi låg positionerade i marknaden för både korta- och långa positioner i genomsnitt 52 dagar per trade.

Utav våra totalt 157 trades var 81 st av dessa vinstaffärer och resterande 76 st förlustaffärer, vilket utgör en vinst/förlust-ratio på 51,59%. Detta tyder på att indikatorn genererat ett beaktansvärt högt antal förlustaffärer. Viktigt att notera är att det inte är så farligt som det ser ut, eftersom indikatorn stryker förlusterna tidigt och håller därmed förlusten liten, medan vinsterna blir desto större. Av alla 81 vinstaffärer var den genomsnittliga avkastningen i dessa 7,36% per trade. Kollar vi på den genomsnittliga förlustaffären är den dryga hälften, motsvarande ett genomsnitt på -3,54%. Utifrån den insamlade data kan vi också se att den genomsnittliga vinsten i våra långpositioner är 2,54%, medan den genomsnittliga vinsten i våra kortpositioner endast åstadkommer 1,38%. Även detta grundar sig delvis i att vi i större delen av studieobjektets tidsperiod befunnit oss i en stigande trend där köparna har varit mer varaktiga än vad säljarna har varit.

## 4.2 Resultat för diverse perioder

	Period 1 (1995–2003)	Period 2 (2003–2011)	Period 3 (2011–2020)
Trades	44	49	64
ICH Vinst %	740,5%	143,01%	-29,27%
Vinst kr	740 503	143 007 kr	-29 267 kr
Vinst/trade %	5,751%	1,68%	-0,39%
Vinst/trade kr	16 830 kr	2 424 kr	-457 kr
Dagar/trade	53	69,4	38,3
Spread kostnader	41 094 kr	12 204 kr	4 675 kr
Vinstaffärer	25	30	26

Förlustaffärer	19	19	38
Långtrades	23	33	39
Korttrades	21	16	25
Re-entries	18	27	24
Vinst/Vinsttrade	12,668%	5,568%	4,337%
Förlust/Förlusttrade	-3,350%	-3,562%	-3,627%
Resultat/Långtrade	7,414%	2,506%	-0,298%
Resultat/Korttrade	3,930%	1,041%	-0,538%
Vinst/Förlust-ratio	56,818%	61,224%	40,625%
BAH%	121%	55%	55%
MSE%	355,32%	126,89%	28,87%

*Figur 13*

Studerar man tabellen ovan har Ichimoku Cloud haft en högre avkastning under period 1 och 2 men inte period 3 satt i relation till en BAH-strategi. Detta kan tänkas grunda sig i att marknaden mestadels gick sidled under period 3. MSE slog även BAH på period 1 och 2 men inte period 3. Jämför man Ichimoku Cloud med månadsskiftseffekten under hela studieobjektets tidsintervall presterade indikatorn lite bättre. Å andra sidan hade MSE en mer stabil stigande värdeökning utspädd på 25 år, medan Ichimoku Clouds utvecklingskurva var mer volatil och hade sin högsta avkastning fram till 2009 (se figur 11). Under period 3 presterade BAH bäst utav de tre strategierna.

Vinsten för Ichimoku Cloud blev 740,5% för period 1 vilket var med marginal den bästa av de tre perioderna. Andra perioden generade 143% vinst medan period tre gick med ett minusresultat på

-29,27%. Vinsten per trade följer således samma mönster med 5,75% för period 1 för att sedan minska till 1,68% i period 2, till avslutningsvis ett minusresultat på -0,39% för period 3. MSE hade ett mer stabilt resultat med 355,32% första perioden och 126,89% samt 28,87% för de sista två perioderna. BAH hade ett resultat på 121% period 1 vilket följdes upp med 55% för period 2 och 3. Studerar man *figur 13* kan man se att förlusterna för en förlusttrade stannar runt 3,5% genom alla 3 perioderna. Däremot så varierar vinsten per vinsttrade där period 1 hade 12,67% för att sedan sjunka till 5,57% period 2 och slutligen hamna på 4,34% den sista perioden.

Antalet trades var tämligen lik de två första perioderna med 44 respektive 49 stycken medan period tre genererade 64 stycken trades. Tiden vi var positionerade i marknaden under period 1 var i genomsnitt 53 dagar per trade medan period 2 hade ett genomsnitt på 69 dagar. Genomsnittet för period 3 är lägre, 38 till antalet, vilket beror bland annat på att vi under denna period blev utstoppade från våra positioner allt mer frekvent. Antalet vinstaffärer var snarlika alla tre perioderna motsvarande 25–30 stycken. Resultatet angående förlustaffärerna fann vi en märkbar skillnad då det i period 3 utgjorde dubbelt så många förlustaffärer på 38 stycken jämfört med de två föregående periodernas antal på 19 stycken.

Ichimoku Clouds vinstratio resulterade i 56,818% för period 1 och ökade till 61,224% under period 2 och sedan minskade till 40,625% i period 3. Antalet re-entries i marknaden blev 18 stycken i period 1 medan för period två ökade re-entries med 50% och hamnade på 27 stycken. Period 3 föll antalet re-entries igen och landade på 24 stycken. Även detta påvisar större avvikelser i indikatorn under de tre olika perioderna.

Antalet långa trades som gjordes varierade kraftigt från 23 till 33 och slutligen till 39 stycken för period tre. Korta trades låg däremot kvar runt 20 varje period. Detta gjorde att fördelning var väldigt olika då det i period 1 var nästan lika många långa trades som korta men i dom två senare perioderna skiljer 17 respektive 14 trades mellan lång och kort. Vinstmässigt i dessa är det långa trades som drabbas hårdast där det går från 7,4% per lång trade i period ett till 2,5% i period två och slutligen -0,29% i den sista perioden. Dom korta trades som gjordes gick från 3,5% vinst per trade till 1% till -0,53% i sista perioden. För resultatet ovan ser man tydliga skillnader för period 3 i jämförelse med de andra perioderna.

Spreadkostnader är som tidigare nämnt en avgift som uppkommer vid handeln av OMXS30 och påverkar därmed vårt slutgiltiga resultat negativt. I teorin bör därmed spreadavgifterna vara som högst den period det görs mest trades inom, vilket dock inte är fallet. Anledningen till detta är att vi vid varje köp- respektive säljtillfälle betalar en fast procentuell avgift på hela den investerade summan. Detta gör att spreadavgifterna är som högst under period 1 eftersom vi under denna period investerar större summor i relation till de andra, även fast vi under denna period gör lägst antal trades.

## 5.0 ANALYS

---

*I detta avsnitt kommer analysen att presenteras samt redogöras för. Avsnittet kommer att fokusera kring faktorer som; Perioderna, Tillförlitligheten med Ichimoku Cloud, långa- samt korta positioner positioner, EMH samt hur de olika strategierna ställer sig i jämförelse med varandra.*

Resultatet av vår studie visar tydligt på att den effektiva marknadshypotesen har brister i sin svagaste form. Vårt resultat visar på ett övertygande sätt att indikatorn Ichimoku Cloud strider emot Famas (1965) effektiva marknadshypotes och visar att det svenska indexet OMXS30 inte är en effektiv marknad under studiens tidsram mellan 1995–2020. Även MSE visar att man med hjälp av historiska kurser kan spekulera i framtida kursrörelser med en bättre träffsäkerhet och således möjliggöra en bättre avkastning än vad en BAH-strategi genererar. Även detta tyder på att marknaden i det undersökta tidsintervallet inte är effektiv. Med Ichimoku Cloud besitter vi möjligheten att utnyttja momentum samt trender, vilket är en faktorerna till att vi lyckats erhålla en abnormal avkastning.

### 5.1 Perioderna

Under studiens undersökta tidsram på OMXS30 presterade indikatorn Ichimoku Cloud avsevärt bättre i början av tidsintervallet och desto sämre ju längre fram vi kom. Under den första perioden gjordes 740% avkastning, där vinsten per trade låg på 5,75%. Jämför vi detta med de två andra perioderna står *period 1* som vinnare. *Period 2* gjorde en vinst på 143% där den genomsnittliga vinsten per trade uppgick till 1,68%, följt av *period 3* som gjorde en förlust på -29,27%, motsvarande en genomsnittlig förlust per trade på -0,39%. Hilliard et al (2013) diskuterar olika grafiska mönster i marknaden och menar att vissa mönster är mer igenkännliga än andra, som exempelvis trender. Tittar vi tillbaka på resultatet Ichimoku Cloud genererade under *period 1* var avkastningen avsevärt bättre i förhållande till en BAH-strategi. Undersöker vi trenden som figur 3 utgjorde under denna period så ser vi att det mer eller mindre går rakt uppåt med några enstaka rekyler, för att sedan falla rakt neråt. Detta anses utifrån Hilliard et al (2013) således vara tydliga mönster som är svåra att misstolka och ger ett mindre utrymme för feltolkningar än vad andra mönster tenderar till att visa. Den tydliga trend som råder under *period 1* (se figur 3) påverkar



också antalet trades vi utförde, då denna period utgjorde minst antal trades, 44 till antalet. Detta innebär att vi mindre sällan blev "utstoppade" från marknaden av indikatorn i denna period. Vi kan med detta sagt också notera att antalet re-entries under denna period endast uppgick till 18 stycken, vilket också är det lägsta antalet jämfört med de två resterande perioderna.

*Period 2* presterade sämre än period 1, men bättre än period 3. Återigen så ser vi att antalet trades i varje period påverkar resultatet, där ett lägre antal utifrån resultatet är att föredra. I *period 2* gjordes totalt 49 trades. Ställer vi detta i relation till antal trades under *period 1* går det att se ett samband på att ett högre antal trades tenderar till att påverka avkastningen negativt med Ichimoku Cloud. I denna period utfärdas också totalt 27 st re-entries, vilket är högst i antalet perioderna sinsemellan. Detta påverkar avkastningen och resultatet negativt, eftersom vi totalt 27 gånger blir utstoppade med signalen indikatorn ger, för att sedan köpa in oss igen i samma riktning (lång- eller kort) i ett senare skede. Detta medför samtidigt att vi går miste om avkastning som hade varit i vår fördel om vi suttit kvar i positionen. Sätter vi detta i relation till Hilliards et al. (2013) teorier om mönster finner vi i denna period (se *figur 2*) snarlika rörelser som i *period 1* förutom att marknaden är mer volatil och rör sig lite mer i sidled. Dock indikeras tydliga rörelser som inleds med en starkt momentum och uppåtgående trend, följt av en nedåtgående trend som sedan avslutas med en uppåtgående trend. Perioden utmärks av en tydlig topp och en tydlig botten, där allt däremellan antingen är uppåt- eller nedåtgående, vilket också kan tänkas argumentera för att antalet re-entries är så höga i denna period där mer än hälften av alla trades utgörs av re-entries.

Sista perioden genererade Ichimoku Cloud ett minusresultat på -29,27%. Antalet trades ökade till 64 stycken och påvisade samma samband som föregående perioder där fler trades påverkar resultatet negativt. Under perioden går marknaden sidledes under största delen av tiden vilket gör att Ichimoku Cloud inte kan utnyttja momentum samt trender för att åstadkomma en högre avkastning. Vi kan utifrån resultatet under denna period också se ett samband i Hilliards et al. (2013) tankar om mönster som råder på marknaden. Som ovan nämnt har trenden och momentumet under denna period ingen tydlig riktning vilket således kan tänkas förvirra investerare där utrymme för olika tolkningar är större än i de föregående perioderna. Detta ser vi ha en negativ effekt på Ichimoku Cloud, eftersom den fungerar bäst i trendande marknader (Patel, 2010). I denna period utgör antalet re-entries inte ens hälften av antalet totala trades, vilket indikerar på att vi mer ofta

än de föregående perioderna tar positioner i olika riktningar efter varandra. Detta kan också tänkas argumenteras utifrån att marknaden inte har en tydlig riktning och indikatorn har därmed sämre förutsättningar att ge korrekta signaler som gynnar användaren.

Ytterligare ett resultat som visar att period 3 skiljer sig från de tidigare perioderna är antalet förlusttrades. I figur 13 ser vi att antalet förlusttrades är 19 för period 1 och 2 men 38 för period 3. Även fast antalet förlustaffärer för period 3 var fler samt att mönstret under perioden skiljde sig åt var den genomsnittliga förlusten densamma, runt 3,5%. Vad detta kan tänkas innebära är att oavsett trendriktning som sker kommer Ichimoku Cloud begränsa förlusterna till ett genomsnitt på 3,5%. Dock kan detta ej generaliseras för andra marknader eller andra tidsperioder men tyder på en varaktig positionering gällande förluster för indikatorn under studieobjektets tidsram.

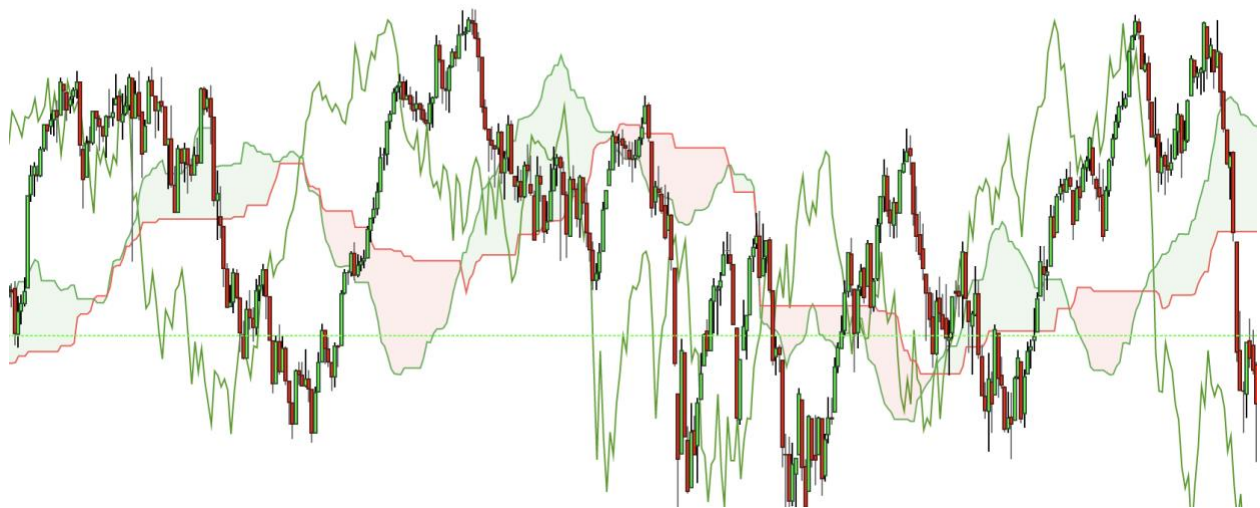
## 5.2 Tillförlitliga signaler med indikatorn Ichimoku Cloud?

För att kunna analysera huruvida tillförlitlig Ichimoku Clouds signaler är på det svenska indexet OMXS30 undersöker vi antalet vinst- och förlustaffärer samt summan av dessa. I *Figur 12* finner vi att antalet vinster och förluster blev nästintill detsamma på studiens totala tidsram. Att det endast skiljer 5 fler vinster än förluster kan utifrån en första anblick beaktas som väldigt häpnadsväckande, eftersom den undersökta tidsintervallen lyckas frambringa en avkastning på 1379%. Att antalet förlustaffärer är så många kan argumenteras vara en svaghet indikatorn besitter eftersom cirka hälften av alla trades resulterar i en förlust. Resultatet påvisar å andra sidan att indikatorn har tendenser att strypa dessa förlusterna i ett tidigt skede och låter vinsterna fortlöpa i investerarens fördel under en längre tid. Vi finner också att antalet förlustaffärer i den tredje perioden utgör det dubbla till antalet jämfört med föregående perioder. Detta visar återigen att indikatorn presterar avsevärt mycket sämre i marknader som inte utmärker en tydlig rådande trend.



*Figur 14*

Bilden ovan illustrerar OMXS30 under tidsintervallet april 2015 - april 2020. Majoriteten av priset under denna period går mer eller mindre i sidled och det är också under denna perioden Ichimoku Cloud presterar som sämst med ett resultat på totalt -30%. Satt i relation till en BAH-strategi under samma förutsättningar presterar Ichimoku Cloud mer än fyra gånger sämre, då BAH-strategin gjorde en förlust på endast -7,16%. Eftersom det inte råder någon tydlig riktning på marknaden blir våra vinster mindre och kriterierna för en position i motsatt riktning som vi ligger positionerade för tenderar till att ske allt oftare.



*Speglar perioden 2017–2019.  
Figur 15*

Som vi ser i bilden ovan pendlar priset inuti molnet stor del av tiden, med olika avbräck där det bryter upp- eller ned från molnet. Malkiel (2003) framhäver att kortvariga trender med ett starkt momentum förekommer. Enligt Patel (2010) är det i dessa situationer Ichimoku Clouds fördröjningsspänn i teorin skall vara användbar, eftersom den besitter egenskaper att befinna sig inuti priset för 26 dagar sedan, vilket är vanligt förekommande i sidogående marknader. Som går att notera på bilden är det dock vanligt att marknaden gör impulser, antingen uppåt eller nedåt, vilket gör att priset har en relativt tydlig riktning fast under en mycket kortare tid än vad som är fördelaktigt för användaren av Ichimoku Cloud. Detta resulterar således i att fördröjningsspannet ofta befinner sig just under eller ovanför priset för 26 dagar sedan och därmed uppfyller kriteriet kopplat till detta och godkänner att vi tar en position. Eftersom marknaden saknar en tydlig riktning på det längre perspektivet befinner vi oss ofta positionerade endast ett par dagar innan en annan signal i motsatsriktning sker. Sätter vi en BAH-strategi i relation till Ichimoku Cloud under perioden som visas i *figur 15* så är det Ichimoku Cloud som är förloraren. Indikatorns resultat under perioden april 2015 - april 2020 blev -30% exklusive spreadkostnader som tillkom i samband med alla trades, satt i relation till BAH-strategi som endast gjorde en förlust på -7,16% utan att ha några transaktionskostnader att ta hänsyn till.

Om man undersöker resultat över perioderna ser man att tillförlitligheten för Ichimoku Cloud när det gäller att komma ur en förlustaffär är hög. Snittet på förlusterna per förlustaffärer håller sig

nästintill lika över de tre perioderna, motsvarande cirka 3,5% vilket visar att indikatorn håller förlusterna låga i relation till vinsterna. Vinsterna varierar dock kraftigt från runt 12% i snitt för period 1 till ett snitt runt 4,5% under den period 3. Det intressanta är att den genomsnittliga vinsten aldrig hamnar under 3,5% i en vinstaffär vilket leder till en vinst/förlust-ratio över 50%. I den sista perioden presterar indikatorn sämre vilket man ser i att antalet förlustaffärer ökar och ger en vinst/förlust-ratio på 40,6%.

### 5.3 Långa positioner med Ichimoku Cloud

Affärerna där vi går lång visar på en styrka med en genomsnittlig vinst på 2,54% över hela studiens tidsram (figur 12). Det är i de långa positionerna i de uppåtgående trenderna vi erhåller högst avkastning och det är i dessa affärer som värdet på portföljen ökar som mest. Dock så är det även här Ichimoku Cloud tappar gentemot BAH då vi vid vissa tillfällen blir utstoppade av indikatorn. När vi blir utstoppade ur våra positioner sker ofta en re-entry på ett högre pris och vi missar därmed en del av uppgången som inte en BAH-strategi går miste om.

Antalet långa affärer ökar mer för varje period (23, 33, 39) men resultatet per långtrade går från 7,4% i period 1 till -0,29% i period 3. Dessa siffror visar på att indikatorn inte tjänar mer pengar per automatik för att det görs fler långa trades. Eftersom indikatorn vill gå lång i positiva trender så strävar man efter att endast ha en lång trade till antalet per uppåtgående trend för att undvika att bli utstoppad och missa delar av uppgången. Har man då flera långa trades som exempelvis sker i period 3 är risken att man missar väldigt mycket av uppgången. Det höga antalet långa trades och det låga antalet re-entries i samma period visar även på att indikatorn famlar i mörkret för att hitta rätt ingång på marknaden och därmed går in lite för ofta.

Utifrån vårt resultat som Ichimoku Cloud frambringade ser vi även ett samband i att avkastningen blir sämre desto fler långa positioner vi tar i varje period. Antalet långa trades för alla perioder är 23 (period 1), 33 (period 2) och 39 (period 3) och det är också i denna ordning de olika perioderna presterade. Som tidigare nämnt är ett lägre antal trades att föredra, baserat på vårt resultat. Även dessa siffror tyder på att långa positioner i marknaden inte är ett undantag för denna regel där man gärna ser ett få antal trades i en och samma riktning. Att vi tar fler långa positioner i period 2 och 3 beror på att trendriktningen blir allt mer svårfattlig, vilket kan korreleras med Hilliards et al

(2013) tankar om mönster inom teknisk analys där dessa två perioder utgör större utrymme för olika tolkningar kring vart marknaden är på väg. Ytterligare en anledning är att marknaden tappar momentum och styrkan på de trender som råder inte är lika starka och självklara som i period 1, vilket gör att indikatorn presterar sämre och ger fler felsignaler under dessa två perioder.

#### 5.4 Korta positioner med Ichimoku Cloud

Den genomsnittliga vinsten för våra korta trades var mindre än våra långa trades och landade på 1,383%. Eftersom strategin med Ichimoku Cloud har möjlighet att korta marknaden så erhåller vi en betydande avkastning under dessa tillfällen detta sker, medan en BAH-strategi förlorar värde. Denna avkastning som genereras med Ichimoku Cloud medför en ökad ränta på ränta effekt och ett värde som vi tar med oss in i nästa trade. Ett exempel är den kraftiga nedgången under perioden 2000 - 2003 som bidrog med 7 stycken framgångsrika kort positioner men endast 4 förlust trades (se bilaga). Totala vinsten för korta positioner under denna tidpunkt uppgick till 74,53%, bortsett från ränta på ränta effekten. Detta är en vinst som möjliggjorde en högre avkastning för nästkommande åren då BAH:s värde under nedgången minskade, medan värdet för Ichimoku Cloud ökade och gav oss en högre summa att investera till nästa position vi tog.

Under den totala perioden utförde vi 62 korta trades vilket är 33 mindre positioner i jämförelse med långa tradesen. Den minskade andelen trades beror delvis på att trendens riktning varit uppåtstigande under större delen av undersökningsperioden. Undersöker man antalet korta trades djupare i samband med avkastning per korttrade (1,383%) i förhållande till de långa tradesen (2,543%) ser vi att de långa tradesen har ett högre genomsnitt. De korta positionerna i sig har inte varit avsevärt attraktiva gentemot de långa positionernas avkastning. Å andra sidan möjliggör våra korta positioner en möjlighet att undvika en förlust den tid en BAH strategi minskar i värde, vilket är en styrka Ichimoku Clouds strategi besitter i förhållande till en BAH strategi. Det vill säga att de genomsnittliga korta positionerna skulle ha möjligheten att vara negativ och slutresultatet skulle ändå kunna medföra en högre avkastning för Ichimoku Cloud i förhållande till en BAH strategi. Utifrån vårt resultat kan vi se att om vi endast hade befogat över möjligheten att gå lång med Ichimoku Cloud skulle vi ändå överprestera BAH. Detta beror på att vi har möjligheten att komma in i en stigande trend relativt tidigt och därmed hoppa på trenden i ett tidigt skede. Resultatet för att endast gå lång med Ichimoku Cloud under hela studiens undersökningsperiod är 684 536 kr,

vilket är mer än BAH:s 532 404 kr. Detta visar kraften att stanna ute ur marknaden under en nedgång för att sedan köpa in sig vid ett lägre pris.

## 5.5 Effektiva marknadshypotesen

Utifrån ovanstående resultat har Ichimoku Cloud samt månadsskifteseffekten fått en högre avkastning i jämförelse med en BAH-strategi. Ifall marknaden är effektiv ska detta inte vara möjligt då priset redan speglar all tillgänglig information och att undersöka historiska kurser samt mönster är inte effektivt för att uppnå en abnormal avkastning (Fama, 1965). En högre avkastning ger framtida forskning underlag för att kritisera samt ifrågasätta ifall marknaden de factor är effektiv. Underlaget samt studier inom EMH och dess tillförlitlighet har varit grundläggande för finansiell teori som även här kan kritiseras. En abnormal avkastning är en avkastning som är högre än avkastningen hos den övergripande marknaden (marknadsindex). Marknadsindex har historiskt haft en avkastning på runt 8% per år vilket skulle menas att en abnormal avkastning är  $x > 8\%$ . Å andra sidan presterade den övergripande marknaden sämre än genomsnittet på ett snitt motsvarande runt 6.05%. Avkastningen för Ichimoku Cloud respektive MSE är 11,4% samt 10,9% under perioden 1995–2020. Detta är en högre avkastning per år med 88,4% samt 80,1% i jämförelse med en BAH-strategi. Enligt Hilliard et al (2013) förlitar sig majoriteten av fondförvaltare på fem marknader (USA, Tyskland, Schweiz, Italien och Thailand) starkt på teknisk analys. Att en majoritet av fondförvaltare använder sig av teknisk analys är förståeligt om man har möjligheten att generera en abnormal avkastning. Teoretiskt sett utifrån EMH-anhängarna ska vårt resultat inte vara möjligt, eftersom man enligt denna teori inte ska ha möjligheten att generera en abnormal avkastning under en längre period utan att öka risken. Då “en längre period” är öppen för subjektiv tolkning kan vi inte med säkerhet fastställa att 25 år anses vara en tillräckligt “lång period”.

Utifrån resultatet speglar inte priset all möjlig information då vi har haft möjlighet att utnyttja, bland annat, momentum för att optimera lång samt kort positionering i marknaden. Detta är liknande det resultat som Jegadeesh, Narasimhan, Titman och Sheridan (2001) påvisar; att det finns en möjlighet att utnyttja momentum för att möjliggöra en abnormal avkastning. Famas (1965–1990) hypoteser om att teknisk analys inte är trovärdigt har ifrågasatts i denna studie. Å andra sidan har teorier bekräftats kring teknisk analys och dess möjligt att förutspå trender (Malkiel

2003, Hilliard et al. 2013). Utifrån vår studie har den tekniska indikatorn, Ichimoku Cloud, möjligheten att prestera bättre än en BAH-strategi och avläsa riktningen på priset för indexet OMXS30 på ett effektivt sätt. Resultatet i denna studie ifrågasätts inte av författarna då det råder en ökning av popularitet med användning av teknisk analys hos investerare. Under undersökningsperioden är den svenska marknaden ineffektiv. Detta medför ett underlag för framtida studier, inte bara inom teknisk analys utan även till studier riktat mot hypotesen om den effektiva marknaden.

## 5.6 Ichimoku Cloud vs BAH vs MSE

Denna studie har främst granskat Ichimoku Cloud, men även MSE, och hur dessa indikatorer har presterat i relation till BAH. MSE presterade bättre än BAH samt hade en mer stabil utvecklingskurva i jämförelse med Ichimoku Cloud, där en mer tydligt stigande rak linje indikeras (se figur 11). MSE:s resultat styrker även tesen om att den svenska marknaden inte är effektiv i den undersökta tidsperioden eftersom vi fått fram två strategier som presterar bättre än BAH och således motsäger EMH. Att Ichimoku Cloud samt MSE har presterat bättre än BAH grundar sig utifrån vårt resultat på ett flertal faktorer. En av de främsta anledningarna är att dessa två strategier hade möjligheten att gå kort. Under undersökningsperioden har vi korta positioner som genererat en unik avkastning på bland annat 13%, 22%, 41% och 54% (se bilaga). Möjligheten att korta marknaden under turbulenta tider är något BAH inte besitter. Även fast både Ichimoku Cloud samt MSE har potentialen att korta marknaden har deras resultat inte varit korrelerade under samma tidsperioder. Ichimoku Cloud presterade som bäst mellan 1995–2009 men började senare att prestera sämre än MSE. Mellan perioden 2009–2020 fortsatte MSE att prestera stabilt medan Ichimoku Clouds avkastning minskade från 2000% till cirka 1300%. Detta kan tänkas bero på att studieobjektet befunnit sig i trender med högt momentum fram till 2009 vilket är en miljö Ichimoku Cloud utifrån vårt resultat visar ha stått sig väldigt starka inom och behärska på ett effektivt sätt jämfört med de andra strategierna. Då MSE har undvikit de månaderna som historiskt sett presterat sämre samt kortat dessa har MSE fått en starkare ränta på ränta effekt i jämförelse med BAH. Genom att studera andelen förlustpositioner för kort hos MSE visar det sig att 8 av 14 positioner är negativa men att vinsterna är avsevärt större än förlusterna när vi åstadkom en vinst. Detta ser vi som en bidragande faktor till en stabilisering av avkastningen under längre perioder för MSE. Även fast Ichimoku Cloud har legat på en konstant genomsnittlig förlustaffär på cirka



3,5% under undersökningsperioden, har MSE haft ett genomsnitt på 9.16%. Det som möjliggör en likartad avkastning för både Ichimoku Cloud samt MSE under hela perioden är att MSE har en genomsnittlig vinstaffär på 17.47% medan Ichimoku Cloud har en genomsnittlig vinst på 7.36%. Detta innebär att MSE förlorar 2.6 gånger ( $9.16\%/3.5\%$ ) mer per förlustrade jämfört med Ichimoku Cloud men genererar 2.37 gånger ( $17.47\%/7.36\%$ ) högre avkastning än Ichimoku Cloud per vinsttrade. Det som möjliggjorde Ichimoku Clouds avkastning är troligen de starka upp- samt nedgångarna under 1995–2009. När trenderna sedan planade ut påverkade det Ichimoku Cloud negativt medan MSE fortsatte prestera väl. Detta kan innebära att utan finansiella bubblor och starka trendriktningar är MSE ett bättre val av strategi. Både då den är mer stabil men även en minskning av trades vilket förenklar strategin, samt eliminerar en stor del transaktionsavgifter.

## 5.7 Kritik

Resultatet i denna studie visar på en falsifiering av den svaga formen av EMH på den svenska marknaden under 1995–2020. Ichimoku Cloud presterar väl under period 1 och 2 men underpresterade period 3. Med dessa siffror kan man ej utesluta att det finns tillfälligheter att Ichimoku Cloud överpresterar över hela tidsperioden. Under 1995–2008 skapades två finansiella bubblor där underlaget för den kommande ränta på ränta effekten tog plats. Detta underlag gav oss ett försprång gentemot BAH vilket man tydligt ser i *figur 11*. Under de sista 10 åren av vår studie presterade BAH bättre än Ichimoku Cloud (~50% gentemot ~30%) vilket visar att Ichimoku Cloud inte är felfri. Det finns en risk att framtida undersökningar för Ichimoku Cloud visar andra resultat som presterar sämre än BAH. Ytterligare en kritik är spreaden. Vi valde en standardiserad spread på 0.05% för att underlätta beräkning av resultatet. En spread påverkas och ändras ständigt beroende på marknadens likviditet, efterfrågan etc. En högre spread skulle minska vårt resultat drastiskt där en ökning till 0.10% skulle minska vårt övergripande resultat med ~200%.

Vidare kan man analysera resultatet för MSE samt Ichimoku Cloud genom att bortse från en ränta på ränta effekt. Det vill säga att man återinvesterar endast 100 000 kr varje trade man positionerar sig i under hela undersökningsperioden. Vi utförde en simulation för detta scenario och det visade sig att Ichimoku Cloud samt MSE genererade en snarlik avkastning på 327 000 samt 331 000 kronor. Detta resultat har en lägre avkastning jämfört med en BAH-strategi vars avkastning blev 432 404 kr. Fama (1965) menar som tidigare nämnt att det inte går att slå marknadsindex under en

längre period utan att öka risken. Ifall vi skulle anta att risken ökar vid varje ny insättning vid en ökning av kapital (ränta på ränta effekten) skulle slutsen resultera i att BAH är den mest effektiva strategin och det skulle därmed inte förekomma underlag för att kritisera EMH. Studiens resultat visar att det är attraktivt med mindre trades. Detta förhållningssätt blev praktiskt förståeligt utifrån vårt resultat. Å andra sidan kan det inte generaliseras för andra marknader då Ichimoku Cloud teoretiskt sett kan generera en vinst/förlust ratio som är annorlunda. Vad detta kan innebära är att antal trades inte följer vårt nuvarande resultat; att desto mindre trades som sker desto bättre avkastning förekommer.

## 6.0 Slutsats samt Diskussion

---

*I detta kapitel avser vi att föra en diskussion om den analys som presenterats i det föregående avsnittet och utifrån detta komma fram till en slutsats. Inledningsvis i detta avsnitt kommer vi att diskutera huruvida det undersökta fenomenet EMH kan kritiseras utifrån det resultat vi åstadkommit med den tekniska indikatorn Ichimoku Cloud. Därefter kommer betydande faktorer som bidragit till det resultat vi framställt att presenteras, följt av den övergripande slutsatsen författarna frambringat. Avslutningsvis kommer förslag till framtida forskning att läggas fram.*

En grundläggande tanke inom handel med värdepapper är att man aldrig ska gå emot den trend som råder. Resultatet tyder på att Ichimoku Cloud besitter egenskaper att identifiera trender i ett tidigt skede och på detta sätt generera en positiv avkastning över tid som slår en Buy-And-Hold strategi (BAH) och besitter därmed motiv för att kritisera den effektiva marknadshypotesen (EMH). Eftersom Ichimoku Cloud använder tidigare prisrörelser för att identifiera momentum, trender samt stöd- och motståndsnivåer motsäger detta den svaga formen av EMH. Det är inte möjligt enligt Fama att generera en abnormal avkastning genom att studera historiska priser kopplat till den finansiella tillgången i fråga.

Syftet för denna studie har varit att undersöka avkastningspotentialen för Ichimoku Cloud under perioden 1995–2020 i jämförelse med BAH för att testa den svaga formen av EMH. Vi valde att komplettera med månadsskifteeffekten (MSE) under studiens gång och jämförde sedan dessa strategier med en BAH-strategi. Undersökningen resulterade i en avkastning för Ichimoku Cloud på 1379%, MSE 1230% samt BAH med 433%. För att minska risken för data mining delade vi in tidsintervallet i tre perioder. Resultatet av dessa tre perioder var inte korrelerade med varandra eftersom det endast var period 1 och 2 som strategierna presterade bättre än en BAH-strategi.

Denna studie har visat på att det är ett flertal faktorer som tillsammans utgör det resultat vi åstadkommit. Det mest betydelsefulla resultatet från denna studie är den övergripande avkastningen för de två valda strategierna, sett till hela undersökningsperioden, då de båda strategierna Ichimoku Cloud samt månadsskifteeffekten slår BAH med en avsevärd stor marginal. De två finansiella kriserna som uppkom under studieobjektets tidsram har gynnat Ichimoku Cloud

och MSE i förhållande till en BAH-strategi. Möjligheten att korta marknaden har bidragit till en högre avkastning. Det är under marknadens nedgångar de två strategierna erhåller en markant ekonomisk vinning som leder till en abnormal avkastning i förhållande till en BAH-strategi som inte befogat över samma möjlighet.

Faktorer som har varit betydande i det resultat som presenteras är den procentuella avkastningen våra vinstaffärer har genererat i förhållande till förlustaffärer. Resultatet visar på att våra genomsnittliga vinstaffärer aldrig understiger 4,5% medan våra genomsnittliga förlustaffärer aldrig överstiger 3,5%. Detta innebär att så länge indikatorn erhåller en vinst/förlust-ratio som är över 50%, kommer användare av Ichimoku Cloud att erhålla en positiv avkastning. Vi har påvisat ett samband mellan antal trades och avkastning, där ett lågt antal trades tenderar till att generera en bättre avkastning. Resultat har visat att antalet trades ökar när trenden på marknaden är otydlig och går i sidled, vilket stärker tesen om att Ichimoku Cloud presterar bäst i trendande marknaden som besitter ett starkt momentum.

Avslutningsvis drar vi slutsasten att den svenska marknaden är ineffektiv i dess svaga form. Vår studie visar att både Ichimoku Cloud och MSE utgjorde ett övertygande resultat vilket framhäver kritik mot Fama (1965). Att ha möjligheten att generera en abnormal avkastning utan att öka risken ska inte vara möjligt vilket denna studie motbevisar. Å andra sidan finns det kritik mot vår studie som skulle medföra att vår nuvarande kritik mot Fama (1965) falsifieras. En applicering av denna tekniska indikator under en längre period än 25 år skulle medföra mer reliabilitet samt tillförlitlighet för studiens resultat. Ifall andra studier konstaterar likartade resultat som det vi åstadkommit, skulle det ha stora konsekvenser för nuvarande finansiell teori som använder EMH för bland annat beräkning av risk inom finansiella modeller. På grund av de stora komplikationerna som skulle medföras ifall den svaga formen av EMH falsifieras ska denna studie inte tolkas som felfri. Studien bör därmed specifikt tolkas som att det finns ett framtida behov av att undersöka den effektiva marknadshypotesen mer utförligt under längre perioder samt på ett flertal olika marknader över hela världen.

## 6.1 Förslag till framtida forskning

Ichimoku Cloud besitter ett beaktansvärt högt antal förlustaffärer som minskar investerarens kapital emellanåt. Det skulle vara intressant att undersöka ifall det är möjligt att reducera dessa felsignaler. Detta skulle kunna åstadkommas genom att tillämpa fler metoder som är vanligt förekommande inom teknisk analys som exempelvis addering av ytterligare indikatorer, volym och trendlinjer. Det skulle även vara intressant att lägga ett större fokus kring att testa andra former av EMH än den svaga och se hur dessa står sig utifrån ett fundamentalt angreppssätt istället för ett tekniskt, då även detta är välanvänt av ett stort antal aktörer på marknaden idag.

## 7.0 Referenser

---

### 7.1 Bilagor

<https://drive.google.com/open?id=1qqSUI3DE5NEQbuQzShXJZd-dkvgZVnHRM5WdZbKC0wI>

### 7.2 Böcker

Bernhardsson, J. (2002). *Tradingguiden*. Andra utökade upplagan. Stockholm: Bokförlaget Fischer & Co

Elliot, N. (2007). *Ichimoku Charts: An Introduction to Ichimoku Kinko Clouds*, Harriman House LTB. ISBN1-897-59784-3 978-1-897597-84-2

Fox, J. (2009). *The myth of the rational market*.

Griffiths, R. & Owen, D. (2006). *Mapping the markets Chapter 2: Stockmarket cycles. Mapping the Markets. 2006, p16-27. 12p.*

Jacobsen, D.I. (2000). *Vad, hur och varför? Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*, Högskoleverket ASNorwegian Academic Press.

Keller, D. (2007). *Breakthroughs in Technical Analysis*. Bloomberg Press, New York.

Malkiel, B.G. (2019). *A random walk down Wall Street: the time-tested strategy for successful investing. (Completely revised and updated)*. New York, NY: Norton.

Nilsson, P. & Torssell, J (2016). *Teknisk analys med Johnny Torssell: tjäna pengar på börsen genom att läsa charts som ett proffs!* Randomness AB ISBN 9789163781360

Patel, M. (2010) *Trading with Ichimoku Cloud: The essential guide to Ichimoku Kinko Hyo Technical Analysis*, John Wiley & Sons, Inc ISBN 978-4M70-OO99J-4

### 7.3 Vetenskapliga artiklar:

Ang, A. & Bekaert, G. (2004). *How Regimes Affect Asset Allocation*. Financial Analysts Journal. Mar/Apr2004, Vol. 60 Issue 2, p86-99. 14p. 1 Diagram, 4 Charts, 7 Graphs.

Campbell, J.Y. & Yogo, M. (2003). *Efficient tests of stock return predictability*. National Bureau of Economic Research 1050 Massachusetts Avenue Cambridge, MA 02138

Chirkova, E. (2012). *Why Is It that I am not Warren Buffett?* National Research University Higher School of Economics

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

Fama, E.F. (1998). *Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance*. THE JOURNAL OF FINANCIAL ECONOMICS. VOL 49. Pages: 283-306. 1 \* SEPTEMBER 1998.

Fama, E.F. & French, K.R. (1996). *Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies*. THE JOURNAL OF FINANCE. VOL. LI, NO. 1 \* MARCH 1996.

Gehrig, T. & Menkhoff, L. (2006) *Extended evidence on the use of technical analysis in foreign exchange*.

Hilliard, J., Schwartz, A. & Squire, J. (2013). *A Test of Technical Analysis: Matching Time Displaced Generalized Patterns*. Financial Management. 42(2):291-314. Wiley Subscription Services, Inc., 2013.

Hui, E.C.M & Ka Kwan, K.C. (2014). *Can we still beat "buy-and-hold" for individual stocks?* Department of Building and Real Estate, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong

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

Jegadeesh, N. & Titman, S. (2001) Profitability of momentum strategies: An evaluation of alternative explanations”, The Journal of Finance, Vol. 56, nr. 2, s. 699-720

Kahneman, D. & Tversky, A. (1974). *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Science 27 Sep 1974: Vol. 185, Issue 4157, pp. 1124-1131 DOI: 10.1126/science.185.4157.1124

Krugman, P. (2009). *How Did Economists Get It So Wrong?* New York Times, 2009 - econ.ucdavis.edu

Lee, C.H.G. (2006). *A critique on efficient market hypothesis (EMH): Empirical evidence of return anomalies in 12 U.S. industry portfolios*. Faculty of Business Administration - Simon Fraser University

Levy, R.A. (1966). *Conceptual Foundations of Technical Analysis*. Financial Analyst Journal, Jul/Aug66, vol. 22 nr. 4, s. 83-89

Lim, S., Yanyali, S. & Savidge, J. (2015) Do Ichimoku Cloud Charts Work and Do They Work Better in Japan? *International Federation of Technical Analysts Journal, 2016 Edition, Forthcoming*.

Lin, Q. (2018). *Technical analysis and stock return predictability: An aligned approach*. School of Finance, Zhejiang University of Finance & Economics, Hangzhou 310018, China.

Lo, A.W. & MacKinlay, A.C. (1999). *A non-random walk down Wall street*. Princeton: Princeton University Press, 1999, 448 c.

Lo, A.W., Mamaysky, H. & Wang, J. (2002). *Foundations of Technical Analysis: Computational Algorithms, Statistical Inference, and Empirical Implementation*.



Malkiel, B.G. (2003). *The Efficient Market Hypothesis and Its Critics*. Journal of Economic Perspectives—Volume 17, Number 1—Winter 2003—Pages 59–82

Malkiel, B.G. & Fama, E.F. (1970). *Efficient capital markets: a review of theory and empirical work*. THE JOURNAL OF FINANCE.

Popper, K. R. (1997). Popper i urval (B. Dahlström & R. Martinsson övers.). Stockholm: Thales (Originalarbetet publicerat 1983)

Shiller, R.J. (2003). *From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance*. Journal of Economic Perspectives—Volume 17, Number 1-Winter 2003-Pages 83–104.

#### **7.4 Elektroniska referenser:**

**<http://www.nasdaqomxnordic.com/utbildning/optionerochterminer/vadaromxstockholm30index>**

<https://www.tradingview.com/>



