



GÖTEBORGS UNIVERSITET  
HANDELSHÖGSKOLAN

# Blockkedjeteknik och kryptovalutor

En explorativ studie av implementeringen i Sverige

Nermin Brković – 970324

Peter Hellqvist – 930120

Handledare: Niusha Samani

Handelshögskolan vid Göteborgs universitet  
Företagsekonomiska Institutionen  
Kandidatuppsats, redovisning – 15 hp  
Höstterminen 2018



## **Förord**

Vi vill rikta ett stort tack till vår fantastiska handledare Niuosha Samani som med brinnande engagemang stöttat oss i vår uppsatsprocess. Vi vill även tacka Mari Paananen för de teoretiska bidragen och sakliga diskussionerna som förts under processens gång. Ett stort tack riktas också till alla respondenter som deltagit i både enkätundersökningen och speciellt medverkat i intervjuerna. Avslutningsvis vill vi rikta ett stort tack till alla nära och kära som stöttat oss samt Suresh Kumar Tedla, Swedish Blockchain Association, och Juho Lindman, Göteborgs universitet, för deras bidrag till studien.

Göteborg den 11-01-2019

---

Nermin Brkovic

---

Peter Hellqvist

# Sammanfattning

**Titel:** Blockkedjeteknik och kryptovalutor

- En explorativ studie av implementeringen i Sverige

**Bakgrund och problemformulering:** Blockkedjeteknik och kryptovalutor är ett relativt nytt begrepp. När detta tas in i organisationerna och deras redovisning på olika sätt så krävs det ny forskning och en fördjupad kunskap inom området, både för investerare och myndigheter.

**Syfte och frågeställning:** Syftet med denna studie är att undersöka och skapa förståelse för den allmänna uppfattningen av blockkedjeteknik och kryptovalutor i Sverige. Genom ett explorativt sätt tar vi reda på motiven, användningen och utbredningen av blockkedjeteknik och kryptovalutor hos organisationerna.

**Avgränsningar:** Studien avgränsas till listade svenska bolag samt intressanta aktörer som verkar inom blockkedjeteknikens och kryptovalutornas område.

**Teoretisk referensram:** Studien analyseras utifrån den effektiva marknadshypotesen (EMH), informationsasymmetri, agentteorin, Freemans intressentteori, transaktionskostnadsteorin, teknologiacceptansmodellen (TAM), samt hypecykel-teorin.

**Metod:** Studien utförs utifrån en deskriptiv analys genom intervjuer utifrån en kvalitativ tillämpning. Studien har även kvantitativa inslag i form av en enkätundersökning.

**Empiri:** Det empiriska materialet omfattar 23 intervjuer samt 458 enkätsvar. Av intervjuerna framgår det vilka motiv och användningsområden som ligger till grund för blockkedjetekniken och kryptovalutornas implementering i organisationerna. Enkätsvaren visar att utbredningen av blockkedjeteknik och kryptovalutor är begränsad i organisationerna.

**Analys och slutsatser:** Studien mynnar ut i att implementeringen inte är utbredd och att när nyttan vägs mot tekniken och kostnaden, dras slutsatsen att organisationer befinner sig i ett för tidigt stadie i samband med implementeringen. Ur ett transaktionskostnadsperspektiv så dras slutsatsen att transaktionskostnader snarare kommer minska på lång sikt, men troligen inte på kort sikt.

**Nyckelord:** *blockchain, cryptocurrency, bitcoin, accounting, information asymmetry, transaction cost*

# Abstract

**Title:** Blockchain Technology and Cryptocurrencies  
- An exploratory study of the implementation in Sweden

**Background and problem formulation:** Blockchain technology and cryptocurrency is a relatively new concept. When this is taken up in organizations and their reports in different focus, new research and in-depth knowledge in the area are required, for both investors and authorities.

**Purpose and question:** The purpose of the study is through an explorative way, investigate and create an understanding of the general perception of blockchain technology and cryptocurrencies in Sweden from a business-economic perspective. The aim is to find out the reasons for, as well as the use and spread of the blockchain technology and cryptocurrency in organizations.

**Delimitations:** The study is limited to listed Swedish companies as well as significant actors who operate around blockchain technology and cryptocurrency.

**Theoretical frame of reference:** The study is analysed based on the Effective Market Hypothesis (EMH), Information Asymmetry, Agent Theory, Transaction Cost Theory, Technology Acceptance Model (TAM) and the Hype Cycle Theory.

**Methodology/approach:** The study is performed based on a descriptive analysis through interviews based on a qualitative application. The study also has quantitative elements in the form of a questionnaire survey.

**Findings:** The empirical material includes 23 interviews and 458 questionnaires. The interviews show which motives and areas of use form the basis for the implementation the blockchain technology and the cryptocurrencies application in organizations. The survey response from the interviews and questionnaires shows the spread of blockchain technology and cryptocurrencies in the organizations are limited.

**Analysis and conclusions:** The study concludes that the implementation is not spread and when the advantage is weighed against the technology and cost, organizations are in an early stage concerning the implementation. From a Transaction Cost perspective, it is concluded that transaction costs will go down in the long term, but it is uncertain if it will go down in the short term.

**Keywords:** *blockchain, cryptocurrency, bitcoin, accounting, information asymmetry, transaction cost*

## Begrepp & förkortningar

Begrepp	Förklaring
<b>FIFO</b>	<i>En redovisningsprincip som innebär att det som köps in först skall säljas först i samband med lagervärdering.</i>
<b>IT-bubblan</b>	<i>Då nystartade bolag runt 2000-talets början med fokus på internet och mobiltelefoni övervärderades som senare ledde till en börskrasch.</i>
<b>Atomic swap</b>	<i>Utbyte av två olika tillgångar utan någon mellanhand.</i>
<b>Smart kontrakt</b>	<i>Självutlösande automatiskt avtal vid tillgångsutbyte där man undviker mellanhänder.</i>
<b>Centralisering</b>	<i>System där allt går via en central part.</i>
<b>Decentralisering</b>	<i>När den centrala parten är uppdelad i flera mindre parter som alla transaktioner går igenom.</i>
<b>Distribuering</b>	<i>Ett system utan några parter i mellan där transaktioner och överföringar går direkt från A till B.</i>
<b>Pilotprojekt</b>	<i>När en organisation drar igång ett försök till en förändring eller implementering vid sidan av kärnverksamheten.</i>
<b>Fiatpengar</b>	<i>Pengar som är utgivna av en stat och saknar myntfot.</i>
<b>Stablecoin</b>	<i>En kryptovaluta knuten till Fiatpengar för att minska volatilitet.</i>
<b>Bitcoin (BTC)</b>	<i>Den första lanserade kryptovalutan och den största idag sett till marknadsandel.</i>
<b>Ripple (XRP)</b>	<i>En organisation bakom kryptovalutan XRP med egenskap i form av snabba och billiga transaktioner där fokus ligger på bankverksamhet.</i>
<b>Monero (XMR)</b>	<i>En kryptovaluta som är säker, privat och inte spårbar.</i>
<b>Tether (USDT)</b>	<i>En Stablecoin som är knuten till USD.</i>

Förkortningar	Betydelse
<b>EFRAG</b>	<i>The European Financial Reporting Advisory Group</i>
<b>IASB</b>	<i>International Accounting Standards Board</i>
<b>EMH</b>	<i>Effektiva marknadshypotesen</i>
<b>TAM</b>	<i>Teknologiacceptansmodellen</i>
<b>USD</b>	<i>Amerikanska dollar</i>
<b>CEO</b>	<i>Chief Executive Officer (verkställande direktör)</i>
<b>CTO</b>	<i>Chief Technology Officer (teknisk chef)</i>
<b>R&amp;D</b>	<i>Research och Development (forskning och utveckling)</i>
<b>IoT</b>	<i>Internet of Things</i>
<b>API</b>	<i>Applikationsprogrammeringsgränssnitt</i>

# Innehållsförteckning

<b>1. Inledning .....</b>	<b>1</b>
1.1. Bakgrund.....	1
1.2. Problemdiskussion .....	3
1.3. Relevans och bidrag.....	4
1.4. Syfte .....	4
1.5. Frågeställningar.....	5
1.6. Avgränsningar.....	5
1.7. Disposition .....	5
<b>2. Blockkedjeteknik och kryptovalutor.....</b>	<b>6</b>
2.1. Beskrivning av blockkedjeteknik och kryptovalutor .....	6
2.2. Reglering och klassificering .....	10
2.2.1. Skatteverkets syn på kryptovalutor .....	11
2.2.2. Riksbankens syn på kryptovalutor .....	11
<b>3. Teoretisk referensram .....</b>	<b>12</b>
3.1. Marknadsteorier .....	12
3.1.1. Effektiva marknadshypotesen (EMH).....	12
3.1.2. Informationsasymmetri .....	13
3.1.3. Transaktionskostnadsteorin .....	14
3.1.4. Agentteorin.....	15
3.1.5. Freemans intressentteori.....	15
3.2. Innovationsteorier .....	16
3.2.1. Teknologiacceptansmodellen (TAM).....	16
3.2.2. Hypecykel-teorin .....	17
<b>4. Metod .....</b>	<b>19</b>
4.1. Val av ämne .....	19
4.2. Val av metod och infallsvinkel .....	19
4.2.1. Kvalitativ forskningsansats .....	20
4.3. Val av teorier och informationsinsamling.....	20
4.4. Urval enkät.....	21

4.5. Bortfall enkät .....	21
4.6. Datainsamling: Enkät.....	22
4.7. Urval intervjupersoner och intervjufrågor .....	22
4.8. Datainsamling: intervjuer.....	23
4.9. Metod för analys och slutsatser av empirin .....	23
4.10. Metod- och källkritik .....	24
4.11. Etiska aspekter .....	24
<b>5. Empiri .....</b>	<b>25</b>
5.1. Enkätundersökning .....	25
5.2. Studiens respondenter .....	27
5.3. Intervjuresultat .....	30
5.3.1. Implementering .....	30
5.3.2. Fördelar och nackdelar .....	33
5.3.3. Marknadens påverkan.....	38
5.3.4. Transaktioner .....	41
5.3.5. Redovisning och tillgångsslag.....	43
<b>6. Analys.....</b>	<b>47</b>
6.1. Effekten av/på marknaden .....	47
6.2. Informationsasymmetri .....	48
6.3. Intressenter .....	49
6.4. Agent-perspektiv .....	49
6.5. Transaktionskostnadsperspektiv .....	50
6.6. Implementering av tekniken .....	52
6.7. Uppblåsta förväntningars inverkan på blockkedjeteknik och kryptovalutor ..	53
6.8. Sammanfattande analys baserat på forskningsfrågor, teori och empiri .....	54
<b>7. Slutsatser.....</b>	<b>55</b>
7.1. Antaganden som studien lett fram till.....	55
7.2. Vårt bidrag .....	57
7.3. Förslag på fortsatt forskning .....	57
<b>8. Källförteckning .....</b>	<b>58</b>
<b>9. Bilagor .....</b>	<b>64</b>
9.1. Bilaga 1 – Mejlutskick för enkäten - Svenska .....	64

9.2. Bilaga 2 – Mejlutskick för enkäten - Engelska .....	65
9.3. Bilaga 3 – Intervjumall / frågemall .....	66
9.4. Bilaga 4 – Bokföring BAS-kontoplan med kryptovalutor .....	68
9.4.1. Exempel 1 .....	68
9.4.2. Exempel 2 .....	68
9.4.3. Exempel 3 .....	68



# 1. Inledning

---

*I det inledande kapitlet introduceras ämnet med blockkedjeteknik och kryptovalutor. Kapitlet utgår från bakgrund och mynnar sedan ut i en problemdiskussion som leder till rapportens problemformulering och forskningsfrågor.*

---

## 1.1. Bakgrund

*''The one thing that is missing, but that will soon be developed, is a reliable e-cash. A method whereby on the Internet, you can transfer funds from A to B, without A knowing B or B knowing A. The way in which I can take a 20-dollar bill and hand it over to you and there is no record of where it came from.''* – Milton Friedman, 1999

Knappt tio år efter nobelpristagaren Milton Friedmans uttalande lanserades Bitcoin. Den som uppfann Bitcoin sägs vara en person eller grupp under pseudonymen Satoshi Nakamoto. Det sägs att Bitcoin kom som en motreaktion till den finansiella krisen år 2007–2008 och vars syfte är att kunna utföra digitala betalningar mellan människor runt om i världen utan någon central aktör som mellanhand (Nakamoto 2008). Transaktionerna registreras via ett decentraliserat system som är distribuerat och tillgängligt för allmänheten som kallas för blockkedjan. All data såsom information om datum, tid, parter och belopp sparas i blockkedjan. Denna information delas med systemets användare vilket ger transparens och möjlighet att spåra en transaktion, utan att avslöja parternas verkliga identitet (Glaser 2017).

Det finns dock många negativa uppfattningar om blockkedjeteknik, men framförallt kryptovalutor. Sveriges riksbankschef, Stefan Ingves, uttalade sig om att en investering i Bitcoin är som att investera i frimärken eller tulpanlökar (TT 2017). Nobelpristagaren Joseph Stiglitz nämnde att kryptovalutor enbart är framgångsrika på grund av bristen på översyn och att de inte har någon socialt användbar funktion (Montag 2018). Att blockkedjeteknik och kryptovalutor används för illegal verksamhet är ganska välkänt idag. Trots sin korta historia så används ofta kryptovalutor till kriminella handlingar såsom vapenhandel, droghandel och sexuella tjänster (Yermack 2013). Dessutom är Bitcoin transaktioner irreversibla vilket innebär att man inte kan kräva något tillbaka då ingen mellanhand kan hantera konflikter som uppstår, och om de blir stulna eller tappas bort så är risken att de är borta för alltid (Grant & Hogan 2015). Somliga menar att kryptovalutor är en revolution, medan andra påstår att det är en spekulationsbubbla med alldeles för hög volatilitet som avskräcker konsumenternas förtroende. Dessutom menar många att det inte finns något underliggande värde bakom kryptovalutorna (Hileman & Rauchs 2017).

I slutet av 2017 så var en Bitcoin nästan värderad till ca 20 000 dollar, vilket väckte stor uppmärksamhet. I dag är en Bitcoin värderad till ca 3 500 dollar (CoinMarketCap 2018). Den stora volatiliteten har gjort att Bitcoin ständigt blir ifrågasatt som valuta, och att dess kraftiga kurssvängningar leder till att de företag som accepterar Bitcoin som betalningsmedel utsätter sig för risker (Blau 2017).



Bildkälla: CoinMarketCap (2018)

Date	Bitcoin Price	Change
Aug 2010	\$0.06	
June 2011	\$30	49,900%
Nov 2011	\$2	93%
April 2013	\$230	11,400%
July 2013	\$67	71%
Nov 2013	\$1,147	1,611%
Jan 2015	\$180	85%
Dec 2017	\$19,535	10,753%
Nov 2018	\$3,448	82%
Future	???	???

Bildkälla: Patreon (2018)

Skulle man investerat 100 000 svenska kronor i Bitcoin i början av år 2016 och sålt av allt på toppen av december 2017 så hade investeringens värde uppgått till ca 4 000 000 svenska kronor. Skulle man däremot investerat samma belopp under toppen av december 2017 och sålt av allt i slutet av år 2018 hade investeringens värde uppgått till ca 20 000 svenska kronor (CoinMarketCap 2018). Detta visar tydligt på stora kursförändringar under en kort period.

Trots att blockkedjeteknik och kryptovalutor går hand i hand, så har blockkedjetekniken fått ett bättre rykte än kryptovalutorna. Konsultbolaget Gartner förutspår att marknadsvärdet för blockkedjetekniken stadigt kommer öka fram till 2025 med ett värde på 176 miljarder dollar, för att sedan accelerera till 3,1 triljoner dollar år 2030 (Deloitte 2018b). I en undersökning gjord av World Economic Forum så bedömde man att 10% av den globala BNP skulle finnas registrerad i en blockkedja senast år 2025 (CPA Canada 2016).

Chefen för Internationella valutafonden (IMF), Christine Lagarde, nämner att blockkedjetekniken har en spännande utveckling, att det inte skulle vara klokt att avfärda kryptovalutor, och bör välkomna deras potential (Avanza 2018). Facebooks grundare Mark Zuckerberg sade i ett uttalande att en av de mest intressanta diskussionerna idag är centralisering kontra decentralisering. Han menar att många trodde att teknikutvecklingen skulle leda till mer decentralisering, men att det blivit motsatt effekt. Facebook har meddelat att man undersöker kryptovalutor (Liedtka & Verhage 2018). Blockkedjeteknik och kryptovalutor har fått väldigt mycket uppmärksamhet de senaste åren. Ser man till Google-sökningar så hamnar Bitcoin bland de mest sökta termerna (CCN 2018). Tittar man på de mest framväxande yrkestitlarna på LinkedIn så hamnar *Blockchain Developer* högst upp året 2018 (LinkedIn 2018). Även anrika universitet såsom Harvard University och Stanford University har börjat fatta intresse och har investerat i kryptovaluta-fonder (Victor 2018). I Sverige har vi enbart Högskolan Väst som erbjuder kurser inom blockkedjeteknik, men Göteborgs universitet tänker på att erbjuda kurser (Haldorsson 2018). En rapport utgiven av Deloitte påpekar att de kommande åren så kommer blockkedjeteknik ha en påverkan på flera branscher. Det kommer förmodligen vara en teknik som finns i bakgrunden i majoriteten av bolagen och det gäller att vara redo i tid och förbereda sig med att hitta möjligheter och samarbeta med andra bolag (Deloitte 2018c).

## 1.2. Problemdiskussion

Det är rätt komplicerat att förstå sig på blockkedjeteknik och kryptovalutor fullt ut. Det krävs ofta ganska avancerade kunskaper om data, IT och programmering. Dessutom är det bra att ha goda ekonomiska kunskaper. Idag är det inte många i världen som har en god förståelse, och många länder och organisationer missar möjligheten där blockkedjeteknik skulle kunna bidra med stora fördelar (Bauman, Lindblom & Olsson 2016).

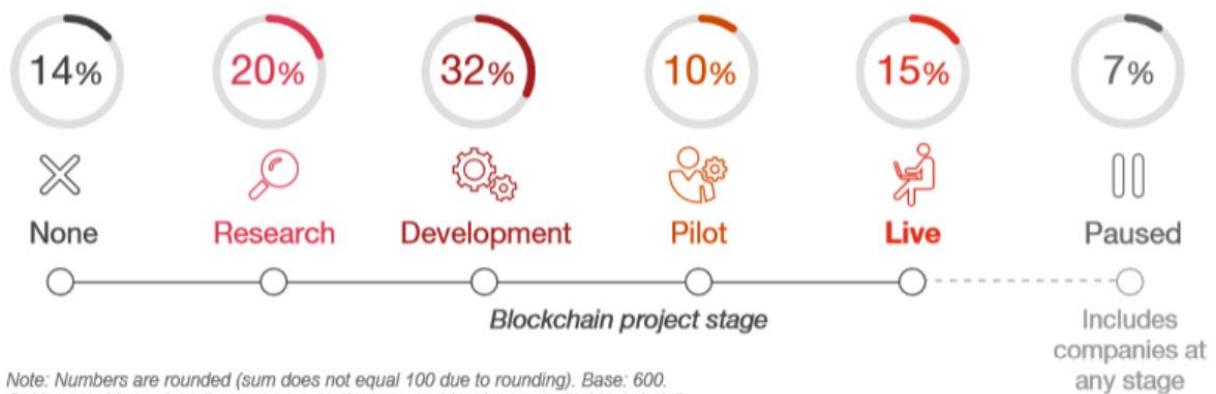
Blockkedjeteknik och kryptovalutor möjliggör en mer transparent och säker verifiering av transaktioner och informationsinnehåll där man tidigare varit beroende av centrala aktörer, där även transaktionskostnader minskar. Man har tillgång till information och affärsmöjligheter som inte fanns där innan. En av de främsta fördelarna är att, framförallt med hjälp av publika blockkedjor, kunna ta del av mer öppenhet och tillförlitlighet (Swan 2015).

En VD på en revisionsbyrå i Norge sade att revision var svårt då företag kan ha fordringar runt om i världen, men man kan med säkerhet inte veta om det är sant. Det är svårt att se om parterna är överens och vilka avtal som ingåtts (Kairos & FAR 2018). Redovisning och revision handlar om att säkerställa information och att det görs på ett korrekt sätt. Blockkedjetekniken skulle kunna hjälpa till med att få en överblick samt lättare granska och spåra bolagens resurser och siffror så att revisorer kan fokusera på mer värdeskapande arbete såsom personlig rådgivning. Med realtidsrapportering skulle blockkedjetekniken göra att bolagens transaktioner dyker upp direkt i blockkedjan och kunna ersätta bokföringsuppgifter. Det skulle på ett sätt även göra att många förlorar sina jobb. Revisorer behöver förmodligen fokusera på att lära sig mer om blockkedjeteknik och hur det fungerar, för att kunna analysera inströmmande data (ICAEW 2018).

Aktuella frågeställningar är hur kryptovalutor skall beskattas samt regleras och The European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG) har tagit upp frågan eftersom att dagens IAS/IFRS-standarder är oklara då det inte finns någon specifik vägledning (EFRAG 2018). Beskattning av kryptovalutor är en utmaning för företag då olika myndigheter och nationer definierar kryptovalutor på sitt sätt. Ett förslag som diskuteras är att om en centralbank har hela sin ekonomi på en blockkedja så kan staten se över ekonomin bättre och på så sätt upptäcka ekonomisk brottslighet i realtid. Detta kan bland annat handla om skattebrottslighet och penningtvätt (Yermack 2013).

En undersökning utförd av Cambridge Centre for Alternative Finance visade att det idag finns 139 miljoner konton för kryptovalutor runt om i världen och att det finns 35 miljoner användare som bekräftat sin identitet (Rauchs, Blandin, Klein, Pieters, Recanatini & Zhang 2018). I Sverige är det lite mer oklart hur situationen ligger till. En undersökning av Berg (2017) visade på att 98% sällan eller aldrig använder sig av kryptovalutor i Sverige. Tittar man på handlare i Sverige som mottar kryptovalutor är det ca 50 stycken (bitcoin.se 2018). En sökning på Cision News över pressmeddelanden i Sverige så finns det 14 noterade bolag som nämner blockkedjeteknik eller kryptovalutor (news.cision.com 2018).

### Exhibit 1: How far along are companies with blockchain?



Bildkälla: PwC (2018a)

PwC (2018a) genomförde en global enkätundersökning där man frågade 600 personer i ledningsbefattning hur långt man hade kommit med blockkedjetekniken. 31% av de tillfrågade tillhörde bolag som har intäkter på över en miljard amerikanska dollar. Av de tillfrågade var det enbart 14% som nämnde att man ännu inte börjat undersöka blockkedjetekniken.

### 1.3. Relevans och bidrag

Eftersom att blockkedjeteknik och kryptovalutor är ett relativt nytt fenomen finns det inte mycket forskning och information inom området, framförallt inte i Sverige. Vi ser att EFRAG (2018) har ett kunskapsbehov av att fördjupa sig inom området och andra myndigheter som har svårt att klassificera kryptovalutor. Vi tänker oss att vi på ett explorativt sätt skulle kunna bidra med kunskaper om både blockkedjeteknikens och kryptovalutornas inverkan bland organisationer i Sverige. Med påverkan av EFRAGs informationsbehov, tillsammans med PwC (2018c) undersökning har vi tagit inspiration till studiens utformning.

### 1.4. Syfte

Syftet med denna studie är att på ett explorativt sätt undersöka och skapa förståelse för den allmänna uppfattningen av hur och varför, eller varför inte, blockkedjeteknik och kryptovalutor används i svenska organisationer.

## 1.5. Frågeställningar

För att uppnå syftet är det viktigt att förstå motiven, användningen och utbredningen som ligger till grund för blockkedjeteknik och kryptovalutor, och därför har följande frågeställningar formulerats:

- Hur utbredd är användningen av blockkedjeteknik och kryptovalutor bland svenska listade bolag?
- Vilken är den allmänna uppfattningen av för- respektive nackdelar som ligger till grund för implementering av blockkedjeteknik och/eller kryptovalutor?
- Varför och varför inte har de tillfrågade organisationerna valt att implementera blockkedjeteknik och/eller kryptovalutor?
- Vilken typ av tillgångsslag ses kryptovalutor som bland organisationerna?

## 1.6. Avgränsningar

Studien avgränsas till listade svenska bolag och svenska organisationer som utforskar och/eller använder sig av blockkedjeteknik och/eller kryptovalutor. Studien ger en nulägesanalys med framtidsutsikter, vilket innebär att nulägesanalysen av tidsperioden och historien görs med potentiella utvecklingspunkter framåt.

## 1.7. Disposition

**Kapitel 1** ger en övergripande problemformulering och introduktion till ämnet.

**Kapitel 2** förklarar blockkedjeteknik och kryptovalutor med tyngdpunkt på vad det är, hur det fungerar och hur det kan klassificeras inom olika myndigheter.

**Kapitel 3** anger den teoretiska referensramen som uppsatsen utgår ifrån.

**Kapitel 4** ger en djupare förklaring till vilken metod som används, hur processen gått till, motivering till metoden samt etiska och kritiska aspekter av studien.

**Kapitel 5** lyfter fram det empiriska materialet som inleds med resultat från enkätundersökningen. Vidare läggs resultatet fram i form av de intervjuer som genomförts.

**Kapitel 6** analyserar det empiriska materialet utifrån den teoretiska referensramen som utgångspunkt för att med dessa teoretiska modeller förklara empiriska skeenden.

**Kapitel 7** lägger fram slutsatser och besvarar forskningsfrågorna som rapporten bygger på. Dessutom antas även förslag till vidare forskning.

## 2. Blockkedjeteknik och kryptovalutor

---

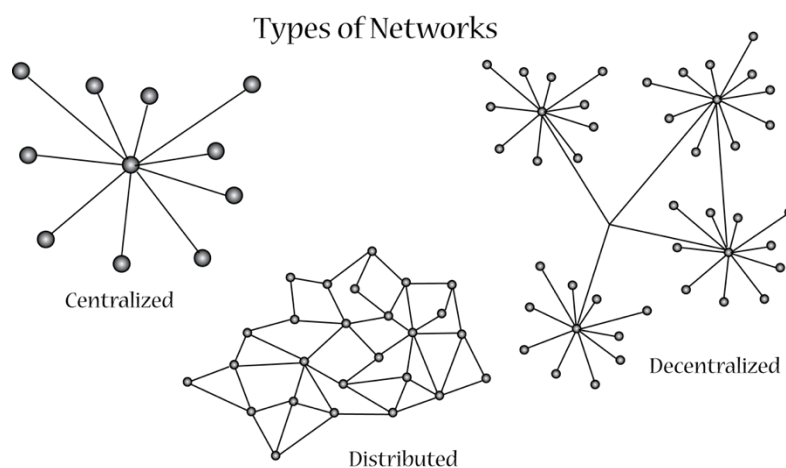
*I kapitlet definieras vad en blockkedja är, hur blockkedjor fungerar och varför de används. Även kryptovalutor tas upp gällande användning och funktion. Skillnaden mellan centraliserat, decentraliserat och distribuerat system samt hur etablerade revisionsbyråer, den svenska skattemyndigheten och Sveriges riksbank ser på kryptovalutor.*

---

### 2.1. Beskrivning av blockkedjeteknik och kryptovalutor

Blockkedjetekniken lanserades tillsammans med den första kryptovalutan Bitcoin år 2008 av pseudonymen Satoshi Nakamoto. Blockkedjetekniken bakom Bitcoin är ett digitalt protokoll för en transparent databas som är öppen för allmänheten där transaktioner registreras under en ordningsföljd, och där information lagras permanent som inte kan ändras i efterhand. Med blockkedjan kan man även spåra transaktioner och även minska korruption, vilket i det långa loppet har möjlighet att öka stabiliteten i ekonomin (Lagerkvist 2015).

Grundidén med Bitcoin var att skapa ett elektroniskt person-till-person betalningssystem utan mellanhänder. Bitcoin har inte någon statsmakt eller organisation med inflytande, eller någon underliggande fysisk tillgång, utan växelkursen bygger på utbud och efterfrågan. En viktig egenskap som kan liknas vid guld är att utbudet till Bitcoin är begränsat med 21 miljoner enheter som kommer vara färdigställda först ca år 2140. Detta system är decentraliserat där ingen tillit krävs då det inte finns några enskilda aktörer som har kontroll över nätverket (Nakamoto 2008). Det har utöver Bitcoins blockkedja tillkommit andra blockkedjor med olika egenskaper. Det de flesta har tillsammans är att de är distribuerade, vilket innebär att databasen finns tillgänglig och kan visas av samtliga användare samtidigt på flera platser.



*Bildkälla: Goyal (2015)*

Ett centraliserat system är enkelt att underhålla, men kan också vara osäkert och ostabilt. Uppstår det problem med den centrala aktören så drabbas resterande inom systemet. Centraliserade system har dessutom låg skalbarhet och en långsam utveckling då samma mall

oftast efterföljs. Decentraliserade system har andra aktörer som kan ersätta aktörer som utsätts för problem och har en bättre skalbarhet än centraliserade system. Distribuerade system är svårare att underhålla, men är väldigt säkra och stabila då enstaka problem inte påverkar de övriga aktörerna. Ett decentraliserat system innebär på något sätt att alla vet något men att ingen vet allt. I ett decentraliserat och ett distribuerat system så vet alla allt. Ett distribuerat system är också motståndskraftigt mot attacker och manipulation (Goyal 2015).

Blockkedjeteknik är som en länk mellan decentralisering och databassystem, där man på ett neutralt sätt kan skicka digitala transaktioner och lagra digitalt värde. En blockkedja kan likställas med en reskontra där man kan se alla historiska transaktioner. Det kan liknas vid en distribuerad databas för dokumentation av data som alla deltagare i ett nätverk har tillgång till samtidigt, där det finns begränsningar i vad man kan lägga till i databasen och där majoriteten av nätverket behöver godkänna dateringen av databasen. Då data sprids så minskar risken att viss data försvinner eftersom att flera personer har tillgång till den (Khan & Salah 2018).

Blockkedjan består av ett protokoll med regler, där kedjan av transaktioner och den som är innehavare av t.ex. Bitcoin distribuerats av ett antal anonyma datorer i världen. Detta görs för att få datorerna att komma överens om vilka transaktioner som har skett, och vilka konton som har vilka pengar utan behovet av en central part. Bitcoin är därmed en distribuerad och decentraliserad kryptovaluta med all historik av transaktioner. Tekniken består av en logg med händelser som binds ihop tidsmässigt så att man inte kan ändra i historiken efterhand utan att ändra hela efterföljande kedja. Detta innebär att det i princip är omöjligt att manipulera en blockkedja utan att man invaliderar efterföljande transaktioner (Lantmäteriet 2016).

### **Publika kontra privata blockkedjor**

De vanligast förekommande blockkedjorna är publika blockkedjor som bland annat Bitcoin bygger på, där alla kan ansluta. Blockkedjeteknik som implementeras internt brukar kallas för privata blockkedjor. Dessa privata blockkedjor brukar kräva tillstånd för anslutning och används för att kunna nyttja blockkedjeteknikens fördelar under kontrollerade former där man kan påverka och modulera vissa delar. De publika blockkedjorna är mer centraliserade och passar bäst i en reglerad miljö. De används främst av finansiella aktörer och statliga aktörer inom olika samarbeten (Deloitte 2016a). En nackdel med centraliseringen är att säkerheten minskar eftersom all data blir lättare tillgänglig för attacker än om den hade varit utspridd över ett större antal datorer. En av de betydande fördelarna med privata blockkedjor, som till exempel utvecklats av R3 och dess samarbetspartners som SEB och andra banker, är att de till stor del är energisnåla, kontrollerbara, högre skalbara och snabbare än publika blockkedjor (Bauman, Lindblom & Olsson 2016).

### **Detaljerad teknisk förklaring av Bitcoins blockkedja**

På ett mer tekniskt plan kan man säga att blockkedjan är en decentraliserad databas som distribuerats på olika platser utan någon mellanhand. Dessa databaser, eller datorer, kallas för noder. Dessa noder finns i stora antal på publika blockkedjor men i begränsat antal på privata blockkedjor. Vem som helst på blockkedjan med tillräckligt uppdaterad dator och tillräcklig

processorkraft kan bli en nod. Informationen som sedan distribueras har aktörerna med åtkomst till blockkedjan tillgång till, men bara den med rätta kryptografiska nycklar kan låsa upp och visa informationen. Denna informationen i blockkedjan sparas och består av t.ex. bevis eller transaktioner, där en signal skickas ut att värdet på ett konto skall gå ner och att värdet skall gå upp på ett annat konto. Detta brukar kallas för hashar och kan likställas med ett digitalt fingeravtryck. De kryptografiska hasharna går enligt ett bestämt, men oförutsägbart mönster, i ordningsföljd där alla nya hashar kombineras med föregående hashar och sparas i en gruppvis lista som kallas för ett block. All data som finns i blockkedjan vid detta tillfälle har blivit tidstämplad och validerad av noderna genom mining. Blockkedjan byggs sedan upp block för block till en sammanhängande kedja (Antonopoulos 2017).

De som håller igång blockkedjan kallas för miners och deras syfte är att verifiera och lägga till nya block. Ett specifikt syfte de har är att de registrerade transaktionerna i blocken inte har dubbel-spenderats, dvs att samma transaktion av Bitcoin inte redan överförs. Verifieringen av blocken sker när man omvandlar transaktionerna till komplexa matematiska problem som kräver mycket energikrävande datorkraft för att lösas. För arbetet som miners utför att upprätthålla Bitcoins decentraliserade databas finns en inbyggd incitamentsstruktur i form av betalning i kryptovalutan Bitcoin. För att kunna transferera Bitcoin så krävs det att man har en privat nyckel och en publik nyckel. Den privata nyckeln bör man hålla hemlig då det är den enda åtkomsten till ens Bitcoin. Den publika nyckeln används som ett traditionellt kontonummer som alla kan skicka Bitcoin till, men endast den som känner till den privata nyckeln kan skicka vidare Bitcoin till ett annan användare (Nakamoto 2008).

### **Användning av blockkedjeteknik och kryptovalutor**

Blockkedjetekniken är inte bara användbar för kryptovalutor utan för all typ av lagring av information där man vill säkerställa att informationen inte manipuleras. Teknikens användning kan även bidra med en större transparens då företagens data kan publiceras på blockkedjor där intressenter själva kan granska bolagets transaktioner. Då alla transaktioner tidsstämplas så blir det svårt att manipulera siffror med t.ex. för tidig intäktsföring eller för sen kostnadsföring. En kritik som teknologin fått utstå är att den ökade transparensen ger upphov till integritetsproblem då vissa aktörer inte vill visa information som kan vara känslig. (Bauman, Lindblom & Olsson 2016). Blockkedjetekniken har med hjälp av sin öppna källkod också möjliggjort byggandet av plattformar och decentraliserade applikationer (dApps) där människor och maskiner kan kommunicera med varandra.

Geranio (2017) nämner att företagen skulle kunna emittera aktier direkt på blockkedjan där aktiehandel skulle kunna ske direkt mellan företag och investerare. Med hjälp av detta skulle man kunna minska transaktionskostnader och informationsasymmetri då mindre hantering av centrala aktörer krävs. Mougayar (2015) påpekar att man med blockkedjan skulle även kunna utbyta varor och tjänster eller ingå kontrakt, specifikt smarta kontrakt, utan mellanhänder. Ett smart kontrakt är ett kodat dataprogram på blockkedjan där man kan applicera tid, bevis, vadhållning och definiera specifika villkor. Kontrakten utlöses sedan automatiskt när parterna uppfyllt villkoren. En stor fördel med smarta kontrakt är att man kan ingå avtal med anonyma parter utan att involvera någon tredje part (Mougayar 2015).



### **Coins kontra tokens**

Kryptovalutor delas ofta upp i coins och tokens. En coin är ofta menad att användas som betalningsmedel utan någon underliggande tillgång. En token representerar ofta något på eller utanför blockkedjan. Tokens har ofta ett brett användningsområde, framförallt för vanliga distributionskanaler där man genom en token kan ange ursprung och transport som den fysiska varan genomgått (PwC 2018b). Det finns i dagsläget tre typer av tokens med olika attribut. Den första typen klassas som utility tokens där man har rätten att använda en produkt eller tjänst. Den andra typen klassas som asset tokens där man har rätten att erhålla en tillgång som inte finns på en blockkedja, till exempel guld. Den tredje typen klassas som security tokens där man har rätten till röster på bolagsstämmor, ta emot betalningar, aktier eller utdelningar (PwC 2018c).

### **Kryptoplånböcker**

De flesta som har en uppkopplad dator eller mobiltelefon kan handla med Bitcoin. För att kunna ta emot Bitcoin eller andra kryptovalutor så behöver man också en crypto-wallet, en kryptoplånbok. Det kan antingen vara en digital plånbok i form av appar där man enkelt har tillgång till sina kryptovalutor, men med säkerhetsrisker att man enklare kan bli hackad. Man kan också förvara sina kryptovalutor i en hårdvaruplånbok med bättre säkerhet där hackare inte kan nå ens privata nycklar. Det allra säkraste är att förvara de privata nycklarna till sina kryptovalutor på ett papper som man låser in på ett bankfack (Kryptovalutor.se 2019).

## 2.2. Reglering och klassificering

Det råder uppenbara delade meningar om vilket tillgångsslag kryptovalutor skall kvalificeras som i ett företags redovisning. Kryptovalutor är under snabb utveckling och att skapa en ny IFRS standard tar ofta flera år. I dagsläget ser man därav inga skäl till att utveckla en ny IFRS standard enbart för kryptovalutor. Men det råder helt klart delade meningar angående vilken redovisningsstandard det faller under. Många av de stora revisionsbyråerna ser att bäst applicerbart för kryptovalutor är IAS 38 (immateriella tillgångar) och IAS 2 (varulager). De internationella standarderna inom Europeiska unionen är utformad enligt IASB (International Accounting Standards Board) som utformar IAS/IFRS (International Accounting Standards). Tabellen nedan är insamlad från revisionsbyrån Grant Thornton för att ge en bild av de förslag som kryptovalutor skulle kunna appliceras som i dagens standarder.

**Tabell: Överblick hur kryptovalutor möjligen klassificeras**

Standard	Kategorisering	Accepterad under IFRS
IAS 7 Rapport över kassaflöden	Likvida medel och motsvarigheter till likvida medel	Nej
IAS 39 Finansiella instrument: Redovisning och värdering	Finansiella tillgångar till verkligt värde via resultaträkningen	Nej
IAS 40 Förvaltningsfastigheter	Investeringsfastigheter	Nej
IAS 16 Materiella anläggningstillgångar	Materiella anläggningstillgångar	Nej
IAS 38 Immateriella tillgångar	Immateriella tillgångar	Ja
IAS 2 Varulager	Varulager	Ja*

\* under speciella förhållanden

(Tabell: Grant Thornton (2018) [översatt])

En kommentar till tabellen ovan är att tillgångsslaget via IAS 38 och IAS 2 är kompatibla när kryptovalutor skall ingå i ett företags redovisning. En anledning till detta är att om ett företag handlar med kryptovalutor så ses det som en digital vara - då varulager anses vara lämpligt. Det grundläggande problemet kommer till hur kryptovalutor skall värderas (Grant Thornton 2018). Som nämnts ovan så problematiseras redovisningen av kryptovalutorna. I dagsläget passar kryptovalutor bäst in under IAS 38 Immateriella tillgångar, men det finns även oklarheter inom den standarden. I vissa sammanhang så kan man klassa kryptovalutor under IAS 2 Varulager (Daniel & Green 2018). En av de största revisionsbyråerna, PwC, menar att kryptovalutor inte faller under något av kraven för att kunna klassificeras som en valuta (PwC 2018). Flera revisionsbyråer och förespråkare menar att en optimal lösning skulle kunna vara att en ny standard uträttas för digitala tillgångar och kryptovalutor.

Med denna situation i beaktning har EFRAG startat en utredning om hur stor användningen av kryptovalutor är i dagsläget. De utreder även under vilka standarder de tillfaller i olika länder och framförallt hur de värderas (EFRAG 2018). Den finansiella redovisningen regleras utifrån internationella standarder (normsättning) och nationell lagstiftning.

### 2.2.1. Skatteverkets syn på kryptovalutor

Skatteverket är en statlig förvaltningsmyndighet som går under det svenska finansdepartementet. De har bland annat som uppgift att ta in skattemedel och förvalta folkbokföringen. Myndigheten har under de senaste åren observerat en ökad aktivitet av kryptovalutor. De skriver på sin webbplats att kryptovalutor skall deklarerars om man avyttrat kryptovalutor, eller omvandlat kryptovalutor till en eller flera andra typer av kryptovalutor, betalat med kryptovalutor vid köp av en vara eller en tjänst, lånat ut kryptovalutor samt bettat med kryptovalutor. Kryptovalutorna skall då deklarerars på en K4 bankett (Skatteverket 2018). Skatteverket ser även en problematik med vad kryptovalutor definieras som. Den 4 december 2018 slog Högsta förvaltningsdomstolens bland annat fast (genom HFD mål nr 2674-18) att endast genomsnittsmetoden och 70 procentsmetoden är tillåten. Schablonmetoden kan inte tillämpas vid deklarering av kryptovalutor. Detta grundar sig i att kryptovalutor inte ses som en deläganderätt eller innehav av annan valuta. Enligt Skatteverket är kryptovalutor inga pengar utan betraktas mer som ett värdepapper.

### 2.2.2. Riksbankens syn på kryptovalutor

Sveriges riksbank har som uppgift att ge ut och försvara den svenska kronan. Genom att stödköpa den svenska kronan och reglera styrräntan, som styrmedel, kan de säkra den svenska kronans värde. Riksbanken anser att kryptovalutor inte är några pengar eftersom det i praktiken inte uppfyller de tre kraven som pengar genereras av. Dessa tre krav är enligt Segendorf (2014):

- *Värdebevarare* – kunna användas för att ackumulera och spara.
- *Betalningsmedel* – kunna användas för att byta ut det mot andra tillgångar.
- *Räkneenhet* – kunna användas för att värdera andra tillgångar med.

Riksbanken betonar även att dagens kryptovalutor inte är utgivna av en offentlig aktör i form av stat eller centralbank. Kryptovalutor är dessutom inte reglerade eller lagstiftade vilket den svenska riksbanken ser som ett skäl till att de inte kan klassas som pengar (Segendorf 2014). Dock anser Riksbanken inte att kryptovalutor är något hot mot den finansiella stabiliteten, men betonar att utvecklingen bör beaktas (Söderberg 2018).

## 3. Teoretisk referensram

---

*I kapitlet läggs de centrala teorierna fram som uppsatsen bygger på i syfte att förstå marknadsförhållandena som kan spela in i sammanhanget. Även att förstå implementering av ny teknik och dess generella påverkan. I kapitlet följs respektive teori med en kort motivering gällande relevans och tillämpning.*

---

### 3.1. Marknadsteorier

#### 3.1.1. Effektiva marknadshypotesen (EMH)

Fama (1970) menar att så fort relevant och aktuell information om ett bolag kommer till allmänhetens kännedom så påverkas aktiepriset omgående. Detta synsätt är grunden för den effektiva marknadshypotesen (EMH) som är en mikroekonomisk pristeori. Den förutsätter att effektiva marknader kännetecknas av frånvarande kostnader för informationsökning och transaktionskostnader. Hypotesen betraktas som fullständig i syfte att vägleda förståelsen mellan investeringar och investerares information. En förutsättning är att investerare handlar rationellt och har möjlighet att nyttja samma uppsättning av information (Sullivan 2009).

Information behöver inte bara utläsas från finansiella rapporter, utan det kan förekomma fler källor till relevant information. Dessa typer av information går att kategoriseras in i tre olika kategorier. Stark form av information vilket kräver insiderinformation och betraktas som närmast realistisk, semi-stark information som innebär all offentlig information om företaget, samt svag form av information vilket oftast bidrar till ineffektivitet och icke fungerande marknader (Runesson, Samani & Marton 2018). Centrala begrepp inom den effektiva marknads hypotesen är volatilitet som innebär en akties kurssvängningar, värderelvant information vilket innefattar den information som av investerarna har betydelse för aktiekursen, rationella antaganden, informationsnivåer, samt bokföringsvärde-till-marknadsvärde förhållandet.

Historisk information blir mindre relevant enligt EMH, den fokuserar mer på information som händer nu och framåt. Således blir tillgången på stora mängder information och data av stor vikt med tanke på dess effekt (Fama 1970). Kritik som riktats mot EMH grundar sig oftast i synen på att investerare handlar efter rationella beslut. Ahmad, Ibrahim och Tuyon (2017) drar slutsatser från tidigare forskning att investerare inte alltid handlar rationellt utan att investeringsbeslut kan föregås av investerarnas psykologiska-, sociala- och biologiska perceptioner. Investeringsbesluten kan även föregås av konsekventa förutfattade meningar i samband med att avgörandet tas, vilket kan mynna ut i ett irrationellt beteende (Baker, Ricciardi & Moy 2014). Investerarnas mentala och ibland skeptiska inställning till den information som tillgodoses, gör att möjligheten för inkorrekt antaganden, vilket tonas ner i EMH så länge marknaden bedöms vara effektiv (Chan, Frankel, & Kothari 2004).

Den effektiva marknadshypotesen är relevant när blockkedjeteknik och kryptovalutor studeras, eftersom fenomenet är nytt och förekomsten av vad som händer när ett bolag implementerar något av dessa fenomen blir då intressant för marknaden. Aspekten med informationsnivåer kan även bli relevant för att studera publika blockkedjors påverkan på informationsflödet. På det sättet kan teorin förklara vilken effekt blockkedjan kan ha på aktiekursen.

### **3.1.2. Informationsasymmetri**

Ett företag av allmänt intresse bör vara transparent, vilket innebär insyn och tillit till företaget. Sapra (2010) menar att större öppenhet har bidragit till effektivare prisbildning av aktien. Syftet är att bland annat företag skall publicera offentlig information, planer, processer samt åtgärder. Enligt Burkhardt och Strausz (2009) så minskar informationsasymmetrin ju mer transparent redovisningen är tillgänglig. Transparens blir relevant för att se om den ökar eller minskar i samband med blockkedjeteknik och kryptovalutor. Behovet av externredovisning tar sig främst uttryck i problematiken med periodiseringar och informationsasymmetri.

Akerlof (1970) menar att komplexiteten ligger i det som kallas "the lemon-problem" som härstammar från marknaden för begagnade bilar och innebär att investerarnas och finansiella intermediärernas (banker och kreditinstitut) beroende av rationella uppgifter för att kunna fatta investeringsbeslut. Ett tydligt exempel med marknaden för begagnade bilar, är där säljaren av en begagnad bil alltid kommer ha mer information än den som köper den. Detta skapar incitament för köpare att betala lägre för begagnade bilar, samtidigt som säljare tenderar att ta mer för dem än vad de egentligen är värda. På så sätt blir marknaden för begagnade bilar icke fungerande, och därmed ineffektiv. På grund av att det kan komma att säljas sämre bilar dyrare och bättre bilar billigare, informationsasymmetri uppstår. Det samma gäller redovisning, vilket skall täcka detta gap av informationsasymmetri. De som arbetar på företaget, framförallt i styrelsen, kommer alltid ha överlägsen information om företaget än vad investerarna eller finansiella intermedierare någonsin kommer att ha (Healy & Palepu 2001).

Inom den finansiella redovisningens forskningsområde diskuteras begreppet "snedvridet urval" (adverse selection) vilket innebär att investerare väljer att investera i aktier och andra värdepapper på ett suboptimalt sätt. På grund av informationsasymmetri så leder det i sin tur till snedvridna investeringar (Akerlof 1970). Centrala begrepp inom informationsasymmetri är snedvridet urval, agentteori, moralisk fara (moral hazard), principal-agentproblemet (Black, Hashimzade & Myles 2017).

Den centrala frågan gällande blockkedjeteknik och kryptovalutor, med sin transparens och spårbarhet, är när det kommer in i redovisningen, om det bidrar till mer eller mindre informationsasymmetri. Kopplat till forskningsfrågan om varför/varför inte ser vi på Marwala och Hurwitz (2015) forskning som visar att informationsasymmetrin minskar när det sker mellan två digitala enheter, än två mänskliga enheter. Samtidigt som standarderna måste ändras då världen blir allt mer digitaliserad. Det ha hittills dock lett till mer formalisering i

takt med att digitaliseringen blivit mer påtaglig (Krahel & Titera 2015). Om vissa blockkedjeteknikers syfte är att undvika manipulering och öka transparens, borde det logiskt framstå som gjort för att undvika informationsasymmetri, speciellt när det kommer till kryptovalutor av olika karaktärer (Fanning & Centers 2016). Risken ökar för de tekniska problemen som kan uppkomma då redovisningen blir mer automatiserad (Arnold 2018).

### 3.1.3. *Transaktionskostnadsteorin*

Synsättet som förklarar den reglering som styr de avtal som föreligger mellan företagen kallas transaktionskostnadsteorin (Transaction cost economics "TCE"). En transaktionskostnad är, för att citera Nationalencyklopedin (2018c) "[...] kostnad utöver priset på själva varan eller tjänsten som uppkommer i samband med köp och försäljning, t.ex. kostnader för informationsinsamling". En gammal etablerad syn är att om det inte finns några transaktionskostnader så behöver inte heller företaget existera, då företag som modell handlar om att hantera transaktionskostnader. Företagen har som ambition att göra transaktionskostnader så små som möjligt (Coase 1937). Alla transaktioner har oftast grunden i någon form av avtal det vill säga ett kontrakt. Ju högre komplexiteten på kontraktet är, desto högre transaktionskostnader medförs. Dessa kostnader är ofta svåra att både värdera och uppskatta. Styrningen och strukturen på utformningen av dessa avtal är grunden för att justera transaktionskostnaderna. De externa kostnaderna för kontrakten föreligger centralt, då problematiken ligger i att friheten mellan parterna anses vara för stor (Williamson 1979).

Transaktionskostnadsteorin härstammar från en blandning mellan *organisationsteori* och *kontraktsteori*. Värdering av kontrakt är väldigt komplicerad att uppskatta. Mellanhänder kommer profitera på transaktioner för att minimera riskerna för handelspartners. Teorin lägger dels fram de formella kontrakten som innebär legala kontrakt mellan två parter samt informella och därmed illegala kontrakts inverkan på transaktionskostnaderna. Gemensamt för dessa är att det sätter upp villkor för framtida handelsrelationer uttrycks i transaktioner. Bolagens ledningar kan vara ängsliga för de finansiella riskerna, samtidigt som det vill dra ner på transaktionskostnaderna framstår en slags trygghet att betala för säkerhet i transaktionen (Argyres & Liebeskind 1999). Centrala begrepp inom transaktionskostnadsteorin är transaktionskostnader vilket är utgångspunkten för teorin, den diskriminerande inriktningshypotesen vilket innebär en förklaring av hur parterna väljer med hänsyn till risker, antal transaktioner och investeringar. Marknadpriser, hierarkier mot decentraliserade marknader och hybrider, det vill säga långvariga kontrakt med regelbundna transaktioner för central samordning. Alla punkter tre innehåller information till finansiella investeringsbeslut.

Administrativa processer och kostnader är centralt i teorin. Jämvikt och anpassning innebär att man försöker minimera kostnaderna för den externa finansieringen både vad det gäller investeringar med aktier, eller skulder från finansiella institut. Den empiriska forskningen visar även att organisationer och företag tenderar att ändra sig strukturellt på grund av transaktionskostnadsaspekterna (Klein 2013).

Transaktionskostnadsteorin är relevant när det kommer till att studera blockkedjetekniken och kryptovalutornas inverkan på redovisningen, eftersom om blockkedjan bygger på spårbara transaktioner så kan en fråga om det gynnar eller missgynnar företaget enligt transaktionskostnadsperspektivet utvärderas. Transaktionskostnaderna blir dyrare ju mer komplexa transaktionerna är och när osäkerheter finns involverade. Frågan blir då om blockkedjeteknik och kryptovalutor kan ha en effekt på detta. Likaså koppla till frågan om varför företagen som inför blockkedjetekniken, det vill säga incitamentet för det utifrån att reducera transaktionskostnaderna. Den centrala frågeställningen är om blockkedjeteknik och kryptovalutor har ett samband med att påverka organisationernas transaktionskostnader till det billigare och enklare, eller dyrare och svårare.

#### **3.1.4. Agentteorin**

Agentteorin grundar sig i informationsasymmetri, där agenten vilket betraktas som företagsledaren som verkar i den operativa verksamheten, och har ett informationsövertag gentemot principalen, som är ägaren till företaget. Sammanhanget bidrar till snedvridna urval och moraliska risker till att transaktionskostnader för bland annat kontroll, ökar i relation till informationsasymmetri. Förebyggandet av problematiken grundar sig i kontrakt mellan principalen och agenten (Jensen & Meckling 1976). Centrala begrepp inom agentteorin är kontrakts tillstånd (contract state), agent, principal, kontroll och belöning (Harris & White 2018). Agentteorin blir relevant när blockkedjeteknik och kryptovalutor studeras och diskussioner kring investerrelationer. Problematiken ligger i synen på blockkedjeteknikens inverkan på agent-principal relationen samtidigt som kryptovalutor kan bli luddigt för principalen att urskilja om agenten tar betalt i detta. Om blockkedjeteknik och kryptovalutor kommer öka eller minska principalens insyn i verksamheten, eftersom blockkedjeteknik och kryptovalutor handlar mycket om transaktioner och smarta kontrakt så bör agent-principal sambandet studeras kopplat till frågeställningen om varför och varför inte organisationer gör implanteringen.

#### **3.1.5. Freemans intressenteori**

Ett företag antas ha ett visst samhällsansvar i det sammanhang företaget verkar inom. I utgångspunkten för Freemans intressenteori föreligger ett vidgat resonemang där ett företags intressenter inte enbart utgörs av ägarna. Fler intressenter som beaktas i teorin är bland annat offentlig sektor, kunder, leverantörer, anställda etc. (Freeman 2010). En central aspekt av intressenteorin innebär hur intressenterna skapar värde tillsammans. Freeman (2010) bygger detta på tre antaganden, som i stora drag bygger på att ingen intressent är självständig vid sidan av värdeskapandet, där allting hänger ihop alla definierade intressenter är beroende av varandra. Ett enkelt exempel är företagets behov av arbetskraft för att kunna producera varor och tjänster, samt även beroende av kunder för att köpa dessa varor och tjänster. Det andra antagandet gäller att ledningen bör maximera värdeskapandet för intressenterna, och inte bara

för delägare. Det tredje antagandet handlar om att bolaget består av människor med olika behov och perceptioner, vilket förklarar vikten av den mänskliga faktorn och komplexiteten i relationerna. En annan aspekt av intressentteorin förekommer i att företaget inte behöver vara intresserade av vissa intressenter bara för att intressenten i sig är intresserad av företaget. På så sätt blir syftet med revision och redovisning att se till att relevanta intressenter åtnjuter förtroende mellan sig och företaget (Freeman, Harrison, Wicks, Parmar & Colle 2010).

Intressentteorin blir central när vi försöker analysera varför och hur implementeringen av blockkedjeteknik och kryptovalutor i ett bolag förhåller sig för att se vilka intressenter som påverkar företagens eventuella implementering. Det gör att teorin blir intressant att testa när det kommer till blockkedjeteknik och kryptovalutor i samband med ett i redovisningssammanhang. Även hur och vilka intressenters förtroende påverkas av att ett bolag inför kryptovalutor och blockkedjeteknik.

## **3.2. Innovationsteorier**

### **3.2.1. *Teknologiacceptansmodellen (TAM)***

Teknologiacceptansmodellen (TAM) hjälper till att förklara hur ny teknik accepteras av användare. Teorin är mycket relevant inom innovationsforskningen och förklarar även om adoption av ny teknik misslyckats eller lyckats väl i tillämpningen. TAM utgår från den genomsnittliga personen, det vill säga från individens perspektiv och hur alla parter påverkas av ny teknik. Det är i motsats till Innovation Diffusion Theory (IDT), som förklarar implementeringen av ny teknik utifrån ett samhällsperspektiv. I första steget handlar det om att användaren skall bli övertygad om tekniken, vilket påverkas av användarens perception. Utgångspunkten är att personens inställning till den nya tekniken kommer att underlätta användningen av den. Desto mer individen ser nyttan med tekniken desto större sannolikhet till användning, det som Davis (1989) förklarar med Perceived Usefulness (PU). Den empiriska erfarenheten ha breddat TAM till att påverkas mer av oberoende variabler än tidigare. Det är framförallt prestations dimensionen som har stor inverkan om ett företag tillämpar den nya tekniken. Om systemet är för svårt att använda så kommer det mottagas mycket negativt, vad som benämns som Perceived Ease-of-Use (PEOU) men det kan även bero på hur tillfredsställande arbetssituationen är från början (Davis 1989).

Kostnaderna som fördelas för tekniken och beslutsprocessen av att föra in tekniken är också central för huruvida den nya tekniken accepteras. Strategin för implementeringen är minst lika viktigt som tekniken i acceptansprocessen, då det råder en konstant avvägning mellan medarbetarens nedsättning av arbetsinsats och tro på att tekniken kan hjälpa till i arbetsprocessen (Christensen 2013). Centrala begrepp inom TAM är användbarhet, användarvänlighet och acceptans (Davis 1989).



Vi har valt att utgå från TAM eftersom blockkedjeteknik och kryptovalutor är ett nytt fenomen och en ny innovation. Därför kommer TAM vara central när analysen av varför företag använder blockkedjeteknik och/eller kryptovalutor eller varför inte, för att se om TAM kan beskriva detta. Vi tycker även att teorin passar bra eftersom den utgår från individens perspektiv. På detta sätt främjas analys av empirin och de individers åsikter som under intervjuerna framförts.

### **3.2.2. Hypecykel-teorin**

I samband med att en ny teknik etableras på marknaden som anses vara applicerbar på många områden kan det uppstå en hype. Enligt Chandler och Munday (2016) så definieras en hype: “An IT industry buzzword characterizing a formulaic pattern of technology adoption (not actually a cycle) in which successful new technologies trigger, in turn, ‘a peak of inflated expectations’, ‘a trough of disillusionment’, and a rising ‘slope of enlightenment’, settling down to ‘a plateau of productivity’.” (Chandler & Munday 2016).

I en hypecykel börjar det oftast med att en ny teknik kommer till allmän kännedom, vilket triggat igång hela marknaden så fort den kommer ut och “teknologisk trigger” uppstår. När bland annat massmedia börjar skriva om den så höjs förväntningarna och tekniken kan hamna i en “topp av uppblåsta förväntningar”, då förväntningarna höjs maximalt och till och med flera parter kanske investerat i tekniken. Till slut kommer marknaden att vända då man inser att de förväntningar som marknaden hade på tekniken i nuläget inte är uppföljningsbara. Då kommer denna topp gå ner kraftigt och leda till en besvikelse och en “fördjupad besvikelse” uppstår. Men tekniken brukar ha tillkommit av en anledning, så när den verkliga funktionen eller tillämpningen uppenbarar sig hamnar den i en ”uppåtgående upplysning”. Då förväntningarna blir mer realistiska så leder de till att implementeringen går till en “produktivitetsplatå” och efter en lång tid kommer tekniken tillslut implementeras (Dedehayir & Steinert 2016).

Detta kan jämföras med IT-bubblan i början på 2000-talet då internets tillämpning inte riktigt var mogen för marknaden. Investerarna trodde dock mycket på internets potential, vilket ledde till en spekulationsbubbla som kraschade till slut. Idag har vi sett att internet implementeras långsamt och har en betydande roll av många människors vardag runt om i världen (Ince 2013). Centrala begrepp inom teorin är teknologisk trigger, topp av uppblåsta förväntningar, fördjupade besvikelser, uppåtgående upplysning, produktivitetsplatå samt hype (Dedehayir & Steinert 2016).

Eftersom både blockkedjeteknik och kryptovalutor är nya innovationer som redan gjort tydliga avtryck på marknaden, har vi valt att utgå från hypecykel-teorin om vilket man kan se då främst Bitcoin (BTC) gick från 100 till 1 000 amerikanska dollar (USD) i värde till att ligga på närmare 20 000 USD per BTC till att nu ligga runt 3 000 - 4 000 USD per BTC under december 2018, allt detta bara under fem år (CoinMarketCap 2018). För att se var någonstans på denna skala vi befinner oss enligt det empiriska materialet blir därför hypecykel-teorin central. Det finns även ett exempel då kameratillverkaren *Eastman Kodak Co* publicerade ett pressmeddelande<sup>1</sup> om att de lanserar blockkedjeteknik och en egen kryptovaluta vilket påverkade aktiekursen en del. Med tidigare nämnda teorier blir hypecykel-teorin intressant.

---

<sup>1</sup>Se pressmeddelandet på: <https://www.avanza.se/placera/pressmeddelanden/2018/01/09/eastman-kodak-co-kodak-and-wenn-digital-partner-to-launch-major-blockchain-initiative-and-cryptocurrency.html>

## 4. Metod

---

*I detta kapitel förklaras metodvalet gällande datainsamling och analys av empirin. Kritik av metoden förekommer då valets påverkan på analysen och slutsatsen lyfts fram. Samt källkritik och etiska aspekter av rapportens metodiska tillämpning. Kapitlet går i en slags kronologisk ordning då den börjar med ämnes och metodval, går sedan vidare på informationsinsamling av sekundärkällor till att gå vidare med hur studien genomförts rent praktiskt. För att avslutningsvis så diskuteras metodkritik samt etiska aspekter.*

---

### 4.1. Val av ämne

Ämnet och frågeställningarna bygger i huvudsak på *European Financial Reporting Advisory Group* – EFRAG (2018) frågeställning om vilka organisationer som använder sig av blockkedjeteknik och kryptovalutor. Dessutom har vi inspirerats av PwC (2018c) undersökning av hur långt implementeringen har kommit. Efter vårt egna intresse av blockkedjeteknik och kryptovalutor så gjorde vi en initial utredning där vi studerade en rapport med EFRAGs frågeställningar där det framgick att det fanns ett behov för normsättningsorganet att fördjupa kunskapen inom området. På så sätt bidrar studien direkt till normsättares informationsbehov. Men vi anser att det är många myndigheter och även organisationer som saknar kunskap inom detta och att det saknas forskning och information av hur utbredningen är i dagsläget i Sverige. Teserna kring frågeställningarna kommer från våra tidigare kunskaper i digitalisering och redovisning, som ett avslut att summera och kombinera dessa kunskaper för att möta framtiden av den föränderliga världen i vår omgivning.

### 4.2. Val av metod och infallsvinkel

För att besvara forskningsfrågorna som rapporten bygger på så har en process med att förstå sammanhang varit en mycket central del av rapporten. Ett helhetsperspektiv har varit avgörande för att kunna besvara den frågeställningen. Frågeställningarnas utgångspunkt ligger i att fördjupa studien och skaffa mer kunskap av det nya fenomenet, då liknande akademiska studier saknas inom det företagsekonomiska området (Patel & Davidsson 2011). EFRAG har varit utgångspunkten för syftets och problemformuleringens grund. Utbredningen, varför/varför inte det används och vilken tillgång det klassificeras som är de frågor som genomsyrat valet av metoden. Sedan har även vår tes om att sammanslå rapporten med blockkedjeteknik i kombination med EFRAGs kunskapsbehov av kryptovalutor bidragit till att studien blivit mer fördjupad. Som tidigare nämnts i studiens inledning är blockkedjeteknik och kryptovalutor samma mynt med två olika sidor, på så sätt är helhetsperspektivet centralt för att få perspektiv på den tekniska implementeringen, eftersom färdigheten med att kunna värdera kunskap är mycket centralt i dagens kunskapsintensiva samhälle (Ruane 2006). Metoden har som utgångspunkt att bidra med mer explorativ kunskap inom problemområdet (Frängsmyr 2018).

#### **4.2.1. Kvalitativ forskningsansats**

Vi har valt en kvalitativ metod och tillämpning för att göra en explorativ studie av ett mycket nytt fenomen. I kombination med en kvantitativ analysmetod i form av enkät och intervjuer sätter vi ihop en explorativ studie. Det främsta syftet är att inhämta så mycket kunskap som möjligt inom problemområdet vilket gjort att vi valt att intervjua olika typer av intressenter som på något sätt är kopplade till variablerna blockkedjeteknik och kryptovalutor, i en position som är intressant ur ett företagsekonomiskt perspektiv (Patel & Davidsson 2011). Studien blir allsidig vilket även gynnar forskning på området i framtiden då blockkedjeteknik och kryptovalutor förmodligen mognat till. Eftersom studien beskriver problemet i samband med verkligheten, och vad som händer på marknaden med kryptovalutor och blockkedjeteknik, är det naturligt med en deskriptiv analys av det som händer. Innan arbetets gång insåg vi att tillgången på data var mycket begränsad inom området. Vi valde därför först att skicka ut en enkät till alla noterade bolag i Sverige då de måste följa IASBs-standards, vilket kopplas an till EFRAG. För att få en fördjupad helhetsbild av studien, kombineras enkätundersökningen med intervjuer.

#### **4.3. Val av teorier och informationsinsamling**

Den huvudsakliga informationen till den teoretiska referensramen har främst inhämtats från vetenskapliga artiklar, uppslagsverk och böcker. Vi samtalade även med personer som är insatta i ämnet blockkedjeteknik och kryptovalutor, främst inom akademien, men även privata föreläsare på internet och seminarier på skolan som också inspirerade oss till vårt ämnesval kopplat till redovisning. De teorier vi såg som mest relevanta ur ett företagsekonomiskt perspektiv på vårt område var marknadsteorier i kombination med innovationsteorier som teorierna existerar sida vid sida i ett spektrum. Vilket är relevant till studien och objektets art då världen är i ständig förändring med digitalisering och globalisering (Patel & Davidsson 2011).

Nyckelord vi sökte på i bibliotekets databas för att få fram relevant information var *blockchain technology, blockchain, cryptocurrency, crypto, distributed ledger technology, accounting, transaction cost, transparency, transparency accounting* samt *information asymmetry*. Vi delgavs även vetenskapliga artiklar av personer vi hade möte med inom akademien, men även av vår handledare som bidrog med vetenskapliga artiklar inom företagsekonomi som vara relevanta för vår studie. Vi insåg att det fanns en del akademisk forskning på området sedan tidigare, främst inom juridik och finans, dock inte liknande våra forskningsfrågor. När all grundläggande teori var insamlad började vi forma enkäten. Dessa teorier fann vi relevanta eftersom de både rör redovisningsområdet och att införa ny teknik som fenomen, vilket rapporten i huvuddrag är en explorativ studie av att se effekten av och förklara vad som sker parallellt.

#### 4.4. Urval enkät

Utifrån den teoretiska referensramen och forskningsfrågorna som grund så skapades först en enkät vi skickade till samtliga 848 listade bolag på Stockholmsbörsen (Large Cap, Mid Cap och Small Cap), First North, Nordic Growth Market (NGM) och Spotlight. 848 bolag som är sammanställt genom att vi inte tagit med dubletter, det vill säga bolag som har A och B aktier, eller en pref-aktie. Bolagen på dessa listor såg vi som relevanta eftersom aktiemarknaden och investerarperspektivet är en stor del av studiens fokus. Respondenterna bestod huvudsakligen av chefer för investerarrelationer på företaget, verkställande direktörer, styrelsemedlemmar, kommunikationschefer, ekonomichefer, teknologichefer då vi bedömde att dessa har stor insyn i verksamheten. Vi samlade manuellt in ca 2800 mejladresser som vi har hittat på bolagens hemsidor, press meddelanden, bloggar, ledningens LinkedIn-sidor och andra informationskällor med korrekta uppgifter. Vi skickade hemliga kopior, vilket innebär en funktion som gör att övriga i mailutskicket inte kan se vilka andra mejlet skickats till, så att personens integritet skyddas och att det inte skulle uppfattas som spam. De gångerna vi fick dubbelsvar från till exempel två personer från ett och samma bolag, såg vi att svaren stämde överens. Frågorna i den enkäten var:

<b>Forskningsfråga</b>
– Hur utbredd är användningen av blockkedjeteknik och kryptovalutor bland svenska listade bolag?
<b>Enkätfrågorna</b>
<b>1. Använder ni er av kryptovalutor? (t.ex. Bitcoin, Ethereum, Monero osv.).</b> <i>Det kan handla om att ni antingen mottar/accepterar det som betalningsmedel eller använder det på något annat sätt, t.ex. som investering.</i>
<b>2. Använder ni er av blockkedjeteknik?</b> <i>Det kan handla om att ni har dator- eller affärssystem som bygger på tekniken eller att ni har pilotprojekt för att testa hur tekniken kan vara användbar för ert bolag.</i>

På grund av att fenomenet är så pass nytt och eftersom att data på området bedömdes vara ganska bristfälligt på information så var vi tvungna att få en överblick i vilken omfattning det rör sig om. Enkätens utformning grundade sig helt och hållet på utbredningen dvs. forskningsfrågan, för att få fram deskriptiv statistik. Svaren från denna enkät använde vi för att sälla ut och hitta relevanta företag baserat på de två enkätfrågorna vi hade. Det vill säga om de hanterar kryptovalutor på något sätt eller är involverade i blockkedjeteknik på något sätt. Enkäten skickades ut via mejl under november månad med en påminnelse till de bolag som inte svarat i slutet av november. Enkäten stängde i mitten av december 2018.

#### 4.5. Bortfall enkät

Den totala målpopulation var 848 bolag, av dessa svarade 471 stycken bolag på enkäten, vilket motsvarar en svarsfrekvens på 55,54 procent. Av dessa var det 13 stycken svar där respondenten meddelade att de inte kunde eller ville medverka och därmed inte svara på

frågorna. Med dessa borträknade svar landade undersökningen på 458 stycken giltiga svar. Detta motsvarar en svarsfrekvens på 54,01 procent vilket får ses med lite försiktighet när man formar sina slutsatser, då över 60,00 procent anses vara starkt (Moore 2000). En anledning till den relativt höga svarsfrekvensen förmodar vi berodde på att enkäten var så pass simpel och enkel att besvara, vilket var ett av grundmotiven då enkäten utformades.

#### **4.6. Datainsamling: Enkät**

En stor fördel med enkäten var att den skickades ut via mejl vilket gjorde att respondenterna kunde svara på öppna frågor och hade möjlighet att utveckla sina svar. Vi kunde även se vilka som svarade vad. Detta medförde enkelhet för oss att sälla och dela in svaren i olika kategorier. Den första kategorin var rena nej svar där respondenten oftast besvarat frågorna med ett enkelt "nej" och inget mer. Även att de motiverat lite varför eller svarat på ett sätt vi bedömde intressant, var också centralt på grund av att vi då kunde sälla ut varför inte bolag tillämpar det. Dessa svar kan verka framstå som subjektiva men vi såg ett samband och intressanta öppna svar. Enkäten gav ett underlag över var vi inriktade in oss i studien för att få fram det deskriptiva och explorativa empiriska material som krävs för att analysera nuvarande situation. Enkätundersökningen har varit en möjlighet att få en förståelse av fenomenet som just nu befinner sig i en utvecklingsfas, vilket anses bättre än statistiska metoder där fokus kan ligga mer på hypoteser, samband och förekomster mellan eller inom olika grupper (Widerberg 2002; Patel & Davidsson 2011).

#### **4.7. Urval intervjupersoner och intervjufrågor**

När bolagen från enkätundersökningen svarade så genererade det företrädare som ville ställa upp på en intervju. Förutom personer från de listade bolagen som deltog i enkäten så bestod intervjupersonerna av personer från akademien som är involverade i blockkedjeteknik och kryptovalutor, dessa håller också kurser inom området. Även personer som representerar intresseorganisationer på området samt andra personer i ledande ställning från företag som accepterar kryptovalutor som betalningsmedel och/eller som använder blockkedjeteknik i verksamheten deltog i intervjuerna.

Definitionen av att "använda blockkedjeteknik" kan vara alltifrån att det tillämpar det i den löpande verksamheten på daglig basis, till pilotprojekt eller att de diskuterat frågan internt men är avvaktande i implementeringen, på så sätt breddas studien till incitamentsbaserade frågeställningar. Även personer från konsultföretag, dels rena konsultföretag som har tekniken som affärsmodell men även redovisnings- och revisionskonsulter också har medverkat. Urvalet blev slumpmässigt efter intressekriterier av studiens teorier och forskningsfrågor att bedöma. Sammanlagt har vi intervjuat 23 personer, dessa personer finns presenterade och beskrivna i *kapitel 5.2 – Studiens respondenter*. Intervjupersonernas bakgrund i respektive organisation eller bolag är lektor, verkställande direktör, vice verkställande direktör, ekonomichef, koncernchef för forskning och utveckling, delägare, styrelseledamot, styrelseordförande, chef för investerrelationer, chef för Group Treasurer,

utvecklingsprogrammerare samt en professor i innovation. Mot dessa bakgrunder bedömdes respondenternas kunskap och insyn i läget och organisationerna, vara aktuella och trovärdiga för en bred och djup analys av forskningsfrågans bidrag till det empiriska materialet.

Innan vi fann intervjupersoner så började vi sammanställa relevanta intervjufrågor för semistrukturerade intervjuer. De två främsta kriterierna för intervjufrågorna var att dessa kan kopplas till respektive teorier, för mer detaljerad motivering och teori kopplad till respektive fråga går att utläsa genom *kapitel 9.3 Bilaga 3 – Intervjumall/frågemall*. Utgångspunkten för dessa var att frågorna skall vara öppna så att intervjupersonen kan utveckla sitt svar så mycket som möjligt. Fördelen med öppna frågor är att det enklare kan komma fram andra variabler i empirin att analysera mot teorierna. Nackdelen kan vara att det blir svårare att sammanställa med olika input. Men dessa svar har genererat ett bredare perspektiv på studien kopplat till teorierna, vilket är rekommenderat när man kopplar sin frågeställning till tidigare forskning (Jacob & Furgerson 2012). Vi kategoriserade frågorna i tre kategorier och strukturerade det efter frågor som rör teorierna, frågor som rör rapportens frågeställning samt frågor för att läsa av intervjupersonens kunskap, roll samt om denne kunde lägga in ytterligare en aspekt i empirin som kunde vara intressant. Fördelen med detta var att vi då fick vidgade perspektiv på frågeställningen kopplat både till incitament, funktion och aktualitet. Nackdelen kan förvisso betraktas som att icke relevant information också kom in men vilket alltid går att sälla bort (Jacob & Furgerson 2012).

#### **4.8. Datainsamling: intervjuer**

Av de 23 intervjuerna så var 13 stycken via telefon och 10 stycken via fysiskt möte. Intervjulängden varierade mellan 20 minuter som kortast och 50 minuter som längst, den genomsnittliga intervjutiden var cirka 30 minuter lång. Transkribering av intervjuer skedde efter att de spelats in för att på bästa sätt få in allt som intervjupersonen sagt utan några feltolkningar eller att missa några väsentliga detaljer. Transkriberingarna bestod av totalt 120 sidor av ca 7 timmar intervjuer. Sammanställningen av frågorna blev omfattande för alla intervjuer vilket ledde till ett urval av relevant information. De svar som skiljde eller överensstämde mellan intervjupersonerna sammanfattades under kategorier vilket presenteras i det empiriska kapitlet i studien. Detta gjordes för att lägga fram respondenternas svar på ett tydligt och objektiva sätt i empirin. Efter att detta var sammanställt så började vi analysera det empiriska materialet och dra slutsatser av respondenternas svar.

#### **4.9. Metod för analys och slutsatser av empirin**

När vi analyserade det empiriska materialet hade vi även där den centrala frågeställningen och teorierna i fokus med syfte att besvara forskningsfrågorna och analysera hur vidare teorierna stämmer överens med det empiriska materialet vi samlat in genom intervjuerna. Vi analyserade även likheter och skillnader mellan enkäterna och empirin och fick då fram några konkreta företeelser, där tycker vi att empirin varit till stor hjälp för att belysa problemet. På så sätt så testade vi teorierna och besvarade forskningsfrågorna i studien. Slutsatserna mynnade även ut i förslag för vidare forskning. Detta föreföll nödvändigt då tekniken är ny

och data bedöms vara begränsat i nuläget. Teorierna har använts för att förklara det som framgått i empirin och framställandet av frågor. Den kvantitativa analys som gjorts av empirin har främst varit utfallet av enkätundersökningen. I praktisk forskning är det sällan uppenbart att det inte skulle gå att kombinera kvalitativ med kvantitativ analys vilket går att sammanfatta i studien då den främst varit kvalitativ med kvantitativa inslag. Detta är vanligt förekommande för bland annat samhällsvetenskapliga och företagsekonomiska forskningsstudier (Bryman & Bell 2017).

#### **4.10. Metod- och källkritik**

Intervjuer är bra när det kommer till att fördjupa sig inom ett visst område. Företeelsen att vi använde samma intervjumall oavsett intervjuperson skapade homogenitet i empirin men kunde tolkas olika för olika intervjupersoner. Vi skulle som alternativ kunna ha olika intervjumallar för olika typer av personer. Frågorna har varit kritiska i syfte att genomskåda intervjupersonernas intresse inom området och få rakare svar. En annan kritik är att vi får ett ganska svenskt perspektiv, där Sverige kanske inte är ett land som ligger i topp när det kommer till blockkedjeteknik och kryptovalutor i världen. Detta går att möta med att vi lever i en allt mer globaliserad värld där många skeenden hänger ihop. Man skulle kunna bygga frågeställningar som enbart är kopplat till forskningsfrågorna och sedan ha teorier på det svar man får och låta teorierna styra mindre, vilket man skulle kunna motivera i empiriska vetenskaper (Holme & Solvang 1997). Thurén (2013) menar att en central och avgörande aspekt som forskare är att värdera olika källors trovärdighet och väsentlighet i samband med informationssökning. Många vetenskapliga artiklar inom blockkedjeteknik och kryptovalutor vi plockat fram som teoretisk bas har vi analyserat genom att se till sekundärkällans äkthet, källans tidssamband, källans tendensfrihet och källans oberoende. Det centrala i varje enskild rapport, artikel eller uttalande är just att se till dessa kriterier. Eftersom att ämnet är relativt nytt så föreligger mycket intresseorganisationers och konsulter forskning inom området. Källans äkthet har verifierats genom att jämföra källan med andra liknande källor för att se avvikande mönster (Thurén 2013).

#### **4.11. Etiska aspekter**

Inom all forskning så finns det en rad etiska aspekter att ta hänsyn till. I det här fallet har det främst rört sig om det som kan uppfattas vara konfidentiell information hos företagen vi intervjuat. Även intervjupersonernas identitet är öppen och offentlig i rapporten vilket intervjupersonerna medverkat till. Det är även viktigt med att vara kritisk mot alla parter när sådana här typer av studierna görs för att det kan bli missvisande och subjektivt att ta någons parti i frågan. Speciellt när det handlar om att undersöka faktorerna bakom såsom incitament och implementering av en ny företeelse. Det går även att diskutera könsfördelningen i intervjuerna då det endast var en kvinna som deltog och resten män, om det hade fått en annan prägel på svaren är oklart om könsfördelningen varit jämnare. Men det kan förefalla naturligt eftersom det är en ganska hög manlig representation i ledande befattningar i näringslivet generellt (Statistiska centralbyrån 2013).



## 5. Empiri

Kapitlet inleds med en övergripande bild av enkätundersökningens utfall som först förklaras övergripande och sedan kategoriseras och förklaras mer i detalj. Några nyanserade exempel på svar lyfts fram och sedan kommer intervjuresultatet som presenteras på ett organiserat sätt.

### 5.1. Enkätundersökning

Följande undersökning som presenteras innehåller 458 giltiga svar av en målpopulation bestående av 848 listade bolag på en reglerad marknad samt handel som sker på multilaterala handelsplattformar i Sverige. Med denna svarsfrekvens på 54 procent har svaren samlats in mellan 23 november och 14 december 2018.

Frågorna var som tidigare nämnts:

**1. Använder ni er av kryptovalutor? (t.ex. Bitcoin, Ethereum, Monero osv.).**

*Det kan handla om att ni antingen mottar/accepterar det som betalningsmedel eller använder det på något annat sätt, t.ex. som investering.*

**2. Använder ni er av blockkedjeteknik?**

*Det kan handla om att ni har dator- eller affärssystem som bygger på tekniken eller att ni har pilotprojekt för att testa hur tekniken kan vara användbar för ert bolag.*

**Tabell 1: Överblick av responsen**

Kategori	Svarstyp	Respons
	Hanterar inte/tar inte emot kryptovalutor, och använder sig inte av blockkedjeteknik	412
1	Deltar i pilotprojekt angående blockkedjeteknik	10
2	Använder sig av blockkedjeteknik i verksamheten, eller använder sig av blockkedjeteknik i verksamheten och deltar i pilotprojekt angående blockkedjeteknik	7
3	Övriga svar (kombinerar flera användningsområden/egna kryptovalutor/investerar i bolag)	8
4	Intresserade och diskuterar blockkedjeteknik och kryptovalutor	21

Den stora gruppen är bestående av 412 bolag som svarat nej på respektive frågor, vilket uppgår till 90 % av svaren. Gällande vissa motiveringar av företag som svarat nej på frågorna i enkäten lyft fram energiförbrukningen som en nackdel till att inte ha det. För vissa bolag har frågan inte aktualiserats samt att det inte vore lämpligt med tanke på prägeln av branschen där bolaget verkar. Vi fick även in svar på att det borde förbjudas, för dålig kännedom om området och att det inte finns någon efterfrågan.

Resterande 10 % uppgår till 46 svar som är kategoriserade i fyra kategorier som presenteras i Tabell 1. Den första kategorin innehåller 10 svar, som utgör 21,7 % av de som inte svarat nej, men från respondenter som börjat med att undersöka blockkedjetekniken i form av olika pilotprojekt, men hittills inga live-projekt. Den vanligaste förklaringen är att förstå hur tekniken fungerar i utvärderingssyfte. Man vill se hur tekniken bäst kan appliceras. En del följer utvecklingen på kryptovalutor, både ur ett affärsmässigt och regulatoriskt perspektiv.

**Tabell 2: (Kategori 2) Använder sig av blockkedjeteknik, eller använder sig av blockkedjeteknik och deltar i pilotprojekt angående blockkedjeteknik**

Svarstyp	Respons
Använder sig av blockkedjeteknik i verksamheten, och deltar i pilotprojekt angående blockkedjeteknik	4
Använder sig av blockkedjeteknik i verksamheten	3

**Kategori 2** utgör 15,2 % av de som inte svarat nej innehöll 7 svar. Varav de bolag som använder blockkedjeteknik i verksamheten är det 3 stycken resterande 4 stycken använder sig både av det samt är engagerade i olika former av pilotprojekt. Några nyanserade exempel på dessa svar har exempelvis presenterats som att det ingår i deras tekniska säkerhetslösningar, man har det för interna transaktioner inom bolaget och med samarbetspartners. Sedan är ytterligare kategorier numrerade och kategori 3 (övriga svar) förklaras mer utförligt i tabell 3.

**Tabell 3: (Kategori 3) Övriga svar**

Svarstyp	Respons
Tar emot kryptovalutor som betalningsmedel	1
Erbjuder kunder att handla i kryptovaluta-certifikat, och deltar i pilotprojekt	1
Lanserat egen kryptovaluta, tar emot kryptovalutor som betalningsmedel, använder sig av blockkedjeteknik	1
Egen kryptovaluta i pilotprojekt och använder sig av blockkedjeteknik	1
Konsulterar/erbjuder system åt de som ägnar sig åt kryptovalutor och blockkedjeteknik	1
Investerar i bolag som använder sig av blockkedjeteknik och kryptovalutor	3

**Kategori 3** som utgörs av 8 respondenter i undersökningens övriga svar motsvarar 17,4 % av de som svarat ja. Vi har hittat sex olika svarstyper. De som investerar i blockkedjeteknik och kryptovalutor är den svarstyp med flest respondenter av dessa. Man brukar då investera i olika fonder som innehåller kryptovalutor eller investerar i företag som använder sig av kryptovalutor eller blockkedjeteknik, både noterade och onoterade bolag. Ett nyanserat skäl som angivits har lyfts fram för att effektivisera nuvarande finansiella system.

Sammanlagt är det 21 bolag av 458 som antingen använder sig av blockkedjeteknik i verksamheten, eller som pilotprojekt, eller tar emot kryptovalutor som betalningsmedel eller utvecklat eller utvecklar sin egen kryptovaluta. Det motsvarar 4,6 % av svaren vi fått in.

**Kategori 4** är intresserade eller har diskuterat om blockkedjeteknik och kryptovalutor inom bolaget och utgörs av den största respondent gruppen av de som inte svarat nej på enkäten, med hela 45,7 % av dessa. Dessa svar ser vi som bonus. Man nämner att man undersöker möjligheter, diskuterar det inom bolaget, ser över om det kan vara en användbar teknik i framtiden, ett flertal respondenter ser många användningsområden. En respondent svarade att det är möjligt att man kommer använda blockkedjeteknik i sina programvaror. En respondent påpekar att man tittat på det för att se möjligheten att uppnå full transparens inom livsmedel för att säkra produkternas ursprung. En respondent nämner att man inte använder blockkedjeteknik men att det är en teknik man kontinuerligt överväger att använda. En respondent nämner att han tror väldigt mycket på blockkedjeteknik och kryptovalutor och att det skulle kunna provas i framtiden.

## 5.2. Studiens respondenter

Under denna rubrik presenteras och beskrivs studiens 23 intervjurespondenter med tyngdpunkt på organisationer, yrkesroller och relation till blockkedjeteknik och kryptovalutor.

### **Ludvig Öberg,**

#### **Svenska Bitcoinföreningen (SBF)**

Svenska Bitcoinföreningen är en ideell förening med syfte att främja användandet av Bitcoin i Sverige. Ludvig har suttit som ledamot i snart 4 år och har en mycket god kunskap om blockkedjeteknik och kryptovalutor. Han har även varit med och grundat en av Sveriges största växlingstjänster för kryptovalutor, Safello. Ludvig har också arbetat som affärsutvecklare åt Lantmäteriet med deras blockkedjeprosjekt för fastighetsaffärer.

### **Sukesh Kumar Tedla,**

#### **Swedish Blockchain Association (SBA)**

Swedish Blockchain Association är en ideell förening med syfte att föra samman företag, organisationer, utvecklare och entusiaster när det kommer till blockkedjeteknik i Sverige. Sukesh är huvudansvarig för västra Sverige och arbetar även som Blockchain-konsult i bolaget ALTEN. Grundare och VD för blockkedjebaserade Unbiased.

### **Jörgen Eriksson, QuickBit**

QuickBit förväntas bör noteras i början av 2019. Bolaget utvecklar tekniklösningar för kryptovalutor och ger sina kunder möjlighet för snabb och säker e-handel med kryptovalutor. Jörgen är VD i QuickBit och professor i innovation där han undervisar på universitet i Barcelona och Monaco, samt håller seminarier på Oxford University. Han var med och ansvarade vid byggandet av finansiella system åt Europeiska Centralbanken på 1990-talet.

### **Christoffer de Geer, BTCX**

BTCX är Nordens första och största växlingstjänst för kryptovalutor. Man har sedan 2012 erbjudit sina kunder handel med kryptovalutor. Christoffer är vice VD i BTCX.

### **Juho Lindman, Göteborgs universitet**

Juho är biträdande universitetslektor inom tillämpad IT och informatik vid Göteborgs universitet och Chalmers tekniska högskola. Han är ansvarig för lärosätens Blockchain Lab. Juho har publicerat en hel del artiklar om blockkedjeteknik och transaktioner.

### **Andreas de Blanche, Högskolan Väst**

Andreas är universitetslektor där han utbildar och forskar inom datorteknik på Högskolan Väst. Han driver tillsammans med Thomas Lundqvist två kurser, "Bitcoin och Blockchain: Teknik och teori med python" samt "Bitcoin och Blockchain: Tillämpningar och visioner" på Högskolan Väst. Han har hanterat kryptovalutor sedan 2012.

### **Thomas Lundqvist, Högskolan Väst**

Thomas är universitetslektor där han utbildar och forskar inom teknik, elektroteknik och elektronik på Högskolan Väst. Han driver ovannämnda kurser tillsammans med Andreas de Blanche på Högskolan Väst. Thomas har även gjort en forskningsstudie tillsammans med Andreas med nyckelbetalningar runt Bitcoin.

**Henrik Olsson, PwC**

PwC är ett av världens största revisions- och rådgivningsföretag och har en marknadsledande position i Sverige. PwC har undersökt blockkedjetekniken en längre period och har igång ett antal pilotprojekt. Henrik har de senaste åren varit rådgivare åt många kunder som behandlar tekniken och är ansvarig för bolagets blockchain-tjänster.

**Johan Hörmark,  
Skandinaviska Enskilda Banken (SEB)**

SEB är en storbank och listade på Stockholmsbörsen Large Cap. SEB har undersökt blockkedjetekniken under flera år och leder utvecklingen framåt i Sverige. Man har ett par samarbeten internationellt med andra storbanker runt om i världen där man utvecklar olika blockchain-projekt. Man har idag ett implementerat system baserat på blockkedjeteknik för interna överföringar. Johan har en gedigen IT-bakgrund och jobbar med strategisk affärsutveckling och R&D inom ny teknik.

**Magnus Lenngren, Collector**

Collector är en bank och listade på Stockholmsbörsen Mid Cap. Man är tillväxtbolag inom finansbranschen där man är öppna för ny teknik. Banken har haft ett par projekt med blockkedjeteknik gällande enkla digitala skuldebrev. Magnus är CTO och Senior Technical Advisor i Collector Bank.

**Johan Rutgersson, Briox**

Briox är listade på Nordic MTF och säljer egenutvecklade affärssystem för bland annat redovisning och tidredovisning där alla deras programvaror är molnbaserade. Man använder sig inte av blockkedjeteknik idag. Johan är styrelseordförande i Briox och har också varit VD på bolaget.

**Stefan Lindgren, Talkpool**

Talkpool är ett bolag listat på First North. Man implementerar, designar och driver telekomnät på den snabbt växande IoT-marknaden. Företaget är ett av få med faktiska skräddarsydda lösningar på plats. Man har tillsammans med ett par andra företag nyligen lanserat kryptovalutan JoorsChain. Syftet med JoorsChain är att eliminera bedrägerier och orättvis inkomstfördelning inom den digitala reklamindustrin. Stefan Lindgren är CTO i Talkpool samt CTO och grundare av JoorsChain.

**Boris de Bruin, Talkpool**

Boris ansvarar för marknadsföring och försäljning i Talkpool, och är CMO i JoorsChain.

**Niklas Lundqvist, Awardit**

Awardit är Nordens största operatör av bland annat lojalitetsprogram, kundklubbar och digitala poängvalutor och finns listade på First North. Man har påbörjat ett pilotprojekt i form av sin egna kryptovaluta Stoccoin. Med Stoccoin så ska kunderna kunna byta och sälja lojalitetspoäng med varandra. Niklas är VD och koncernchef för Awardit och startade företaget för 18 år sedan.

**Mikael Johansson,  
Brave New World Investments (BNWI)**

Brave New World Investments är ett investeringsbolag som har hela sin kassa i form av kryptovalutor. Mikael är executive board member och styrelseordförande i bolaget. Han är också upphovsman till hemsidan [www.bolag-utan-bank.se](http://www.bolag-utan-bank.se) där han delar med sig av kunskap om hur det är att driva bolag utan bank samt för att skapa ett community med liknande bolag.

**Pontus Lindblom, Exponential**

Exponential är ett globalt konsultbolag där man erbjuder strategisk vägledning och analyser. Pontus arbetar med blockkedjeteknik och kryptovalutor inom bolaget. Pontus har doktorerat inom medicinsk teknik och har bred expertis inom kryptovalutor och blockkedjeteknik, där han bland annat utgivit "Blockchain - Decentralized Trust" och håller i föreläsningar runt om i Sverige.

**Christina Claeson-Jonsson, NCC**

NCC är listade på Stockholmsbörsen Large Cap och är ett bygg- och fastighetsutvecklingsföretag. NCC har undersökt blockkedjetekniken och har handlett ett par examensarbete inom området. Christina är koncernchef för forskning och utveckling i NCC.

**Johan Dufvenmark, Gränges**

Gränges är listade på Stockholmsbörsen Mid Cap och är ett globalt aluminiumföretag som har många kunder inom fordonsindustrin. Bolaget jobbar inte med blockkedjeteknik för tillfället. Johan är Group Treasurer på Gränges.

**Johan DERNMAR, Diös Fastigheter (Diös)**

Diös Fastigheter är listade på Stockholmsbörsen Large Cap och är ett fastighetsförvaltande bolag. Diös är intresserade av hur blockkedjeteknik kan påverka deras verksamhet men har inte undersökt eller har några pilotprojekt igång. Johan är ansvarig för investerarrationer i Diös Fastigheter.

**Philip Doftvik, LeoVegas**

LeoVegas är listade på Stockholmsbörsen Mid Cap och är ett GameTech bolag som bland annat erbjuder spel på casino och sport. Man använder sig i dagsläget inte av blockkedjeteknik eller tar emot kryptovalutor som betalningsmedel. Philip arbetar som IR-chef och är ansvarig för Corporate Finance.

**Andreas Kovacs, Raketech Group Holding (Raketech)**

Raketech är listade på First North och arbetar med online affiliatetjänster och content marketing. Bolaget tar emot kryptovalutor från ett par kunder inom spelbranschen. Andreas är CEO.

**Robert Björkqvist, SoundsLike**

SoundsLike arbetar med integration och design av ljud och bild på Gotland. Bolaget tar emot kryptovalutor som betalningsmedel. Robert är grundare av bolaget och föreläsare inom området.

**Erik Eriksson, Swedron**

Swedron har en mångårig erfarenhet av drönare och är specialister inom drönarteknik. Swedron tar emot kryptovalutor som betalningsmedel. Erik är delägare inom bolaget.

## 5.3. Intervjuresultat

### 5.3.1. Implementering

#### Typer av organisationer

Vi började med att ställa frågan om man har någon uppfattning kring vilka typer av organisationer sett till ålder och storlek som lättast kan implementera blockkedjeteknik eller kryptovalutor. Respondenterna svarade ganska övertygande att det handlar om yngre och mindre organisationer. Större och äldre organisationer, ofta sedda som traditionella och konservativa, är kanske mer passiva, men flera respondenter menar att det är en tidsfråga innan de också på allvar börjar utforska och använda tekniken längre fram.

En förklaring till varför de flesta har uppfattningen om att mindre organisationer är i framkant menar Ludvig Öberg, SBF, och, Juho Lindman, Göteborgs universitet, är för att de har mindre teknisk infrastruktur och har lättare att göra förändringar. På detta sätt kan det uppstå ny konkurrens som gör att nya aktörer dyker upp, då även mindre organisationer kan konkurrera på samma villkor gällande regelverk och dylikt. Mindre organisationer kommer också på ett sätt som inte tidigare varit möjligt kunna använda tekniken för att på ett säkert och enkelt sätt nå en global marknad. Problematiken som Juho Lindman, Göteborgs universitet, ser är hur de medelstora organisationerna skall hantera situationen. De mindre och nyare organisationerna har lättare med implementering, de större organisationerna har resurser för R&D vilket de mindre inte har, men de medelstora organisationerna hamnar i någon gråzon vilket kan vara riskabelt. Henrik Olsson, PwC, menar dock att de flesta stora och etablerade bolagen har fungerande system. Det kan då vara svårt att motivera stora investeringar för att ersätta ett redan fungerande system med ett som förhoppningsvis fungerar lite bättre.

Sukesh Kumar Tedla, SBA, säger att olika branscher kommer ta sig an denna teknologi på olika sätt men att de flesta redan försöker se potentialen och förstå det ekonomiska och teknologiska värdet. Som företag tycker Magnus Lenngren, Collector, att man skall vara pragmatisk och se om detta verkligen behövs. Det är först i kommunikation med andra som blockkedjan kommer i sin rätt. Jörgen Eriksson, QuickBit, håller med om att det krävs flera organisationer som är med i utvecklingen. Han uttrycker även att detta är innovation, blockkedjeteknik och kryptovalutor som idé och teknik kommer revolutionera flera branscher.

*”Jag har diskuterat saker med smarta människor från Silicon Valley, Oxford och Cambridge. Men de pionjärer som jobbar med blockkedjeteknik och kryptovalutor är de smartaste människorna jag träffat i mitt liv. Jag skulle vilja säga att dessa människor är en korsning mellan astrofysiker och affärsmän.” – Jörgen Eriksson, QuickBit*

Philip Doftvik, LeoVegas, menar att om man tittar vart vi är på väg så är det naivt att tro att inte tekniken kommer användas. När det slår igenom så kommer de som anammar tekniken vara en del av de bästa tech-bolagen på ett eller annat sätt i framtiden. Han nämner att Leo Vegas driver mycket innovation och är duktiga inom teknik. Det är självklart att man försöker se vart blockkedjetekniken eventuellt kan passa i verksamheten, nämner Philip Doftvik,

LeoVegas. Det gäller att vara öppen för förändringar och komma vinnande ur, tillägger Johan Dufvenmark, Gränges. Om det gäller blockkedjeteknik och kryptovalutor återstår att se.

Robert Björkqvist, SoundsLike, är inne specifikt på att kryptovalutor kommer vara framtiden då han inte ser någon möjlighet för dagens finansiella system att fortsätta. Vi har ett inflationsvärde som inte stämmer överens med det verkliga värdet. När vi frågade Christoffer de Geer, BTCX, vilka som kommer använda sig av blockkedjeteknik och kryptovalutor svarade han:

*''Blockkedjan? I princip ingen. Kryptovalutor? I princip alla.''* – Christoffer de Geer, BTCX

Han betonar att blockkedjan inte är för alla då det är världens sämsta och dyraste databas medan kryptovalutor kommer bli ett mycket bättre betalningsmedel än dagens pengar. Andreas de Blanche, Högskolan Väst, tar upp en negativ aspekt att banker som Nordea och Länsförsäkringar har förbjudit anställda att handla med kryptovalutor och att man avsagt medlemskapet för de kunder som gjort det. Thomas Lundqvist, Högskolan Väst, påpekar också att i dagsläget är de flesta företagen ointresserade av kryptovalutor och att många handlare slutat ta emot kryptovalutor det senaste året. För att adoptionen verkligen skall sätta igång, så krävs det att tredjepartsföretagen i form av Swish och PayPal öppnar upp och stödjer kryptovalutor. Då kommer det nog bli väldigt stort, menar Thomas Lundqvist, Högskolan Väst.

Vid frågan om vilka typer av branscher eller organisationer som kommer använda sig av blockkedjeteknik och kryptovalutor, uppgav respondenterna olika svar. Johan Hörmark, SEB, belyser att finanssektorn är väl medveten om blockkedjeteknik och kryptovalutor. Idag är de flesta svenska storbanker igång med undersökningar och pilotprojekt. Just SEB har redan implementerat tekniken tillsammans med ett par organisationer man samarbetar med för att förenkla interna överföringar. Ett annat exempel på område som skulle kunna ha användning av tekniken är värdepappershanteringen som CSDer som exempelvis Euroclear står för idag. Den hanteringen skulle kunna effektiviseras med hjälp av blockkedjeteknik, säger Johan Hörmark, SEB. Johan Rutgersson, Briox, medger att redovisningsbranschen inte kommer vara först ut med implementering och anser att just Briox affärsidé klarar sig bra. Men han medger att den skulle kunna ersättas av blockkedjeteknik och det har man ingenting emot. Även revisionsbranschen påverkas menar Henrik Olsson, PwC, där man idag inom olika avdelningar satt igång olika undersökningar och pilotprojekt för att se hur man kan dra nytta av tekniken.

En bransch där Juho Lindman, Göteborgs universitet, ser att blockkedjeteknik och kryptovalutor kan utträta nytta, och där det finns kundbehov är försäkringsbranschen. Han nämner ett schweiziskt decentraliserat försäkringsbolag, Etherisc, där man använder sig av tekniken och specifikt smarta kontrakt för att betala ut direkta ersättningar vid bland annat flygförseningar som annars är en lång process rent traditionellt. Annars är han inne på att leverantörskedjor kommer påverkas mycket där det blir möjligt att spåra varor samt att hantera och verifiera dokument. Johan Dufvenmark, Gränges, säger att följa leverantörskedjor i tillverkande företag kan skärpa upp ganska många branscher, alltifrån korrupktion till

barnarbete. Man skulle också kunna använda det inom fordonsindustrin för att se var olika delar befinner sig i varuförsörjningen.

Christina Claeson-Jonsson, NCC, menar att man tittar på hur blockkedjetekniken kan förbättra processerna och har igång ett par pilotprojekt, men nämner också att byggsektorn är väldigt långsam när det gäller implementering av ny teknik. Hon tror att effekterna kommer bli störst på logistiksektorn. Förutom transportföretag, logistikföretag och försäkringsföretag ser Juho Lindman, Göteborgs universitet, att många fastighetsbolag kan ha stor användning av blockkedjeteknik men också kryptovalutor. Johan Dermar, Diös, håller med och nämner att man skulle kunna göra digitala fastighetsaffärer, men också bryta ner väldigt dyra fastigheter i andelar där människor runt om i världen kan spekulera i fastigheters värde vilket skulle göra fastighetsmarknaden mer likvid än den är idag. Han nämner dock att fastighetsbranschen har byggts med viss teknik som är svår att ändra, men att man inte är rädda för att implementera och testa ny teknologi. Ett exempel han tar upp är Lantmäteriet som har fört över hela fastighetsregistret på en blockkedja.

Erik Eriksson, Swedron, menar att de främsta incitamenten med att ta emot kryptovalutor inte är tekniska eller ekonomiska, utan på grund av marknadsföringen man får och han undrar varför inte fler gör detsamma. Någon som däremot ser incitament utifrån det tekniska och ekonomiska är Jörgen Eriksson, QuickBit. Han anser att kryptovalutor med egenskap av omedelbara betalningar utan inblandning av någon central aktör kan revolutionera betalningar mellan länder i världen. Kryptovalutor har möjligheten att ersätta penningssremisser och betalningsförmedlare så som Western Union, då dessa handskas med valutaregleringar, transaktionsavgifter och mycket växlingsavgifter på vägen. I vissa delar av världen kan en betalning kosta upp mot 10 % i avgift och ta 7-8 dagar för att komma fram. Med kryptovalutor så skulle det kosta ner mot 1% i avgift och betalningen kommer fram omedelbart. Jörgen Eriksson nämner också att QuickBits affärsmodell bygger på att hjälpa kunder och e-handlare att ta betalt i kryptovaluta, men också att man hjälper till att minska bedrägerier. Med dagens betalningsmedel via nätet så kan kunder hävda att det inte var en själv som utförde betalningen och kan kräva pengarna tillbaka, och i vissa fall även behålla sina varor. Med QuickBit skrivs transaktionerna ner i en blockkedja som gör det svårare att protestera en transaktion. Magnus Lenngren, Collector, nämner att de också är intresserade av teknologin och att man har utvärderat och etablerat lite samarbeten med andra organisationer. För Collector så skulle användningsområdet nog vara mer hanteringen av digitala skuldebrev än transaktioner. Man har kommit långt på prototypstadiet och har bevisat att deras lösning skulle kunna fungera. Men då myndigheter inte accepterar lösningen så blir det inte är värt jobba vidare för tillfället, säger Magnus Lenngren, Collector.

Niklas Lundqvist, Awardit, lyfter fram att deras affärsmodell alltid varit digital och att man försöker ligga i framkant gällande tekniska implementeringar. Affärsmodellen stämmer väl överens med en blockkedja och 90% av det vi skall göra är befintlig verksamhet för oss nämner han. Pilotprojektet Stoccoin som man ligger bakom innebär att det skall vara möjligt för medlemmarna i blockkedjan att byta lojalitetspoäng mellan varandra. Stefan Lindgren, Talkpool, menar att anledningen bakom deras lanserade kryptovaluta JoorsChain är främst att få insynen i transaktioner mellan annonser och användare. Man vill se vem som tittar på



annonserna och inkomstfördelningsmodellen med slutanvändarna. Han nämner att Talkpool alltid försöker ligga steget före och arbetar med nya innovationer så som IoT och blockkedjeteknik.

### **Hackning/säkerhet**

När vi diskuterar säkerheten och risken att förlora sina kryptovalutor av till exempel hackare, så har respondenterna synpunkter på hur man bör och inte bör förvara de. Det de flesta är överens om är att förvara sina kryptovalutor i form av kalla hårdvaruplånböcker. Exempel på sådana är producerade av Ledger eller Trezor. Detta drar ner hackares incitament och ett bra sätt att göra kryptovalutorna oåtkomliga för hackare.

Mikael Johansson, BNWI, nämner att om man inte har en hårdvaruplånbok så kan man ha de på en laptop som är avstängd eller på en pappersplånbok med koderna och nycklarna säkert förvarade. Det har gått så långt idag att det finns grottsystem med säkerhetsvakter i Schweiz där man lämnar sina papperslappar, nämner Thomas Lundqvist, Högskolan Väst. Något de flesta också är överens om är att inte förvara de på en börs då rutinerna idag är för dåligt uppsatta. Ludvig Öberg, SBF, nämner dock att protokollen på börserna har förbättrats markant och att man sprider ut nycklarna till datahallar runt om i världen.

Juho Lindman, Göteborgs universitet, och Christoffer de Geer, BTCX, påpekar att just Bitcoins blockkedja i princip är omöjlig att hacka eftersom att det är mer kostsamt än lönsamt, och att den har varit uppe i 10 år samt att man vet hur den fungerar. De är dock kritiska till centrala aktörers så kallade distribuerade databaser som de anser är centraliserade. Allt som kan läcka, kommer att läcka, nämner de. Johan Hörmark, SEB, har också hört diskussionen gällande riskerna att när databaser är centraliserade så kan det potentiellt utgöra en större risk än om data är krypterat och utspritt. Men man har jobbat med den centraliserade modellen i över 60 år nu och har kontroll nämner han. Något som ännu inte utförts är avancerade försök att ge sig på publika blockkedjor exempelvis Bitcoin, vilket kan bero på att de fortfarande är relativt lågt värderade.

### **5.3.2. Fördelar och nackdelar**

#### **Fördelar med blockkedjeteknik**

De främsta och mest återkommande fördelarna med blockkedjetekniken respondenterna lyfter fram är i form av ökad transparens och neutralitet, spårbarhet, möjlighet att lagra viktig information och ha konstant tillgång till den och att fastställa information så att den inte kan ändras eller manipuleras i efterhand. De tar även upp att det blir ett minskat behov av mellanhänder samt möjlighet att bygga tjänster som inte kräver en betrodd central aktör. Juho Lindman, Göteborgs universitet, och, Ludvig Öberg, SBF, menar på att blockkedjetekniken öppnar upp möjligheten att kunna utföra *atomic swaps* med olika tillgångar. Enligt de innebär detta att man kan byta ut två tillgångar mot varandra i en enda direkt transaktion. Det kan handla om att byta guld mot aktier, eller kryptovalutor mot oljefat, utan motpartrisk där man idag normalt sätt behöver ett clearing-hus eller liknande som säkrar detta. Johan Hörmark,

SEB, är också inne på att blockkedjetekniken potentiellt kan ersätta viss infrastruktur man har idag inom den finansiella sektorn så att den blir mer effektiv.

Då dagens databaser läcker ofta så kan man genom decentraliserade och krypterade databaser säkra sin viktiga information på ett säkert sätt. Genom rätta kryptonycklar så är det bara en själv som har tillgång till informationen så att den inte används på ett otillbörligt sätt, menar Pontus Lindblom, Exponential. Christina Claeson-Jonsson, NCC, påpekar att med digitaliseringens framfart så blir det enkelt att förvanska information. Med blockkedjeteknik så ser man fördelen att på ett säkert sätt säkerställa så att informationen man får inte blivit förvanskad. Hon ser även fördelar med spårbarheten som kan göra logistikflödet mer pålitligt. Dessutom hade man ur ett hållbarhetsperspektiv varit mer säker på att vissa produkter uppfyller specifika certifieringar. Ur ett ekonomiskt perspektiv så säger hon att det hade kunnat lätta på det administrativa handhavandet och vid till exempel kontraktshantering så hade man kunnat med hjälp av smarta kontrakt ingå eller acceptera kontrakt om motparten uppfyller kraven.

Magnus Lenngren, Collector, menar att blockkedjeteknik är en bra teknik för att kunna bevisa digitala original. Att registrera alla sina skuldebrev via blockkedjan som ett gemensamt system hade underlättat, då flera parter hade fått tillgång till det för att följa och göra digitala anteckningar. Johan DERNMAR, Diös, är inne på ett liknande spår att man med elektroniska signeringar skall kunna följa processen gällande lagfarter till överlåtelser för fastigheter och fastighetsbolag. Dessutom minskar man den manuella risken till att papper försvinner.

*‘IoT samlar in data, AI tänker och reagerar och blockkedjan kommer ihåg.  
IoT feels + AI thinks + Blockchain remembers.’ – Henrik Olsson, PwC*

Henrik Olsson, PwC, påpekar att blockkedjeteknik självständigt är rätt värdelöst, utan blir intressant när man kombinerar flera olika teknologier. Detta håller Stefan Lindgren, Talkpool, med om. Det gäller att ha ett affärsproblem att lösa, eftersom att sätta en blockkedja internt i ett företag inte gör någon nytta.

### **Nackdelar med blockkedjeteknik**

Vi frågade sedan vilka nackdelar blockkedjetekniken kan medföra och fick varierande svar från respondenterna. En nackdel Pontus Lindblom, Exponential, ser är om användandet av blockkedjetekniken hamnar i fel händer. Då hade det kunnat leda till ett totalt övervakningssamhälle som man ser i vissa delar av världen idag. Samtidigt nämner Pontus Lindblom, Exponential, tillsammans med Johan DERNMAR, Diös att det inte heller är bra med en alltför hög transparens som blockkedjetekniken kan bidra med, eftersom att fel information kan hamna i fel händer och det blir svårt för bolagen att skydda sig mot konkurrenter. En annan nackdel sett till blockkedjeteknik på den finansiella sektorn är att man idag har interna strukturer och kontroller för misstänkta transaktioner, medan det inte finns i dagens publika blockkedjesystem, nämner Ludvig Öberg, SBF.

Christina Claesson-Jonsson, NCC, hävdar att en knäckfråga blir energianvändningen då det kan ge en väldigt negativ konsekvens när man klimatdeklarerar. Jörgen Eriksson, QuickBit, och Juho Lindman, Göteborgs universitet, är ganska enade om att det råder ganska stora prestandaproblem idag. Skriver man något nytt i blockkedjan blir det som en vågeffekt bakåt i transaktionshistoriken som gör att användning av blockkedjeteknik är väldigt datorintensivt och kräver mycket lagringskapacitet. Jörgen Eriksson, QuickBit, nämner dock att om datortekniken och processorhastigheten utvecklas så kommer man ha mycket användning av blockkedjeteknik framöver.

*''Vilken funktion skulle blockkedjeteknik fylla inom redovisningsbranschen som inte finns idag?'' - Johan Rutgersson, Briox*

Johan Rutgersson, Briox, menar att man redan idag kan säkra sin bokföring då man genom deras system både kan lämna eller skicka en digital faktura, vilket gör att man lämnar en digital stämpel. Bankens transaktioner kan heller ingen ändra på menar han. Magnus Lenngren, Collector, är inne på liknande spår där han undrar varför man skall krångla till det när det finns välfungerande system. Han nämner dock att rent tekniskt är blockkedjeteknik fantastiskt elegant, men att det finns få tillämpningar där det verkligen behövs.

Johan Hörmark, SEB, lyfter fram ett par intressanta aspekter att tänka på gällande blockkedjeteknik. Har man byggt ihop ett gigantiskt stort nätverk med flera bolag så finns det utmaningar senare när nätverket skall uppgraderas. Dessutom så sitter alla i samma nätverk vilket gör att det inte går att ha olika standarder. Idag kan man mellan banker ha lite olika standarder som man kan hantera. Men befinner man sig i en blockkedja med flera andra så tvingas man i princip att följa samma standarder.

### **Fördelar med kryptovalutor**

När vi mer specifikt frågar fördelarna med kryptovalutor svarar Christoffer de Geer, BTCX, att kryptovalutor ger frihet för den som behöver det, och att öppna lösningar som kryptovalutor erbjuder kommer gå om traditionella betalningsmedel i längden. Andreas de Blanche, Högskolan Väst, och, Thomas Lundqvist, Högskolan Väst, menar att kryptovalutor inger en viss trygghet då transaktionen sker så vet man om man fått pengarna. De tror att den stora grejen med kryptovalutor kommer vara att man gör maskin-till-maskinbetalningar enklare och inte behöver vara rädd för att någon tar över din maskin och till exempel tar ens kreditkortsnummer. De menar att kryptovalutor är en unik uppfinning, framförallt Bitcoin, som med dess egenskaper kan förändra finansiella system och finansiella jobb i framtiden. Det speciella med kryptovalutor är att man bevarar sin identitet där man får censurresistansen och möjligheten till globala överföringar på ett säkert sätt men också möjligheten till mikrobetalningar. Att skapa ett konto lokalt utan kontakt med central part där det inte finns någon kontroll är rätt kraftfull, menar Juho Lindman, Göteborgs universitet.

Med hjälp av kryptovalutor så kan man föra över tillgångar över hela världen. Detta görs på ett smidigt, billigt och säkert sätt som gör att det inte blir någon misstro, förklarar Robert Björkqvist, SoundsLike. Utöver att kryptovalutor har ett värde och att de kan vara till användning i länder med dålig centralbank med instabil nationell valuta, så menar Stefan

Lindgren, Talkpool att själva systemet bakom vissa kryptovalutor har bra koll på historik och referenser. Man blir anonym på ett sätt men ändå inte. Man är gömd bakom en kod som används i alla ens transaktioner och utan att veta vem det är som står bakom transaktionerna. Detta främjar både att identiteten skyddas men också spårbarheten, nämner Stefan Lindgren, Talkpool. Andreas Kovacs, Raketech, påpekar att man med hjälp av kryptovalutor kan optimera sin egen kapitalstruktur i företaget, istället för att ha det som likvida skattemedel.

### **Nackdelar med kryptovalutor**

De allra flesta respondenter som belyser nackdelarna med kryptovalutor tar upp att de i stor utsträckning används till penningtvätt och annan brottslig verksamhet, men också att de är alldeles för volatila. För att undvika lagen så har kryptovalutor många fördelar då man enklare kan gömma undan kryptovalutor än vanliga pengar. Detta har medfört att kryptovalutor och specifikt Bitcoin har fått ett dåligt rykte som kan försvåra processen till att bli ett accepterat betalningsmedel i samhället menar respondenterna. Johan Rutgersson, Briox, och Johan Hörmark, SEB, lägger också till att volatiliteten är ett stort problem som gör kryptovalutorna oanvändbara som valuta och att de företagen man har kontakt med idag inte alls är intresserade av kryptovalutor just nu.

Förutom bedrägerier och volatilitet nämner Andreas de Blanche, Högskolan Väst, att man måste hålla reda på sina kryptonycklar och att dagens skatteregler gör det omöjligt att använda kryptovalutor som betalningsmedel. Han säger också att i dagsläget så bygger inte kryptovalutor på mycket fundament utan mer på spekulation. Andreas Kovacs, Raketech, menar att processen till att omvandla kryptovalutor till andra fiatpengar är en börda. Sukesh Kumar Tedla, SBA, tillägger att det kan vara svårt för många att hålla koll på publika och privata nycklar som gör att man kan förlora sina tillgångar. Christoffer de Geer, BTCX, är inne på samma tanke som de andra respondenterna att man har ett eget ansvar då man inte kan råka tappa bort sina pengar. Han nämner också att dagens pengar går att reversera, det kan man inte göra med dagens kryptovalutor.

### **Kryptovalutor kontra traditionella valutor**

Vi ställer sedan en mer fördjupande fråga där vi undrar på vilket sätt, eller om det finns något sätt där kryptovalutor har fördelar gentemot dagens traditionella valutor. En del av respondenternas svar tyder på att det finns en skepsis mot dagens fiatpengar som de nämner. Robert Björkqvist, SoundsLike, förklarar att nästan alla valutor i världen bygger på den amerikanska dollarn och att de idag har ett inflationsvärde som inte stämmer överens med det verkliga värdet. Han undrar vilken risk man är villig att acceptera, antingen risken på svenska kronor där Riksbanken kanske trycker dubbelt så många svenska kronor kommande vecka, eller kryptovalutor så som Bitcoin där man vet exakt hur många som finns och tillverkas.

*“Man kan betala i USD till staten, varför skulle man inte kunna betala i kryptovalutor till staten?” - Robert Björkqvist, SoundsLike*

Jörgen Eriksson, QuickBit, säger att kryptovalutor är en tillgång som folk redan accepterar som betalningsmedel och har ett värde på utbud och efterfrågan. Svenska kronans värde beror också på utbud och efterfrågan. Han menar dock att skillnaden är att det är en centralbank

som försvarar svenska kronans värde då man går in och stödköper eller stödsäljer för att påverka värdet. Förr var valutor ofta baserade på en underliggande tillgång som guld. Pontus Lindblom, Exponential, har liknande tankar att dagens valutor manipuleras av centralbanker som har kontroll på penningmängden och styrränta, vilket gör att pengarna inte får sitt reala värde. Kryptovalutor så som Bitcoin styrs helt och hållet efter utbud och efterfrågan på en fri marknad vilket inte är manipulerade pengar. Pontus Lindblom, Exponential, förklarar att när pengar ökar i mängd så innebär det att de som får tillgångarna först i samhället gynnas av de som får pengarna sist. Det blir då ett orättvist system på bekostnad av de fattigaste i samhället.

### **Publika blockkedjor kontra privata blockkedjor**

Ett kontroversiellt område med blockkedjetekniken som diskuterats med ett par respondenter är publika blockkedjor kontra privata blockkedjor. Stora bolag, banker och myndigheter förespråkar mer privata blockkedjor medan människor som vill ha ett mer decentraliserat och transparent samhälle förespråkar publika blockkedjor. Stefan Lindgren, Talkpool, säger att både privata och publika blockkedjor uppfyller sina mål. Om det är nära banker i form av betrodda parter som experimenterar med blockkedjeteknik för en användning mellan varandra, så passar publika blockkedjor bra då det är snabbt och resurseffektivt. Men för slutanvändare och mer icke betrodda parter behöver man publika blockkedjor, nämner Stefan Lindgren, Talkpool. Sukesh Kumar Tedla, SBA, uttalar sig om att privata blockkedjor inte främjar digitaliseringen men väl blockkedjetekniken.

Ludvig Öberg, SBF, menar att publika blockkedjor är bra för transparensen då transaktioner blir öppna för alla. Niklas Lundqvist, Awardit, håller dock inte med och tror inte att publika blockkedjor kommer öka transparensen eller insynen i ett företag. Andreas de Blanche, Högskolan Väst, är mer kritisk mot de privata blockkedjorna. Han menar att man kan backa saker och skriva om historiken, och frågar sig vad nyttan överhuvudtaget är att implementera blockkedjeteknik i sådana fall.

*''Skulle du vilja lägga dina besparingar, lönehantering, pension och liknande på en publik blockkedja? Jag tror väldigt få hade svarat ja på den frågan idag.''* – Johan Hörmark, SEB

Vidare lägger Johan Hörmark, SEB, till att problemen som finns idag med flera publika blockkedjor, och som inte finns i samma utsträckning bland privata blockkedjor, är långsamma transaktionsmängder och hög energiförbrukning. Mikael Johansson, BNWI, har andra synpunkter kring säkerhetsaspekten. Han förkastar privata blockkedjor med tanke på säkerhetsmodellen då själva styrkan med publika blockkedjor är att man vänder in och ut på säkerhetsmodellen.

### 5.3.3. *Marknadens påverkan*

I diskussionen kring hur respondenterna tror att investerare reagerar eller förmodligen skulle reagera vid kännedom att organisationen utvärderar blockkedjeteknik, eller vill hantera kryptovalutor, har fört fram intressanta aspekter. Andreas Kovacs, Raketech, och Philip Doftvik, LeoVegas, tror att frågorna från investerare hade varit: Varför gör ni det? Är ni skattefuskare? Håller ni på med något olagligt? Ur investerarperspektiv tror de inte det finns positiva saker när börsnoterade bolag nämner kryptovalutor. Christoffer de Geer, BTCX, tror att investerare hade reagerat positivt vid uttalanden om kryptovalutor och blockkedjeteknik. Ludvig Öberg, SBF, berättar att då marknaden ansetts vara övervärderad så har flera bolag, även noterade bolag, använt sig av rubriker och lockande ord som gjort att kurserna kortsiktigt gått upp. Investerare kan tro att man är först, men det gäller att översätta saker man säger och där är vi inte idag. Han nämner att dessa tomma pressmeddelanden enbart gör investerare förvirrade. Johan Rutgersson, Briox, förklarar att då redovisningsbranschen är rätt så konservativ, och om man hade kommit med en nyhet gällande kryptovalutor, så skulle nog investerare snarare backa än att accelerera sin affär med de. Johan Dufvenmark, Gränges, påpekar att om man hade använt kryptovalutor som betalningsmedel så tror han att det hade upplevts konstigt. Men om man däremot gått med i olika projekt med blockkedjeteknik hade det inte varit så kontroversiellt. Johan Dermar, Diös, håller med och rent magkänslomässigt hade kryptovalutor upplevts negativt medan blockkedjeteknik hade upplevts positivt.

Gällande pressmeddelanden och offentlig information så menar Henrik Olsson, PwC, att investerare måste fråga sig vilket problem företaget försöker lösa med blockkedjeteknik eller kryptovalutor. Ett av de roligare exemplen han sett är ett bolag som döpte om sig till *Long Island Ice Tea Blockchain* som fick aktien att hoppa ca 2 000 procent. Då tycker han att man får skylla sig själv om man förlorar pengar på det senare. Sukesh Kumar Tedla, SBA, tänker att om etablerade bolag släpper nyheter att man använder sig av blockkedjeteknik eller kryptovalutor så hade det kanske skapat mer värde och gjort det mer legitimt. Bolag med starka varumärken inger trygghet och skapar förutsättningar för bred implementering då vanliga människor litar på de.

Johan Hörmark, SEB, nämner att det var förvirrat i början när man meddelade att man börjat undersöka området. När investerare insåg att det var blockkedjeteknik och inte kryptovalutor så blev de positiva och det har skapat bra PR än så länge. Niklas Lundqvist, Awardit, säger att investerare har varit neutrala gällande deras pilotprojekt Stoccoin. Vissa har dock ryggtat tillbaka. Ur investerarperspektiv är det i dagsläget nog inte positivt att hålla på med kryptovalutor. Jörgen Eriksson, QuickBit, menar att när de pratat med banker och investerare om sin affärsmodell så har man fått starkt intresse inför börsnoteringen. Stefan Lindgren, Talkpool, påpekar att deras investerare hittills varit neutrala gällande lanseringen av JoorsChain. Några investerare och några i ledningen har undrat mest vad det är för något. Kryptovalutor har ett dåligt rykte i allmänhet och blockkedjeteknik har ett bättre rykte.

## **Övervärdering, bubbla och övertro på blockkedjeteknik och kryptovalutor**

Vid frågan om blockkedjetekniken och kryptovalutorna varit uppblåsta och övervärderade den senaste tiden, så håller de flesta respondenter med. Ludvig Öberg, SBF, säger att det känns lite som IT-bubblan under sekelskiftet. Det byggs upp en förväntan som känns oproportionell till fundamenten, och detta såg vi i slutet av 2017 med kryptovalutorna. Istället för att fokusera på en långsiktig plan och strategi så hade de flesta en övertro på blockkedjetekniken. Niklas Lundqvist, Awardit, påpekar att det var väldigt många projekt som vräkte ur sig saker för uppmärksamhet. Andreas Kovacs, Raketech, anser dock att en hel del människor känner till tekniken idag, vilket gjort den mer acceptabel. Han anser att det blivit mer legitimt med kryptovalutor och att vi inte är där vart vi kommer vara om några år. I och med att fler känner till tekniken så menar Juho Lindman, Göteborgs universitet, att rubriker inte räcker idag utan att man vill ha mer bevis att det skapar någon nytta.

Stefan Lindgren, Talkpool, påpekar att många inte riktigt har förståelsen kring tekniken idag och går på magkänsla vid investeringar. Det var väldigt lätt att dras med i uppgången i slutet av 2017 då man med lätthet kunde investera globalt i massor av värdelösa projekt och kryptovalutor på oreglerade marknader. Idag ser vi en nedåtgående trend vilket är bra då företag måste bevisa vilket värde de skapar och varför det är vettigt att investera i de. Christina Claeson-Jonsson, NCC, tror att vi har passerat toppen av förhoppningar och att människor insett att allt med blockkedjeteknik inte löser alla problem. Hon nämner själv att man stött på tekniska problem och diskuterar saker runt omkring än om enbart tekniken. Det blir nog en längre adoptionsfas nu där organisationer och myndigheter i lugn och ro kan utvärdera teknikens fördelar och nackdelar. Jörgen Eriksson, Quickbit, instämmer med en del respondenter att folk köpte aktier i företag eller köpte kryptovalutor bara på rubriker. Han tror inte att förra årets uppgång kommer komma tillbaka igen. Christoffer de Geer, BTCX, håller med om att marknaden förfarande är omogen, och menar att man bör ge blockkedjetekniken och kryptovalutorna minst 20 år till.

## **Externa påtryckningar kontra interna påtryckningar**

*''Vi missar blockkedjetåget! – Men... vart ska tåget? – Ingen aning, men vi måste med!''  
- Christoffer de Geer, BTCX*

När vi frågar respondenterna ifall det är externa påtryckningar eller interna påtryckningar som påverkar investering och implementering av blockkedjeteknik eller kryptovalutor så fick vi in blandade svar. Christoffer de Geer, BTCX, tror tillsammans med Robert Björkqvist, SoundsLike, att det enbart rör sig om externa påtryckningar då man känner press att man vill hänga med, snarare än att man ser någon nytta. Erik Eriksson, Swedron, nämner att man accepterar kryptovalutor eftersom att man har en målgrupp bestående av teknologiintresserade människor och därav blir det ett externt tryck. Johan Rutgersson, Briox, menar också att det kommer utifrån som externa påtryckningar. Han menar att det kan komma till den grad i vissa branscher att man antingen får anpassa sig eller försvinna från marknaden. Detta kommer inte ske direkt men kanske inom en 10–20 års period.

Pontus Lindblom, Exponential, menar att det kan röra sig om båda delar. De externa påtryckningarna är övervägande från bland annat FinTech-bolag, medan det kan finnas entusiaster inom bolagen som förespråkar tekniken. Johan Hörmark, SEB, förklarar att SEB är en av de som driver förändringen framåt och tar initiativet för att starta projekt. Detta för att SEB vill leda utvecklingen och få andra aktörer att ansluta, som till exempel de andra svenska storbankerna, nämner Johan Hörmark, SEB.

Boris de Bruin, Talkpool, beskriver att för just de så handlar det nog mer om interna påtryckningar då det är en intressant teknik som kunderna är intresserade av, och de vill skapa värde för kunderna. Talkpool vill vara redo nu om det slår ut, än att vara tvungna att hänga på tåget senare. Det kan också vara externa påtryckningar om företag börjar se att blockkedjeteknik och kryptovalutor ger fördelar. Han nämner också ett exempel med deras egna kryptovaluta JoorsChain. Om människor börjar se att man kan få betalt i JoorsChain för att titta på annonser hos vissa nyhetsbolag, så kan det leda till att andra nyhetsbolag också vill ha in JoorsChain då det drar till sig läsare.

Christina Claeson-Jonsson, NCC, menar snarare att för de så handlar det mer om den interna effektiviteten och då spelar det inte någon roll vad konkurrenterna gör. Då det inte används i så stor utsträckning än, ser hon i dagsläget inga externa påtryckningar. Henrik Olsson, PwC, säger att då deras kunder efterfrågar detta så undersöker man tekniken. Philip Doftvik, Leo Vegas, är tveksam till externa påtryckningar. Det handlar nog mer om kundupplevelse och att skapa något värde för att börja använda sig av blockkedjeteknik. Magnus Lenngren, Collector, berättar att en implementering för sin egen del är lätt, men att lyssna på kundernas förväntningar och förverkliga de kan bli kostsamt, då det är ganska dyrt att ligga långt fram.

### **Informationsasymmetri**

Respondenterna har delade meningar gällande rapportering via blockkedjeteknik och att det kan bli ett mer öppet system där investerare och andra har lättare tillgång till information. Suresh Kumar Tedla, SBA, säger att det kommer ge ett mer pålitligt samhälle när man har transparent information, och kan leda till att människor kan göra sin egen revision av bolag. Men det behöver inte enbart handla om revidering, utan det kan vara att den operativa verksamheten får tillgång till vilka prioriteringar och investeringar ledningen gör mer direkt. Johan Derrmar, Diös, menar att med den öppna tekniken så hade man kunnat se ledningens affärer, om det möjliggjorts, vilket skulle kunna leda till att man optimerar hur man gör sina affärer. Christina Claeson-Jonsson, NCC, berättar att om man säger att man är hållbar så skulle man lättare kunna spåra detta och se om det verkligen stämmer.

Thomas Lundqvist, Högskolan Väst, menar att vissa företag har transparenta principer, där de vill visa exakt vad de äger och då kanske uppger sina kryptoadresser, så att man kan gå in och titta hur mycket de äger. Men det finns också företag som vill vara hemliga och inte redovisa något i onödan, vilket kan hända om det blir för transparent. För att undvika att informationen hamnar i fel händer så menar Mikael Johansson, BNWI, att man kan selektivt delge transaktioner för myndigheter med hjälp av kryptovalutor så som Monero.



Robert Björkqvist, SoundsLike, är inne på samma spår som Thomas Lundqvist, Högskolan Väst, att man skulle kunna ladda upp sin mottagar-adress för mer transparenta transaktioner. Han menar att om man väl är överens och lägger upp det i blockkedjan så finns ingen misstro längre. En nackdel kan vara att ledningen på bolagen kan ha mer strikta kontroller och övervakning via smarta kontrakt. När ens krav eller uppgifter uppfylls så låses kontraktet upp automatiskt. I det hade det kunnat vara någon bonus, provision eller till och med lön.

Henrik Olsson, PwC, menar att en ökad transparens via realtidsrapportering beror på vilken tjänst man lägger på blockkedjan. Beroende på vilken transparens man letar efter så tror han inte att aktieägare vill ha för mycket detaljer. Han påpekar att som aktieägare så litar han på revisorn idag, men att blockkedjetekniken möjligtvis hade kunnat utöka revisorns uppdrag. Men för de aktieägare som kanske vill ha snabbare information och som litar mer på siffror, så hade ett mer transparent system varit intressant. Mikael Johansson, BNWI, och Andreas de Blanche, Högskolan Väst, tror inte att det blir mer transparent med en blockkedja och att transparens aspekten inte spelar någon roll då de inte är bättre eller snabbare än databaser.

#### **5.3.4. Transaktioner**

Gällande transaktioner så är flertalet av respondenterna är överens om att det kommer bli enklare, snabbare men framförallt billigare att genomföra transaktioner med blockkedjeteknik och kryptovalutor. Det som främst lyfts fram är besparingar för kostnader av administrativ personal som skall hantera dokument. Ludvig Öberg, SBF, menar att transaktionerna kommer bli billigare på lång sikt i takt med att automatiseringen blir allt mer påtaglig, men en komplexitet ligger i att det är svårt att spåra transaktioner vilket industrin länge kämpat med. Johan Rutgersson, Briox, belyser att med blockkedjeteknik så skulle man kunna handla aktier direkt utan mellanhänder som tar dyra courtage-avgifter. Andra respondenter ser många fördelar med smarta kontrakt med standardiserade villkor som kan läggas på en blockkedja. När bägge parter uppfyller kraven så går transaktionen igenom men inte förrän då.

De som är av en annan uppfattning runt förändringen av transaktionerna hävdar som bland annat Niklas Lundqvist, Awardit, att blockkedjan endast fungerar som en värdebärare och har ingenting med transaktioner specifikt att göra. Både Mikael Johansson, BNWI, och Andreas Kovacs, Raketech, lyfter fram att det är jobbigare rent administrativt med kryptovalutor. Magnus Lenngren, Collector, ser nyttan med att minska administrationen runt enkla skuldebrev och menar att det redan finns tillräckligt snabba och effektiva betalningssystem idag, i form av Swish, direktöverföringar och kreditkort och ser inte anledningen till att införa ytterligare ett. Dock hävdar han att e-kronan är viktig och välbehövlig eftersom den i förhållande av Bitcoin är backad av staten.

*“Det som håller på att hända i Norden med det kontantlösa är att den viktiga infrastrukturen med att kunna betala för sig tas över av privata aktörer” - Magnus Lenngren, Collector*

Han menar att det bör finnas ett statligt alternativ och att kontanter inte är lösningen för alla transaktioner, vilket kan göra att e-kronan kommer spela en viktig roll. Christoffer de Geer,

BTCX, är av den uppfattningen att blockkedjan är världens säkraste databas och betonar nödvändigheten av att ha in sin transaktion där. Det enda som spelar roll för kryptovalutor är decentralisering och inte hastighet och kapacitet. Vill man ha en snabbare transaktion utan neutralitet så gör VISA, MasterCard och PayPal ett mycket bättre jobb idag.

Det centrala som lyfts fram gällande transaktioner kombinerat med blockkedjeteknik och kryptovalutor är smidigheten och att man bara behöver mottagarens kryptonyckel för att skicka in en betalning. Transaktionen sker omgående och man slipper en kortterminal som drar ström då Robert Björkqvist, SoundsLike, tar upp ett exempel med en obemannad bensinstation som skulle kunna ha en QR-kod, likt en affisch, där kunderna endast skulle kunna skanna koden för att genomföra betalningen av bensin eller annat. Ur hållbarhetssynpunkt tar bland annat Johan Derrmar, Diös, att de skulle slippa många flygningar både inrikes och utrikes för att manuellt skriva under fastighetskontrakt på olika ställen. Man hade då kunnat göra det digitalt där man både sparar på pengar och på koldioxidutsläpp. Han tar även upp att det kan öppna upp för fastighetsöverlåtelser varsomhelst i världen.

*“Jag och andra kallar det för death of messaging. Utvecklingen vi haft med SMS och sätten att kommunicera är idag mer eller mindre gratis. Blockkedjan är precis likadan, om vi tänker oss SMS så har man standardiserat ett informationsutbyte i kod” - Henrik Olsson, PwC*

Allmänhetens förtroende för tekniken kommer spela stor roll för tillämpningen då Henrik Olsson, PwC, även betonar mellanhändernas frånvaro, som en bidragande orsak till lägre transaktionskostnader. Blockkedjeteknik kommer troligen användas för snabba transaktioner med stor säkerhet där dagens handpåläggning inte behövs. Med pressade transaktionskostnader så är kontentan att kostnaden kommer gå mot noll när det går att standardisera en hel del. Processer där man hanterar transaktioner vid administration och fysisk hantering av dokument kommer att försvinna.

Sedan tror Henrik Olsson, PwC, att kostnader kommer kunna registreras direkt och i realtid vilket gör att man inte behöver vänta på samma sätt. Kostnaderna för revisionen förefaller oklart hur de kommer att påverkas, men vad som är tydligt är att revisorns roll i framtiden kommer ändras till att kanske mer granska olika typer av koder. Den stora möjligheten som många missar utöver absolut kostnad och verifiering är de stora affärsmöjligheter att utveckla nya tjänster, då det genom protokoll blir billigare att göra transaktioner. Medlemmar som äger plattformar tillsammans kommer nog vara ett nytt fenomen för många framöver.

Juho Lindman, Göteborgs universitet, betonar att transaktionens dynamik beror i stor utsträckning på hur blockkedjan är byggd. Eftersom att det finns centraliserade-, decentraliserade- och distribuerade blockkedjor är det avgörande för behovet av mellanhänder och därmed en direkt påverkan på transaktionens kostnad och effektivitet i den. Det föreligger en del dolda kostnader när en blockkedja designas, vilket gör det väsentligt för användarna att förstå vilka kostnader som kan uppstå i en blockkedja. Ett exempel på detta är just en mellanhand som behöver granska att balanserna stämmer överens i blockkedjan.

Johan Hörmark, SEB, nämner att drivkrafterna för att satsa och investera i olika projekt är just att man kan förbättra de gamla systemen och transaktionerna med hjälp av blockkedjeteknik. SEB har idag samarbeten med bland annat Ripple och R3 som bygger plattformar med blockkedjeteknik som flera av världens största banker utvärderar och använder idag. Han tar även upp caset med fondhandeln och dess omfattande mellanled som enligt honom skulle kunna förenklas med en blockkedja. Han framhäver dock generellt utifrån ett bankperspektiv så ser man främst fördelar i effektivisering där blockkedjan kan ersätta gammal infrastruktur. Men det handlar mest om att kunden ser nyttan eller värdet av blockkedjan med billigare transaktioner som det kan bli aktuellt att implementera i större skala. Om ett större företag vill använda kryptovalutor, t.ex. Bitcoin, för att betala sin leverantör i Kina och myndigheterna godkänner det samt att riskerna är hanterbara så vill SEB vara där och hjälpa kunderna.

*“Det fanns en transaktion med Litecoin på 19 miljoner USD i april 2018 som endast kostade 0.46 USD i avgifter och skedde omgående. Detta är inte möjligt i dagens banksystem.”*

*- Sukesh Kumar Tedla, SBA*

Stefan Lindgren, Talkpool, anser att man inte bör separera kryptovalutor med blockkedjeteknik då de är länkade med varandra. Genom en kryptovaluta kan man ha smarta kontrakt. Om det skall fungera optimalt krävs det ett värdeutbyte. När avtalsvillkoret är uppnått går det igenom. Det är enklare att förprogrammera med kryptovalutor än annat. Det som står i vägen för bland annat kryptovalutornas adoption är just volatiliteten.

Jörgen Eriksson, QuickBit, anser att värdet med kryptovalutor är transaktioner som bland annat QuickBit gör. Gällande kryptovalutornas volatilitet så spelar det ingen roll genom att blockkedjan förmedlar en betalning så pass snabbt, det vill säga omgående, att det inte hinner hända så mycket med volatiliteten under transaktionens gång.

### **5.3.5. Redovisning och tillgångslag**

#### **Beskattning**

När vi går in på nästa område och redovisning så frågar vi om hur de beskattar sina kryptovalutor eller om de har någon kunskap om hur det görs. Gällande beskattning så menar Ludvig Öberg, SBF, och Thomas Lundqvist, Högskolan Väst, att det ur skattesynpunkt anses som övrig kapitaltillgång men att det också kan ses som varulager om man har någon typ av växlingstjänst. Ett flertal respondenter hävdar att dagens skatteregler gör att bokföringen blir krånglig och att användningen av kryptovalutor blir hopplös. Thomas Lundqvist, Högskolan Väst, menar att bot-handel med kryptovalutor idag blir omöjlig att skatta på då man måste räkna på varje enstaka transaktion. Även att köpa en kaffe eller sälja en vara på Blocket med kryptovalutor leder till att man måste skatta på det.

Något som Robert Björkqvist, SoundsLike, tillägger är att hans en närstående vän har ägnat sig och bot-handel. Han har då varit tvungen att skriva ut 11 kartonger A4-sidor för att deklarerat ett par miljoner transaktioner på en K4-blankett. Ett förslag han tar upp är att Skatteverket borde möjliggöra för företag och privatpersoner att ladda upp en mottagar-adress

för att enklare kunna redovisa och beskatta sina kryptovalutor. Ett annat förslag som är mer realistiskt är att kunna få använda schablonmetoden samt att Skatteverket bestämmer sig för vilka regler som gäller då man inför förra årets deklaration ändrade sig tre gånger under en period av några månader.

Pontus Lindblom, Exponential, hävdar att det i framtiden kommer i princip vara omöjligt att beskatta digitala tillgångar och att man får fokusera på att beskatta mark och tillgångar. Mikael Johansson, BNWI, tar upp likt övriga respondenter att man måste realisera varje transaktion i svenska kronor, och det blir en profit-loss på det. En möjlighet att undersöka för att förenkla detta och göra det mindre administrativt betungande är att använda sig av Stablecoins som USDT för att få bort en del av profit-lossen. Något han lägger till är att skattereglerna i Sverige ändå är rätt logiska. Just Stablecoins är även Jörgen Eriksson inne på och menar att man kommer se fler kryptovalutor av det slag framöver som är direkt kopplade till ett underliggande värde, antingen en valuta eller guld, vilket kommer ge mer stabilitet.

Jörgen Eriksson, QuickBit, hävdar att det är sällan lagstiftarna hinner med att utveckla regelverk kring nya fenomen på finansmarknaden. I Europa finns idag tre länder som går framåt med lagstiftning och lockar till sig krypto- och blockkedjeföretag. Dessa är Malta, Gibraltar och Schweiz. Enligt Jörgen Eriksson så har QuickBit valt att lokalisera sig på Gibraltar på grund av detta men även Raketech som tar emot kryptovalutor av kunder har valt att blicka söderut och valt att lokalisera sig på Malta, nämner Andreas Kovacs, Raketech.

## **Rapportering**

Ett område som flera respondenter framhäver gällande redovisning och blockkedjeteknik är realtidsrapportering och tidsstämpling av dokument eller bokföring vid en viss tidpunkt. Det skulle kunna ge ett mer transparent system där man inte kan ändra informationen i efterhand. Suresh Kumar Tedla, SBA, anser att en mer öppen bokföring kan tillämpas på varje individ mot skattesystemet och bolag. Informationen blir då mer transparent där Skatteverket kan se om man skattefuskar och där alla kan göra sin egen revision.

Thomas Lundqvist, Högskolan Väst, förklarar att detta skulle vara bra för till exempel offentlig sektor eller välgörenhetsorganisationer så att alla kan se vart pengarna går. Kollegan Andreas de Blanche, Högskolan Väst, påpekar att just realtidsrapportering passar bokföringen bättre än andra användningsområden, så som självkörande bilar i trafikforsningar med blockkedjeteknik. Detta eftersom det kan vara lite fördröjning med denna teknik.

Henrik Olsson, PwC, är en av respondenterna som menar att man idag använder sig av realtidsrapportering för redovisning och revision och menar att man självklart tittar på hur blockkedjeteknik kan utveckla detta då det i grunden är en krypterad bokföringsteknologi. Johan Rutgersson, Briox, lyfter också fram att man berör realtidsrapportering idag men inte grundat i blockkedjeteknik. Idag jobbar de flesta banker med öppna API:er och där kan man se realtidsrapportering av lönsamhet och likviditet. Philip Doftvik, LeoVegas, tror snarare att en tillämpning av realtidsrapportering bland börser skulle göra börskurserna mer volatila. Det skulle bli mer stökigt om man var tvungen att kommentera kursen hela tiden.

Vid diskussionen om redovisningen med bolagen som har lanserat eller håller på att lansera sin egen kryptovaluta så nämner Niklas Lundqvist, Awardit, att deras pilotprojekt i form av kryptovalutan Stoccoin kommer läggas på en publik blockkedja, och vara fundamentalt backad i form av en skuld. Skulden blir emot medlemmarna som man delar ut poäng till rent bokföringsmässigt. Det blir en kostnad när man delar ut dessa och en skuld i balansräkningen. När de löses in blir det en utgift.

*“Varför skulle inte den här tillgången eller skulden i form av lojalitetspoäng vara handelsbar genom Stoccoin för medlemmarna?” - Niklas Lundqvist, Awardit*

Stefan Lindgren och Boris de Bruin påpekar att gällande deras kryptovaluta JoorsChain så har man fortfarande inte gått igenom en revision och att det troligen kommer vara krångligt med värderingen, men också hur man hanterar volatiliteten. Boris de Bruin lyfter även det faktum att man själva har skapat 800 miljoner JoorsChain och listat de för 0,10 USD i början. Detta i sig medför att man plötsligt får 80 miljoner USD i värde vilket kan diskuteras om det är det verkliga, sanna värdet när handelsvolymen är låg. Stefan Lindgren nämner att det är utmanande att inte övervärdera men att det sannolikt kommer ha ett mycket lågt lagervärde.

### **Klassificering av tillgångslag**

Vi ställer sedan en fråga om vad respondenterna tycker kryptovalutor borde klassas som och vi fick mestadels två typer av svar. Juho Lindman, Göteborgs universitet, lyfter upp en intressant aspekt att olika kryptovalutor har olika attribut där bokföringen kan se olika ut. Det mest välkända användningsområdet för kryptovalutor idag är som betalningsmedel och det är något som ett par respondenter har pratat om. Pontus Lindblom, Exponential, menar att det borde ses som vilken valuta som helst. Detta får medhåll av Magnus Lenngren, Collector, som inte håller med att det inte kan ses som kontanter idag bara för att det är volatilt. Dock tror han inte det kommer bli ett stort betalningsmedel utan mer som ett spekulationsinstrument.

För att kryptovalutor ska få ett genombrott så måste de nog också ses som betalningsmedel och värdebevarare, menar Andreas de Blanche, Högskolan Väst. Kollegan Thomas Lundqvist, Högskolan Väst, anser att det är en valuta men att det behövs nya regler för denna nya finansiella tillgång, men att det också kan vara någon typ av tillgångslag, möjligtvis en blandning mellan pengar och aktier.

Ett flertal respondenter som inte anser kryptovalutor vara en valuta eller ett betalningsmedel ser det mer som en tillgång. Johan Dufvenmark, Gränges, anser att kryptovalutor har ett värde men att det blir mer som att investera i guld eller alternativa placeringar än valuta. Johan Rutgersson, Briox, tillägger att det kan vara svårt att hitta en skälig värdering. För att vara en tillgång så är den extremt volatilt och den skulle ofta värderas väldigt lågt.

### **Bokföring**

Den sista frågeställningen vi har när vi behandlar området redovisning sett till blockkedjeteknik och kryptovalutor är hur bokföringen går till, eller hur de önskar att det hade gått till. Ludvig Öberg, SBF, säger att bolaget Safello som han är aktiv inom beaktar

kryptovalutor som lager i balansräkningen där lagrets värde skrivs upp eller ner år för år. Han menar dock att det beror på vad man har för mål med verksamheten. Ser man det som en investering så bör man ha det som övrig tillgång i balansräkningen. Jörgen Eriksson, QuickBit, nämner att då man säljer kryptovalutor till kunder och e-handlare så har man ett varulager för dessa. För att inte ta någon värderisk i varulagret så har man automatiserade trading-botar som följer marknaden. Just värderingen är något som Andreas de Blanche, Högskolan Väst, och Pontus Lindblom, Exponential, också kommenterar. De menar att det kan vara problematiskt för företag som redovisar kryptovalutor att hålla koll på det exakta värdet.

Vid bokföringen så nämner Erik Eriksson, Swedron, att vid mottagandet av kryptovalutor så tar en växlingstjänst hand om detta där det konverteras till svenska kronor. Andreas Kovacs, Raketech, säger att man tar emot kryptovalutor direkt på ett Bitcoin-konto men att man försöker konvertera de så fort som möjligt till euro. Risken han ser är volatiliteten men att det inte är något större problem än att ha det i någon annan utländsk valuta.

Mikael Johansson, BNWI, är en av få respondenter som aktivt hanterar kryptovalutor i sitt bolag och är det enda bolaget i studien som har kryptovalutor som sin kontantkassa. Vid investeringar så bokför man sett till BAS kontoplanen kryptovalutorna som finansiella anläggningstillgångar, 13-konto, eller kortfristiga finansiella tillgångar, 18-konto. I de fall man sett kryptovalutorna som rena pengar har man bokfört de som kontantkassa, 19-konto. Vid skatteredovisning som är komplicerat vid hantering av kryptovalutor då varje realisering skall beskattas, så har man omvärderat de finansiella tillgångarna med genomsnittsmetoden. (Exempel på hur BNWI hanterar bokföringen med kryptovalutor finns i Bilaga 4).

*“Det enda jag kan göra är att resonera som jag har gjort eftersom att det inte finns mycket vägledning idag. Jag tycker mina resonemang är vettiga” - Mikael Johansson, BNWI*

BNWI har främst använt kryptovalutorna som finansiella tillgångar men Mikael Johansson har sett att vissa ser de som immateriella tillgångar eller varulager. Just immateriella tillgångar tycker han inte passar alls om det inte rör sig om man startat sin egen kryptovaluta. Då kanske man ser att programvaran eller koderna har ett visst immateriellt värde. Att klassificera det som varulager ser han bara om man driver någon typ av växlingstjänst likt Safello eller BTCX där man inte tar någon exponering mot marknaden.

För att förenkla redovisningen inom bolaget har man utökat BAS kontoplanen lite. Mikael Johansson nämner att man har ett specifikt konto för alla olika handelsplattformar så som Coinbase eller Kraken där man handlar med sina kryptovalutor. Detta gör man för att enklare veta vart pengarna ligger. I slutet av året samrapporteras allt vid årsredovisningen.

För att förenkla handeln med det man anser vara sin kontantkassa så ser han en möjlighet i att använda First In - First Out, FIFO. Då skulle man kunna samla på sig en stor mängd kryptovalutor vid ett tillfälle och använda anskaffningsvärdet för den mängden. Då kan man använda anskaffningsvärdet för den första mängden kryptovalutor tills man förbrukat de.

## 6. Analys

---

*I kapitlet analyseras det empiriska materialet utifrån rapportens teoretiska referensram. Syftet är att koppla ihop dessa i olika delar som rör marknadsreaktioner, informationsasymmetri och transaktionskostnader i samband med implementeringen. Sedan analyseras påverkan, externa faktorer samt avslutningsvis analysera teknikens synsätt utifrån två olika ekonomiska perspektiv. I analysen så kommer olika teorier att ingå i varandra och förklara liknande fenomen utifrån teoriernas kärna.*

---

### 6.1. Effekten av/på marknaden

I kapitlet med den teoretiska referensramen nämner vi den effektiva marknadshypotesen där Fama (1970) förklarar att så fort relevant information kommer till allmänhetens kännedom så kommer aktiekursen påverkas omgående. I samband med digitaliseringens inverkan har flera respondenter angivit blockkedjan som ett verktyg för att förhindra förvanskning av viktig information. Men även att transparensen kan bli för hög och om den dessutom skulle hamna i fel händer skulle det påverka aktiekursen. Med hänsyn till att informationen är relevant utifrån den effektiva marknadshypotesen, nämner flera respondenter vikten av publika blockkedjor. Användare skall inte kunna gå tillbaka och ändra tidigare transaktioner med risk för att dessa skall kunna manipuleras som då inte kan göras i publika blockkedjor.

Utifrån Fama (1970) spelar historiska data mindre roll och därmed kan det bli svårt att ändra information som redan kommit till marknads kännedom. I det empiriska materialet framgår delade meningar huruvida transparensens grad kommer förändras. Runesson, Samani och Marton (2018) förklarar olika typer av informationsnivåer inom bolag utifrån ett transparens perspektiv som kan vara stark, semi-stark respektive svag. Det mest realistiska i sammanhanget brukar vara semi-stark information, det vill säga tillgången på all offentlig information. Vissa respondenter hävdar bestämt att transparensen kommer öka, medan andra menar att det kommer bidra till att aktiekursen skulle bli mer volatil. Utifrån vad tidigare forskning påvisat, skulle detta kunna förklaras genom vilken informationsnivå (stark, semistark eller svag) innehållet i blockkedjan ligger på.

Vissa respondenter hävdar att kryptovalutorna, med tanke på vilken effekt det kan få på aktiekursen, har ett så pass dåligt rykte att bolagen varken vill implementera eller släppa ett pressmeddelande om detta. Vad respondenterna anser att investerare tycker, så framgår det olika svar från respondenternas sida. Jörgen Eriksson, QuickBit, framför det som att intresset är stort med tanke på bolagets börsnotering. Även Christoffer de Geer, BTCX, menar att investerare skulle reagera positivt, medan andra respondenter är av den uppfattningen att investerare snarare skulle backa än att accelerera investeringarna. Förklaringen som ges i empirin är att det kan uppfattas som konstigt när bolaget börjar ta in kryptovalutor.

Frågor gällande realtidsrapportering kan tolkas i empirin som att blockkedjetekniken kan leda till mer transparens, så länge informationen är relevant för investerare. Ett konkret exempel anger Henrik Olsson, PwC, som tog upp bolaget “Long Island Ice Tea Blockchain” vars aktiekurs gick upp med 2000 procent, för att man tog med *Blockchain* i namnet. Detta visar utifrån Fama (1970) att blockkedjetekniken var på något sätt relevant för dess investerare (den tid som nämns i empirin då det räckte för bolagen att nämna blockkedjeteknik eller kryptovalutor i pressmeddelande för en direkt effekt på börskursen). Flera respondenter hävdar att investerare blev förvirrade och då köpte aktier på vad de kallar “tomma rubriker” snarare än innehållet som informationskälla. Detta exempel kan bero på det Healy & Palepu (2001) beskriver som informationsasymmetri som kan leda till felaktiga investeringar, eller att tekniken befinner sig i hype enligt Dedehayir & Steinert (2016). Då framgår förklaringen i kombination med den effektiva marknadshypotesen, att aktiekursen stiger med dessa procentsatser, som i fallet med “Long Island Ice Tea Blockchain”.

## 6.2. Informationsasymmetri

I referensramen framgår begreppet “snedvridet urval” (Adverse Selection) vilket bygger på att informationsasymmetri gör att investerare väljer att investera i aktier och andra värdepapper på ett felaktigt sätt. Akerlof (1970) skulle kunna förklara de exempel som lyfts fram i empirin som “The Market for Lemons” där en ny teknik lanserats och investerare börjar investera för att det just är en ny teknik och inget mer. Utifrån empirin lyfts det även fram att blockkedjetekniken skulle minska informationsasymmetrin för att spåra var varor i exempelvis logistikkedjan befinner sig. Vikten av publika blockkedjor läggs fram som att det skulle öka transparensen och skulle kunna minska informationsasymmetrin, eftersom de är öppna och inte går att ändra. Däremot framförs att privata blockkedjor inte skulle vara så gynnsamma eftersom ägaren av denna skulle kunna gå tillbaka och ändra transaktionerna.

En av respondenterna betonar just vikten av automatiserade maskin-till-maskin som leder till effektivare betalningar. Detta går att analysera utifrån Marwala and Hurwitz (2015) forskning som menar att rapportering mellan två digitala parter resulterar i mindre fel och därmed mindre informationsasymmetri. Empirin lyfter även fram att de flesta av dagens databaser går att ändra från mänsklig sida, där respondenten från Johan Rutgersson, Briox, säger emot och betonar deras databaser som säkra, där allt tidsstämplas digitalt. Samtidigt visar Krahel & Titeras (2015) forskning om att digitalisering av redovisning och arbetsuppgifter lett till mer formalisering. Det råder delade meningar om informationsasymmetrin kan öka vid stora transaktioner då empirin visat på att mänsklig kontroll är nödvändig vid stora transaktioner. Därav föreligger ingen större skillnad på traditionella transaktionssystem. Informationsasymmetri kan även vara en förklaring till att det råder så pass delade meningar om vilket tillgångsslag kryptovalutor skall klassificeras som. Det framgår i empirin då vissa hävdar att det är varulager, guld, värdepapper eller annan alternativ tillgång kan göra att investerare känner sig förvirrade.



### 6.3. Intressenter

Utifrån Freemans (2010) intressentperspektiv ser man tydligt att vissa implementeringar påvisar en tydlig koppling till en definierad intressegrupp. Erik Eriksson, Swedron, som tar emot kryptovalutor eftersom intressegruppen som består av kunderna föredrar att betala i kryptovalutor där det blir mer som ett marknadsföringsfenomen gentemot intressegruppen. I frågan om vilken intressentgrupp som trycker på företagen att införa kryptovalutor eller blockkedjeteknik råder delade meningar. Flera respondenter nämner däremot att det är till sina investerare, där man märkte att blockkedjetekniken var av stort intresse men inte kryptovalutorna. Johan Hörmark, SEB, hävdar en ökad kundnytta, vilket går att förklara utifrån Freemans intressentteori (2010) där ledningen vill maximera värdeskapandet för intressenterna. De flesta som hanterar kryptovalutor ser ett externt tryck som bidrar till att företag implementerar dessa teknologier, förutom ett fåtal som lyfter fram interna aspekter istället. De flesta nämner kundernas förväntningar i kombination med entusiaster inom bolagen som trycker på utvecklingen.

Utifrån Skatteverket och myndigheter som intressent är det flertalet respondenter som tar upp krångliga skatteregler och reflekterar vilken inverkan de har för redovisningen. Vilket kan härledas till Freeman intressentteori (2010) om att vissa intressenter som är intresserade av andra, men dessa intressenter behöver inte vara intresserade tillbaka. En respondent menar att det är omöjligt att beskatta digitala tillgångar, samtidigt som en annan respondent anser att reglerna är logiska och klara över beskattningen och håller på så sätt med Skatteverket.

### 6.4. Agent-perspektiv

Jensen och Meckling (1976) menar att utgångspunkten för kontroll av ledningen grundar sig i informationsasymmetri. Respondenter lyfter fram att blockkedjetekniken skulle kunna underlätta för investerare och ägare att få en insyn i ledningens transaktioner. På så sätt kan intressenterna exempelvis tydligare härleda att ledningen optimerar sina affärer. Denna insyn kan även den operativa verksamheten ta in för att öka transparensen gentemot ledningen. Från dessa perspektiv förs analysen utifrån ett agentperspektiv. Det lyfts fram av respondenterna att smarta kontrakt leder till optimalt värdeutbyte som tydligare skulle kunna betala ut en belöning när villkoret uppfylls rent automatiskt.

Den andra aspekten respondenterna lyfter fram utifrån ett agentperspektiv är när tjänsterna kring säkerhet i samband med kryptovalutor förmodas bli outsourcade. Syftet med kryptovalutor lyfts fram som att företagen skulle kunna bli sin egen bank men när det gäller säkerhetsaspekter råder det meningsskiljaktigheter. De främsta som respondenterna lyfter fram är huruvida en extern aktör skulle kunna komma in för att ta hand om säkerheten, gällande förvaring och hantering av kryptovalutorna. Vilket kan förklaras genom principal-agent relationen, då det kan bygga på kontrakt och Williamson (1979) transaktionskostnadsteorin kan användas för att analysera stadiet.

## 6.5. Transaktionskostnadsperspektiv

Införandet av blockkedjeteknik och kryptovalutor i ett bolag går att förklaras enligt Williamssons (1979) modell, som nämns i empirin om att företag vill minska sina transaktionskostnader och samtidigt förebygga de säkerhetsriskerna som transaktionskostnaderna bygger på. I enkäten uttrycks fördelen med att effektivisera interna transaktioner inom bolaget och mellan samarbetspartner. Transaktionskostnadsperspektivet kan då förklara incitamentet med att organisationerna vill kapa transaktionskostnaden. Det respondenterna svarade när det kommer till vilken typ av bolag som använder och kommer använda sig av blockkedjeteknik och kryptovalutor lyftes små och unga bolag fram av många, vilket förklarar transaktionskostnads-motivet. Dessa små bolag kan då på ett kostnadseffektivt sätt nå en global marknad. Det kan handla om att större och äldre bolag är mer konservativa, vilket även förklaras i empirin. Men det finns även respondenter som talar emot att transaktionskostnaderna skulle minska, då kryptovalutor också innebär en större administrativ börda.

Det råder dock delade meningar bland respondenterna om införandet av blockkedjeteknik leder till minskade transaktionskostnader enligt Williamssons (1979) modell när det kommer utifrån den diskriminerande inriktnings-hypotesen. Det innebär en förklaring av hur parterna väljer med hänsyn till risker, antal transaktioner och investeringar. Respondenternas syn på risken med att kryptovalutorna skulle kunna bli hackade, ser de flesta respondenter likartat, det vill säga att man kan ha det på en kryptoplånbok eller avstängd dator.

Andra talar om att ta in en extern aktör som sköter säkerheten som till och med kan vara dyr. På så sätt kommer dels Healy & Palepu (2001) om informationsasymmetri in men även kontraktsperspektivet då man outsourcar en säkerhetsfunktion. Sedan kommer även Jensen och Meckling (1976) agentteori in där det kan förekomma komplikationer gällande det kontrakt som bör upprättas med tredje part som i det här fallet blir säkerhetssamordnaren. Utifrån Williamssons (1979) transaktionskostnadsperspektiv blir då kostnaden för säkerhet av kryptovalutorna väsentlig.

Utifrån marknadspriser så kan tekniken komma att förenkla det för fler mindre bolag att konkurrera på en global marknad, eftersom transaktionerna blir billigare. Det skulle leda till att hierarkier mot decentraliserade marknader jämnas ut. Flertalet av empirins respondenter betonade att nya företag med nya affärsmodeller kan växa fram på grund av de förändringar i transaktionskostnads-perspektivet som sker. Då den tidigare forskningen, som enligt Klein (2013) visat på att organisationer och företag tenderar att ändra sig strukturellt på grund av transaktionskostnads-aspekterna.

När det kommer till hybrider, det vill säga långvariga kontrakt med regelbundna transaktioner för central samordning, ser man att intresset för smarta kontrakt tagits upp. Detta har automatiserat regelbundna transaktioner och på så sätt gjort det enklare och billigare för bolag att upprätta kontrakten. Ett bra exempel tog Juho Lindman, Göteborgs universitet, upp gällande försäkringsbolaget med smarta kontrakt vid kundernas flygförseningar.

Utifrån de administrativa processers kostnader så har många respondenter, som tidigare nämnts, betonat frånvaro av mellanhänder och administrativ personal. Detta är centralt då vissa respondenter ser att den administrativa bördan minskar i samband med införandet av blockkedjeteknik. Men också att det är större administration när kryptovalutor skall tas in. Här kan Williamssons (1979) modell om kapade transaktionskostnader förklara vissa aspekter gällande avväganden för administrationen.

Jörgen Eriksson, QuickBit, ser nyttan med direktöverföringar över hela världen utan mindre regleringar, växlingsavgifter eller transaktionsavgifter. Respondenten betonar även vikten av att etablerade globala betalningsförmedlare skapar affärsmodeller som kan erbjuda säkerhet mot avgifter. Man kan på så sätt föra över pengar till länder med svaga centralbanker och instabila nationella valutor. Då man med kryptovalutor istället som företag har eget ansvar för den säkerheten. Om bolaget inte vill köpa in säkerhet externt behöver de dock utbilda bolagets personal och skapa interna rutiner så bolaget vet hur säkerheten skall hanteras.

Empiri-svarens säkerhetsaspekter kan analyseras och synliggöra avgifter för informationssökning gentemot mellanhandsavgifter. I det egna ansvaret ingår även att köpa in plånböcker att förvara dessa kryptovalutor, vilket empirins respondenter är väldigt eniga om. En del respondenter framhåller att Bitcoins blockkedja nästan är omöjlig att hacka. Johan Hörmark, SEB, betonar en viss skepsis i marknaden eftersom aktörerna kan förlora marknadsandelar som mellanhand då tekniken implementeras. Den centrala följden som respondenterna tar upp är just avsaknaden av en central aktör som inte behövs i blockkedjetekniken. Men ser även en nytta med deras interna transaktionsförfaranden som kan underlättas med blockkedjeteknik, då nuvarande infrastruktur anses vara ineffektiv. Williamssons (1979) modell hävdar just att många transaktionskostnader är svåra att se och mäta. Även Henrik Olsson, PwC, lyfter upp att transaktionskostnaderna kommer gå mot noll och tar upp analogin med att det kommer förändras på det sättet som meddelande förändrades med våra nuvarande sms. Respondenterna betonar även att många nuvarande processer kommer att försvinna i samband med blockkedjeteknikens inverkan. De betonar även att kostnaden för revision kan komma att påverkas i samband med implementeringen, vilket kan vara svårt att uppskatta utifrån ett transaktionskostnadsperspektiv.

En av respondenterna tar upp ett exempel med "atomic swap" där man enligt tekniken skall kunna byta två olika typer av tillgångar i blockkedjan, i en enda transaktion, då man definitivt inte ska vara beroende av något clearing-hus och motpartsrisiker anses vara eliminerade. Johan Derrmar, Diös, lyfter upp en hållbarhetsaspekt som menar att de slipper flyga runt och skriva under fastighetsöverlåtelse om det kan gå över till digitala signeringar, på så sätt gynnas miljön, resekostnader och administrativa kostnader minskar. Med kryptovalutor lyfts det upp ett incitament med att kunna skapa konton utan central part, för att förenkla transaktionerna. En respondent betonar dock att transaktionerna kommer bli billigare på kort men inte lång sikt, på grund av att adoptionen inte är fullbordad ännu.

Något som en annan respondent tar upp är aktiehandel utan mellanhänder, vilket belyses som ett stort behovsområde när det kommer till att korta transaktioner i nuläget. En annan respondent hävdar att blockkedjan endast fungerar som en värdebärare och inte har någonting med att korta transaktioner att göra. Andra tycker det är mer administration med kryptovalutor i dagens läge. En respondent tar upp exemplet med en obemannad bensinstation som skulle kunna ha en QR-kod som kunderna skulle kunna scanna av istället för att ha en kortautomat som förbrukar energi, vilket skulle kunna kapa kostnader som Williamson (1979) belyser i transaktionskostnadsteorin. Respondenten betonar även att många små butiker med många korttransaktioner skulle tjäna på att ta emot kryptovalutor som inte gör det idag, vilket kan analyseras som ett adoption problem. Juho Lindman, Göteborgs universitet, betonar att dolda kostnader kan uppstå i samband med att designa ett blockkedjesystem. En respondent betonar att volatiliteten med kryptovalutorna inte är så stor fara eftersom betalningarna sker inom loppet av någon sekund. En nackdel som lyfts fram är administrationen när det kommer till beskattning av kryptovalutor inte är optimal och nämner ett exempel med att bot-handel inte fungerar. Respondenten tar upp exemplet med personen som fick skriva ut av kartonger med A4 sidor för att registrera det på Skatteverkets K4 blankett, vilket är en administrativ börda. Respondenten menar att det skulle vara bättre om Skatteverket hade en mottagaradress och därmed digitaliserar detta istället.

## **6.6. Implementering av tekniken**

Enligt Davis (1989) teknologiacceptansmodell är utgångspunkten att personens inställning till den nya tekniken kommer att underlätta användningen av den, vilket nämns som Perceived Usefulness (PU). Är systemet dessutom för svårt att använda kommer det mottagas mycket negativt, vilket benämns som Perceived Ease-of-Use (PEOU). I enkäten så framkommer det att många diskuterat och ser nytta med tekniken, men ser det som mycket svårt att implementera det. I byggsektorns fall ser man nytta med tekniken för att kunna spåra logistikflöden ur hållbarhetssynpunkt, men svårigheter med att energiförbrukningen av tekniken är så pass hög, vilket uppfattas som ett dilemma. En annan respondent ser nytta med blockkedjetekniken, eftersom dagens databaser kan läcka samt att implementeringen är lättare i mindre bolag, ur nyttsynpunkt. Men respondenterna är också eniga om att tekniken gör det svårt eftersom alla skall enas i samma system, ur användning-synpunkt. En respondent hävdade att blockkedjeteknik är världens dyraste och sämsta databas, men att kryptovalutor är enkelt och för alla, ur ett användarperspektiv (PEOU).

Johan RutgerSSon, Briox, ser att redovisningsbranschen inte kommer vara först eftersom det redan finns digitala stämplatser och en annan respondent undrar varför man skall krångla till det när det redan finns fungerande system. Johan Hörmark, SEB, ser nytta med att ersätta den gamla ineffektiva infrastrukturen när det kommer till fondhandel, men svårigheter med användandet och kanske framförallt införandet betonas. Henrik Olsson, PwC, betonar vikten av att se vilka problem som skall lösas. En respondent hävdar att databasen inte är decentraliserad så blir den inte säker och då fyller implementeringen ingen nytta. En respondent hävdar att kryptovalutor måste ses som värdebevarare eller betalningsmedel om

det skall kunna finnas någon nytta och då gör volatiliteten svårigheter med att implementera det. Utifrån ett implementeringsperspektiv (PEOU) ser Magnus Lenngren, Collector, nyttan men har svårt att få med myndigheter på samma spår. Även att banker hellre vill ha privata än publika blockkedjor betraktas som en svårighet. En respondent menar att om företag med etablerade varumärken börja ta betalt i kryptovalutor och använder blockkedjeteknik så kommer andra att hänga, kommer kunder känna tillit.

## **6.7. Uppblåsta förväntningars inverkan på blockkedjeteknik och kryptovalutor**

Enligt referensramen så definierar Chandler och Munday (2016) en hype med att en teknik triggas igång "teknologisk trigger" som sedan växer brant till en "topp av uppblåsta förväntningar", För att sedan krascha i besvikelse "fördjupad besvikelse", för att på sikt växa till "uppåtgående upplysning", för att sedan komma till den slutgiltiga produktivitetsplatån (a "produktivitetssplatå". I sista steget så börjar marknaden föra resonemang om den faktiska nyttan. Ett flertal respondenter hävdar att vi inte kommer komma tillbaka till förra årets hype. Det är till och med så att många bolag slutat ta kryptovalutor på grund av detta. Flertalet respondenter lyfter fram att oproportionerliga förväntningar lett till att marknaden varit övervärderad. Detta kan beskrivas utifrån hypecykel-teorin som Chandler och Munday (2016) beskriver att själva hypen "topp av uppblåsta förväntningar" inträffat. Men flertalet respondenter hävdar också att de kommer användas mer i framtiden, då blockkedjetekniken generellt uppfattas som positiv. Dock råder det meningsskiljaktighet om kryptovalutorna kommer uppfattas negativt eller positivt, även om flera hävdar det negativa. Även att marknaden är omogen och att det varit lätt att dras med i uppgången, kan analyseras som att vi befinner oss efter hypen i hypecykel-teorin.

## 6.8. Sammanfattande analys baserat på forskningsfrågor, teori och empiri

Tabellen nedan förklarar kopplingen som dragits i analysen mellan den teoretiska referensramen och det empiriska resultatet.

<i>Forskningsfrågor</i>	<i>Teoridelen</i>	<i>Empiridelen</i>	<i>Analysdelen</i>
<b>Hur utbredd är användningen av blockkedjeteknik och kryptovalutor bland svenska listade bolag?</b>	3.1.5. Freemans intressentteori 3.2.1. TAM 3.2.2. Hypecykel-teorin	5.1. Enkätundersökning 5.3.1. Implementering	6.5. Transaktionskostnadsperspektiv 6.6. Implementering av tekniken
<b>Vilken är den allmänna uppfattningen av för- respektive nackdelar som ligger till grund för implementering av blockkedjeteknik och/eller kryptovalutor?</b>	3.1.1. EMH 3.1.2. Informationsasymmetri 3.1.3. Transaktionskostnadsteorin 3.1.5. Freemans intressentteori 3.2.1. TAM 3.2.2. Hypecykel-teorin	5.3.1. Implementering 5.3.2. Fördelar och nackdelar 5.3.3. Marknadens påverkan 5.3.4. Transaktioner	6.1. Effekten på marknaden 6.2. Informationsasymmetri 6.3. Intressenter 6.7. Uppblåsta förväntningars inverkan på blockkedjeteknik och kryptovalutor
<b>Varför och varför inte har de tillfrågade organisationerna valt att implementera blockkedjeteknik och/eller kryptovalutor?</b>	3.1.2. Informationsasymmetri 3.1.3. Transaktionskostnadsteorin 3.1.4. Agentteorin 3.2.1. TAM	5.1. Enkätundersökning 5.3.1. Implementering 5.3.2. Fördelar och nackdelar 5.3.3. Marknadens påverkan 5.3.4. Transaktioner	6.2. Informationsasymmetri 6.3. Intressenter 6.4. Agent-perspektiv 6.5. Transaktionskostnadsperspektiv 6.6. Implementering av tekniken
<b>Vilken typ av tillgångsslag ses kryptovalutor som bland organisationerna?</b>	3.1.2. Informationsasymmetri 3.1.3. Transaktionskostnadsteorin 3.1.4. Agentteorin	5.3.5. Redovisning och tillgångsslag	6.2. Informationsasymmetri 6.4. Agent-perspektiv 6.5. Transaktionskostnadsperspektiv

## 7. Slutsatser

---

*I kapitlet lyfts rapportens slutsatser fram utifrån det empiriska materialet och analysen för att besvara de centrala frågeställningarna i rapporten. Vidare kommer även rapportens bidrag presenteras samt förslag på fortsatt forskning läggas fram.*

---

### 7.1. Antaganden som studien lett fram till

Syftet med studien är att på ett explorativt sätt undersöka och skapa förståelse för den allmänna uppfattningen av hur och varför, eller varför inte, blockkedjeteknik och kryptovalutor används i svenska organisationer. Följande slutsatser har dragits:

#### **Hur utbredd är användningen av blockkedjeteknik och kryptovalutor bland svenska listade bolag?**

Utifrån enkätundersökningens resultat kan slutsatser stödja sig på att utbredningen inte är så stor just nu bland de svenska listade bolagen. Sammanlagt är det 21 bolag av 458 bolag (se kategori 1, 2 samt de 4 första bolagen i kategori 3 i kapitel 5.1. - Enkätundersökning) som använder sig av antingen blockkedjeteknik i verksamheten, eller som pilotprojekt, eller tar emot kryptovalutor som betalningsmedel, eller utvecklat/utvecklar sin egen kryptovaluta. Det motsvarar 4,6 % av svaren vi fått in. Resultatet får dock ses med försiktighet då vi inte fått ta del information av de resterande 46 % noterade bolag. Av intervjumaterialet i empirin förklaras att både blockkedjeteknik och kryptovalutor passerat en ”topp av uppblåsta förväntningar” och att det nu mer handlar om en långsammare adoptionsfas där det gäller att skapa värde. Marknaden verkar då inte vara mogen för en riktigt utvidgad och normaliserad implementering. En bransch som sticker ut är helt klart finanssektorn där många respondenter tar upp blockkedjeteknikens fördelar och att finanssektorn redan jobbar med detta på ett någorlunda etablerat plan.

#### **Vilken är den allmänna uppfattningen av för- respektive nackdelar som ligger till grund för implementering av blockkedjeteknik och/eller kryptovalutor?**

Utifrån ett transaktionskostnadsperspektiv kan man dra slutsatsen att den stora fördelen är att effektivisera verksamheten och minska transaktionskostnader genom att eliminera mellanhänder, samt generera säkrare och snabbare betalningar. Detta bromsas dock upp av uppenbara dolda kostnader vid möjlig implementering. De förändringar som behöver göras är för dyra eller inte tillräckligt lönsamma för flertalet av organisationerna. Många organisationer som vill implementera den nya tekniken behöver börja om från grunden med den teknologiska infrastrukturen, då kommer det erfordras stora mängder kapital för en långsiktig implementering. När fördelarna ställs mot nackdelarna, förefaller stora visioner men mindre praktisk handlingskraft. De stora utmaningarna med implementeringen kommer vara att samarbetet mellan organisationerna ska kunna enas i samma system. Detta tyder på att om svårigheter med samarbetsparter uppdagas kommer endast blockkedjor verka inom organisationer i framtiden, snarare internt än externt.

### **Varför och varför inte har de tillfrågade organisationerna valt att implementera blockkedjeteknik och/eller kryptovalutor?**

När det gäller motverkande av informationsasymmetri är det fler konsulter och intresseorganisationer som ser fördelarna än vad företagen gör. Det föreligger en ovisshet om vart implementeringen och användningen är på väg. En viktig fördel utifrån säkerhetsperspektiv är paradigmskiftet med bedrägerier som försvåras med blockkedjetekniken och kryptovalutorna då allt ligger utspritt istället. Den främsta orsaken till varför bolag väljer att använda kryptovalutor i den operativa verksamheten grundar sig till stor del på inflytelserika personers prägel på verksamheten. Det är många av ledarnas åsikter som spelar in när de väljer att implementera detta i sitt företag. Det framgår också av analysen att det spelar roll vilken typ av kunder som bolaget har. Därmed tydliggörs kopplingen med en återhållsam prägel. Anledningen till varför inte bolag väljer att implementera blockkedjeteknik grundar sig främst i att de antingen inte ser nyttan med blockkedjetekniken eller svårigheten med att implementera det i verksamheten. En annan slutsats som kan dras är att motivet till att ha kryptovalutor inte behöver grunda sig i att bolagen vill dölja något. Det kan handla om något så enkelt som kundlojalitetsprogram. Många ser även att det inte heller bara går att föra in teknikerna utan de måste samverka i ett sammanhang. Bolag som inte tar in kryptovalutor är oftast bolag med individer som är kritiska till detta på grund av dess volatilitet och rykte. En samlad slutsats är att många organisationer inom området inte vet var resan är på väg men betydligt många fler har som avsikt att vara med på tåget.

### **Vilken typ av tillgångsslag ses kryptovalutor som bland organisationerna?**

Det råder uppenbara meningsskiljaktigheter hur kryptovalutor bör klassificeras. De som håller på med kryptovalutor vill se det som vilken valuta som helst. Andra är inne på att det skulle klassas som alternativa tillgångar såsom guld eller olja. Men ett tungt argument som nämns i studien är varför kryptovalutor inte kan räknas som valuta bara för det är volatilt, när det är tillåtet att ta in instabila nationella valutor i den finansiella redovisningen. Men det kan också vara relevant att se det som ett varulager med tanke på att volatiliteten ser ut som den gör i dagsläget. Dock kan man dra slutsatsen av studien att en ny typ av tillgång skulle harmonisera redovisningen mer, gällande ny typ av tillgångsslag. Gällande beskattning behövs det enklare regler och mer digitalisering om fler aktörer skall dyka upp inom området, förenklade implementeringar såsom schablonmetoden för kryptovalutor skulle underlätta. En viktig slutsats är att man kan styrka argumentet med att det offentliga ligger efter gällande digitalisering. Sammanfattningsvis kan vi tycka att många av svaren vi fick in i denna explorativa studie var rätt spekulativa och borde tas i beaktning.



## 7.2. Vårt bidrag

Genom att vi fördjupat förståelsen för motiven, användningen och utbredningen av blockkedjeteknik och kryptovalutor, kan både investerare och myndigheter få en mer nyanserad förståelse för fenomenen. Även EFRAG kan ta del av hur bolagen skulle kunna klassificera kryptovalutorna utifrån tillgångsslag sett till ett svenskt perspektiv. Därav kan institutioner ta ställning till om nya standarder, regleringar och kontrollsystem bör erfordras. Studien har fördjupat den allmänna förståelsen för blockkedjeteknik och kryptovalutor ur ett redovisningssammanhang. Denna studie har även upplyst om rådande tvivelaktigheter och problemställningar utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv.

## 7.3. Förslag på fortsatt forskning

Eftersom tekniken är så pass ny och många av de empiriska svaren varit en spekulering på framtiden har det framgått att många pilotprojekt satts i verket. Att se var alla pilotprojekt lett till och om de faktiskt blev riktiga implementeringar, eller om de flesta projekten inte ledde någon vart, hade varit intressant att undersöka.

Studien har varit avgränsad till svenska organisationer, främst i Sverige. Det hade varit intressant om en liknande studie genomförts på europeiska organisationer för att få ett europeiskt perspektiv av studien. Vidare forskning skulle även kunna jämföra skillnaden mellan offentlig information från organisationen och vad organisationen faktiskt gör med tekniken i praktiken.

Man skulle kunna studera och jämföra de noterade bolagens offentliga information vid publicering av pressmeddelanden där de nämner blockkedjeteknik och/eller kryptovalutor. På så sätt kan man jämföra börsreaktionerna de senaste åren. Exempel som framkommit är bland annat Eastman Kodak Co och Long Island Ice Tea Blockchain.

Det har framkommit i studien att vissa företag har transparenta principer och vill visa exakt vad de äger. Men det finns också företag som vill vara hemliga och inte redovisa något i onödan, vilket kan hända om det blir för transparent. Det skulle då kunna vara intressant att se vilka projekt eller kryptovalutor som kan vara en lösning för båda parter. Till exempel att selektivt kunna delge transaktioner för myndigheter.

En djupare studie med fokus på blockkedjeteknikens och kryptovalutornas samband med olika ekonomiska skolor. Till exempel Keynesianismen eller den Österriska skolan där man jämför en bredare uppfattning gällande kryptovalutans framtid och hur det påverkar företag.

Ett fall med redovisning och kryptovalutor som handlar om att Skatteverket vill pröva beskattning av kryptovalutor som inkomst av näringsverksamhet istället för inkomst av kapital, och behöver ett prejudikat i dagsläget. Konsekvenserna kan bli mycket stora för tusentals svenskar som köpt eller sålt kryptovalutor. Vidare forskning inom redovisning och kryptovalutor skulle kunna studera rättsfallet med Linus Dunkers: Kammarrätten i Stockholm mål nr 6759-18 som handlar om detta (<https://tinyurl.com/y26m8wwb>).

## 8. Källförteckning

- Ahmad, Z., Ibrahim, H., & Tuyon, J. (2017). *Institutional investor behavioral biases: Syntheses of theory and evidence*. Management Research Review, 40(5), 578-603.
- Akerlof, G. (1970). *The market for "lemons" quality uncertainty and the market mechanism*. The Quarterly Journal of Economics, 84(3), 488-500.
- Antonopoulos, Andreas M. (2017). *Mastering bitcoin: programming the open blockchain*. Second edition Sebastopol, CA: O'Reilly
- Argyres, N. S., & Liebeskind, J. P. (1999). *Contractual commitments, bargaining power, and governance inseparability: Incorporating history into transaction cost theory*. Academy of Management Review, 24, 49–63.
- Arnold, V. (2018). *The changing technological environment and the future of behavioural research in accounting*. Accounting & Finance, 58(2), 315-339.
- Avanza (2018). *IMF-chefen: Kryptovalutor spännande men farliga* hämtad 2018-11-24 från <https://www.avanza.se/placera/redaktionellt/2018/03/13/imf-chefenkryptovalutor-spannandemen-farliga.plc.html>
- Baker, H., Ricciardi, V., & Moy, R. (2014). *Investor behavior: The psychology of financial planning and investing*. Financial Analysts Journal, 70(6), 53-54.
- Bauman D, Lindblom P & Olsson C (2016). *BLOCKCHAIN DECENTRALIZED TRUST*. *Svenskat näringspolitiskt forum*. Hämtad 2018-11-26 från [https://entreprenorskaforum.se/wp-content/uploads/2016/10/NaPo\\_Blockchain\\_webb.pdf](https://entreprenorskaforum.se/wp-content/uploads/2016/10/NaPo_Blockchain_webb.pdf)
- Berg L (2017) *SVERIGE BETALAR 2017 Svenska folkets attityder till betalmetoder och betaltjänster*
- bitcoin.se (2018). *Lista över svenska handlare* hämtad 2018-11-28 <https://www.bitcoin.se/handlare>
- Black, J., Hashimzade, N., & Myles, G. (2017). *Information asymmetry. A Dictionary of Economics*, A Dictionary of Economics.
- Blau, B. 2017. *Price dynamics and speculative trading in Bitcoin*. Research in International Business and Finance, 41(1), ss. 493–499.
- Bryman, A & Bell, E (2017). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Upplaga 3 Stockholm: Liber
- Burkhardt, K., & Strausz, R. (2009). *Accounting transparency and the asset substitution problem*. (Report). Accounting Review, 84(3), 689-712.
- CCN (2018) 'What is Bitcoin' Ranked Among Top Google Searches in 2018. hämtad 2018-11-22 från <https://www.ccn.com/what-is-bitcoin-ranked-among-top-google-searches-in-2018/>
- Coase, R. (1937). *The Nature of the Firm*. *Economica*, 4(16), 386-405.

Chan, Frankel, & Kothari. (2004). Testing behavioral finance theories using trends and consistency in financial performance. *Journal of Accounting and Economics*, 38(1-3), 3-50.

Chandler, D. & Munday, R., 2016. *hype cycle*. A Dictionary of Media and Communication, pp.A Dictionary of Media and Communication.

Christensen, E., (2013). *Technology Acceptance Model*. , 2, pp.829–831. *Encyclopedia of Management Theory*, Gale Virtual Reference Library ISBN: 978-1-4522-7608-3 (GVRL) <http://sk.sagepub.com.ezproxy.ub.gu.se/reference/encyclopedia-of-management-theory>

CoinMarketCap. (2018). *Bitcoin (BTC)*. Hämtad 2019-01-04, från <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>

CPA Canada (2016) *Technological Disruption of Capital Markets and Reporting? AN INTRODUCTION TO BLOCKCHAIN* hämtad 2018-11-15 från <https://www.cpacanada.ca/-/media/site/business-and-accounting-resources/docs/g10157-rg-technological-disruption-of-capital-markets-reporting-introduction-to-blockchain-october-2016.pdf>

Davis, F. (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*. 13(3), 319-340.

Daniel. J. & Green. A. (2018). *IFRS (#) Accounting for crypto-assets*. EY

Dedehayir, & Steinert. (2016). *The hype cycle model: A review and future directions*. *Technological Forecasting & Social Change*, 108(C), 28-41.

Deloitte, (2016a). *Blockchain - Enigma. Paradox. Opportunity*, Hämtad 2019-01-04 från <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/Innovation/deloitte-uk-blockchain-full-report.pdf>

Deloitte. (2018b). A technical primer. Deloitte Insight

Deloitte (2018c) *Crunch time IV Blockchain for Finance*. Hämtad 2018-11-26 från <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Finance/gx-ft-crunch-time-blockchain-finance.pdf>

EFRAG. (2018). *Work Plan for Research Project*. EFRAG Board meeting. Paper 08.01 EFRAG Secretariat

Fama, E. (1970). *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*. *The Journal of Finance*, 25(2), 383.

Fanning, K., & Centers, D. (2016). *Blockchain and Its Coming Impact on Financial Services*. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 27(5), 53-57.

FAR & Kaios future. (2018). *Nyckeln till framtiden*. Hämtad 2018-11-25 från [https://www.far.se/globalassets/trycksaker-pdf/nyckeln-till-framtiden\\_uppslag.pdf](https://www.far.se/globalassets/trycksaker-pdf/nyckeln-till-framtiden_uppslag.pdf)

Freeman, R. (2010). *Managing for stakeholders : Trade-offs or value creation*. *Journal of Business Ethics : JOBE*, 96, 7-9.

Freeman, R., Harrison, J., Wicks, A., Parmar, B., & Colle, S. (2010). *Stakeholder Theory : The State of the Art*. Cambridge: Cambridge University Press.

Friedman, M. [National Taxpayers Union]. (2012, 09, 07). Milton Friedman Full Interview on Anti-Trust and Tech [Videofil]. Hämtad 2018-12-25 från <https://youtu.be/mlwxdyLnMXM?t=872>

Frängsmyr, T. (2018). *vetenskap*. Nationalencyklopedin. Hämtad den 2018-11-22 <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/vetenskap> (hämtad 2019-01-11)

Geranio, M. (2017). *FinTech in the Exchange Industry: Potential for Disruption?* Masaryk University Journal of Law and Technology, vol. 11(2), sid. 245–266.

Glaser F (2017) *Pervasive decentralisation of digital infrastructures: a framework for blockchain enabled system and use case analysis*. In: 50th Hawaii international conference on system sciences (HICSS 2017), Waikoloa

Goyal, S. (2015). *Centralized vs Decentralized vs Distributed*. Delta Exchange. hämtad 2019-01-28 från <https://medium.com/delta-exchange/centralized-vs-decentralized-vs-distributed-41d92d463868>

Grant, G & Hogan, R. (2015). *Bitcoin: Risks and Controls*. Journal of Corporate Accounting & Finance, ss. 29-35.

Grant Thornton. (2018). *IFRS Viewpoint Accounting for cryptocurrencies – the basics*. Grant Thornton.

Haldorsson T. (2018). *Organisation hjälper Göteborgs universitet att satsa på blockchain: "Vill sätta Sverige på världskartan"* hämtad 2018-11-25 från <https://news.trijo.co/nyheter/organisation-hjalper-goteborgs-universitet-att-satsa-pa-blockchain/>

Harris, J., & White, V. (2018). *Agency theory. A Dictionary of Social Work and Social Care*, A Dictionary of Social Work and Social Care.

Healy, & Palepu. (2001). *Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature*. Journal of Accounting and Economics, 31(1), 405-440.

Hileman, G. & Rauchs, M. (2017), "2017 Global Cryptocurrency Benchmarking Study". SSRN Electronic Journal.

Holme, M. I. & Solvang, K. B. (1997). *Forskningsmetodik: Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. 2. uppl., Lund: Studentlitteratur.

ICAEW (2018). *Blockchain and the future of accountancy*. Hämtad 2018-11-28 från <https://www.icaew.com/-/media/corporate/files/technical/information-technology/technology/blockchain-and-the-future-of-accountancy.ashx>

Ince, D. (2013). *Dot com bubble*. A Dictionary of the Internet, A Dictionary of the Internet.

- Jacob, S. A., & Furgerson, S. P. (2012). Writing Interview Protocols and Conducting Interviews: Tips for Students New to the Field of Qualitative Research. *The Qualitative Report*, 17(42), 1-10.
- Jensen M.C., & Meckling W.H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Jensen, & Meckling. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Khan, M. A. & Salah, K. (2018). *IoT security: Review, blockchain solutions, and open challenges*. *Future Generation Computer Systems*, 82, 395-411. doi: 10.1016/j.future.2017.11.022
- Klein, P. (2013). *Transaction cost theory*. In E. Kessler (Ed.), *Encyclopedia of management theory* (Vol. 1, pp. 889-892). Thousand Oaks,: SAGE Publications, Ltd. doi: 10.4135/9781452276090.n299
- Kraheil, J., & Titera, W. (2015). Consequences of big data and formalization on accounting and auditing standards. 29(2), 409.
- Kryptovalutor.se. (2019). *Kryptovalutor – Lär dig allt om digitala valutor. Härmad 2019-01-22 från <https://www.kryptovalutor.se/>*
- Lagerkvist, C. (2015). “*Blockkedjan kan användas till så mycket mer än affärsverksamhet*”. *ComputerSweden*. Hämtad 2018-12-29 från <http://computersweden.idg.se/2.2683/1.645636/blockkedjan>
- Lantmäteriet (2016). *Framtidens husköp i blockkedjan*. Hämtad 2018-12-20 från <https://www.lantmateriet.se/contentassets/ee30ed78dcd44dd698cf454001369cf8/blockkedjan-framtidens-huskop.pdf>
- Leopold & Vollman (2018) In depth A look at current financial reporting issues Hämtad 2018-12-25 från <https://www.pwc.com/gx/en/audit-services/ifrs/publications/ifrs-16/cryptographic-assets-related-transactions-accounting-considerations-ifrs-pwc-in-depth.pdf>
- Liedtka D & Verhage J (2018) Mark Zuckerberg Says Facebook to Look Into Cryptocurrency hämtad 2018-11-22 från <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-01-04/mark-zuckerberg-says-facebook-to-look-into-cryptocurrency>
- LinkedIn (2018). LinkedIn 2018 Emerging Jobs Report. Hämtad 2018-11-24 från <https://economicgraph.linkedin.com/en-us/research/linkedin-2018-emerging-jobs-report>
- Marwala, T., & Hurwitz, E. (2015). *Artificial Intelligence and Asymmetric Information Theory*. University of Johannesburg
- Montag A. (2018). *Nobel-winning economist: Authorities will bring down 'hammer' on bitcoin* Härmad 2018-11-24 <https://www.cnbc.com/2018/07/09/nobel-prize-winning-economist-joseph-stiglitz-criticizes-bitcoin.html>
- Mougayar, W. (2015). *Understanding the blockchain*. O’reilly. Tillgänglig: <https://www.oreilly.com/ideas/understanding-the-blockchain> [2017-03-07]

- Moore, Nick (2000). *How to do research: the complete guide to designing and managing research projects*. 3. ed. London: Library Association Publishing
- Nakamoto, S., (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. www.bitcoin.com
- Nationalencyklopedin (2018a). *Keynes-effekt*. Hämtad 2018-12-06  
<http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/keynes-effekt>
- Nationalencyklopedin (2018b). *kryptovaluta*. Hämtad 2018-12-10  
<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/kryptovaluta>
- Nationalencyklopedin (2018c), *transaktionskostnad*. Hämtad 2018-12-04  
<http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/transaktionskostnad>
- News.cision.com. (2018). *News powered by cision*. Hämtad 2018-11-22 från  
<http://news.cision.com/se>
- Patel, R. och Davidson, B., (2011) *Forskningsmetodikens grunder. Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*, Studentlitteratur, Lund
- Patreon (2018). Bitcoin price history hämtad 2018-11-25 från  
<https://www.patreon.com/posts/bitcoin-price-23069113>
- PwC (2018a). *Blockchain is here. What's your next move?* Pricewaterhousecoopers.
- PwC (2018b). *Cryptocurrencies Time to consider plan B*. Pricewaterhousecoopers
- PwC. (2018c). *In depth A look at current financial reporting issues*. Pricewaterhousecoopers.
- Rauchs M, Blandin A, Klein K, Pieters G, Recanatini M, & Zhang B (2018). *2ND GLOBAL CRYPTOASSET ENCHMARKING STUDY*. Caebridge center for alternative finance: Camebridge
- Ruane, Janet M. (2006). *A och O i forskningsmetodik: en vägledning i samhällsvetenskaplig forskning*. Lund: Studentlitteratur
- Runesson, E., Samani, N., & Marton, J. (2018). *Financial accounting theory : An accounting quality approach* (1st ed.).
- Sapra, H. (2010). *Discussion of Expected Mispricing: The Joint Influence of Accounting Transparency and Investor Base*. Journal of Accounting Research, 48(2), 383-391.
- Segendorf B. (2014). *Vad är Bitcoin?* Stockholm: Sveriges Riksbank.
- Statistiska centralbyrån. (2013). *Kvinnor och män i näringslivet 2013*. Örebro: Statistiska centralbyrån.
- Skatteverket (2018). *Andra tillgångar*. Hämtad 2018-12-25 från  
[https://www4.skatteverket.se/rattsligvagledning/2832.html?q=BITCOIN&pk\\_vid=fee2274eae a082291551166130a4ea2e#h-Bitcoin](https://www4.skatteverket.se/rattsligvagledning/2832.html?q=BITCOIN&pk_vid=fee2274eae a082291551166130a4ea2e#h-Bitcoin)

Sullivan, L. E. (2009). *Efficient market hypothesis*. In *The SAGE glossary of the social and behavioral sciences* (pp. 171-172). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412972024.n844

Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a New Economy*. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.

Söderberg G. (2018). *Ekonomiska kommentarer Är Bitcoin och andra kryptotillgångar pengar?* Stockholm: Sveriges Riksbank.

Thurén, T. (2013). *Källkritik*. 3:e uppl. Stockholm: Liber.

Thurén, T. & Strachal, G. (2011). *Källa: internet. Att bedöma information utifrån källkritiska principer*. 1:a uppl. Malmö: Gleerups Utbildning AB

TT. (2017) *Riksbankschefen varnar för bitcoin* hämtad 2018-11-25  
<http://www.gp.se/ekonomi/riksbankschefen-varnar-f%C3%B6r-bitcoin-1.4906115>

Victor. J. (2018) *Harvard, Stanford, MIT Endowments Invest in Crypto Funds*. Hämtad 2018-11-24 från <https://www.theinformation.com/articles/harvard-stanford-mit-endowments-invest-in-crypto-funds?jwt=eyJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJzdWIiOiJqb3NpYWgud2lsbW90aEBjY24uY29tliwiZlhwIjoxNTcwNzY0NjQyLCJlbnVlc3QiLCJzY29wZSI6WyJzaGFyZSJSJdfQ.vvsUTliQzlel5WcGm0CJR8f9APi3HhBqWaWCP-ZNkD0&unlock=1d0fdeea4fd0bcc2>

Widerberg, Karin (2002). *Kvalitativ forskning i praktiken*. Lund: Studentlitteratur

Williamson, O. (1979). *Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations*. *The Journal of Law and Economics*, 22(2), 233-261.

Yermack, D. (2013). *Is Bitcoin a Real Currency? An economic appraisal*. NBER Working Paper No. 19747.

## 9. Bilagor

### 9.1. Bilaga 1 – Mejlutskick för enkäten - Svenska

Hej! Vi är två studenter, Peter Hellqvist och Nermin Brkovic, från Handelshögskolan vid Göteborgs universitet som skriver ett examensarbete inom företagsekonomi och redovisning. Examensarbetet handlar om användning och icke-användning av kryptovalutor och blockkedjeteknik bland svenska noterade bolag. Anledningen är att myndigheter och institutioner ser en ökad användning av dessa och börjar se över reglering kring kryptovalutor och omfattningen av användningen. Därefter är vi intresserade av anledningen till varför man använder sig av kryptovalutor och varför man inte använder sig av kryptovalutor, dessutom hur man redovisar och värderar dessa.

För att få en överblick vill vi därav endast ha svar på två frågor med JA eller NEJ svar:

#### 1. Använder ni er av kryptovalutor? (t.ex. Bitcoin, Ethereum, Monero osv.).

- Det kan handla om att ni antingen mottar/accepterar det som betalningsmedel eller använder det på något annat sätt, t.ex. som investering.

#### 2. Använder ni er av blockkedjeteknik?

- Det kan handla om att ni har dator- eller affärssystem som bygger på tekniken eller att ni har pilotprojekt för att testa hur tekniken kan vara användbar för ert bolag.

Vidarebefordra gärna detta mail till en mer lämpad person om du själv inte kan svara på frågorna. Finner vi era svar intressanta och ni har möjligheten, så vill vi gärna återkomma för att se anledningen till användning eller icke-användning av kryptovalutor och hur ni redovisar/rapporterar och värderar dessa. Har ni ytterligare frågor eller kommentarer är ni välkomna att ta vidare kontakt med oss.

Tack på förhand för er medverkan!

Med vänliga hälsningar,

Peter Hellqvist & Nermin Brkovic



## **9.2. Bilaga 2 – Mejlutskick för enkäten - Engelska**

Hello! We are two students, Peter Hellqvist and Nermin Brkovic, from the School of Business, Economics and Law at the University of Gothenburg, who are working on an essay in Business Administration and Accounting. The thesis is about the use and non-use of cryptocurrencies and blockchain-technology among Swedish listed companies. Then we are interested in why you use cryptocurrencies and why you do not use cryptocurrencies, as well as how you accounting/report and evaluate them.

To get an overview, therefore only one answer is required with a YES or NO answer:

### **1. Are you using cryptocurrencies? (E.g. Bitcoin, Ethereum, Monero, etc.).**

- It may be that you either receive/accept it as a payment method or use it in any other way, such as an investment.

### **2. Are you using blockchain-technology?**

- It may be that you have data- or business systems based on the technology or that you have pilot projects to test how the technology can be useful in your company.

If you can't answer the questions yourself, please forward this email to a more suitable person. If you have additional questions or comments, feel free to contact us. We would like to find out the reason for the use or non-use of cryptocurrencies and how you are accounting/report and evaluate them. If you have any further questions or comments, you are welcome to contact us. Thank you in advance for your participation!

Best regards,

Peter Hellqvist & Nermin Brkovic

### 9.3. Bilaga 3 – Intervjumall / frågemall

Fråga	Kopplad till	Motivering
Vilken roll eller roller har du i din organisation/organisationer?	Ingen teori direkt	Öppna frågor som inte är kopplad till någon teori direkt, mest för att få en överblick över vem intervjupersonen är
Hur länge har du arbetat med det du gör nu och hur länge har du arbetat med något relaterat till blockkedjeteknik och kryptovalutor?	TAM	
Kan du beskriva hur en blockkedja är uppbyggd på ett grundläggande sätt?	TAM	
Accepterar ni kryptovalutor som betalningsmedel? På vilket sätt? Varför inte? Motiven?	Informationsasymmetri	För att på bästa sätt kunna koordinera hur organisationen förhåller sig till kryptovalutor.
Använder ni er av blockkedjeteknik? På vilket sätt? Varför inte? Motiven?	Informationsasymmetri, EMH, Hypecykel-teorin	För att på bästa sätt kunna koordinera hur organisationen förhåller dig till kryptovalutor.
Har ni något pilotprojekt? Investering? Egen kryptovaluta?	Informationsasymmetri, Hypecykel-teorin	För att mer specifikt ta reda på vilket sätt organisationen är involverad i blockkedjeteknik och kryptovalutor.
Hur redovisar ni kryptovalutor? Beskattning? Bokföring?	TAM, Agentteorin	Kopplat till redovisningen av kryptovalutor för att ta reda på organisationens syn på dessa.
Vad anser du att det borde klassificeras som? Varulager? Immateriell tillgång? Finansiellt instrument? Pengar? Valuta? Guld? Annan tillgång?	Informationsasymmetri TAM, Agentteorin	Frågan handlar mycket om hur snarare än varför och skall generera en diskussion om hur kryptovalutor uppfattas som tillgång.
Hur tror du investerare reagerar när det släpps ett pressmeddelande angående blockkedjeteknik och kryptovalutor? Hur har era investerare reagerat?	EMH, Freemans intressentteori	Kopplat till frågeställningen om varför och varför inte, gällande om marknaden påverkar implanteringen.

<b>Hur kan det förändra era transaktionskostnader? Något ni upplevt? Eller spontana tankar? Blir det billigare, dyrare, enklare, krångligare?</b>	Transaktionskostnadsteorin	Kopplat till frågeställningen om varför och varför inte, gällande om transaktionskostnadernas påverkar implanteringen.
<b>Vilka typer av branscher tror eller vet du använder sig och kommer använda sig av blockkedjeteknik och kryptovalutor? Vilka specifika företag tror eller vet du om?</b>	TAM	För att få en djupare förståelse över blockkedjeteknikens och kryptovalutornas utbredning.
<b>Handlar det om en intern eller extern påverkan vid en implementering av detta?</b>	EMH, Informationsasymmetri, Agentteorin, Freemans intressentteori	Kopplat till frågan varför och varför inte organisationerna använder.
<b>Vad har du för åsikter om öppnar transparens? Realtidsrapportering?</b>	Informationsasymmetri	Kopplat till frågan varför och varför inte organisationerna använder med betoning på teknikerna och transparens.
<b>Vilka fördelar finns det med kryptovalutor om man jämför med traditionella betalningsmedel?</b>	TAM, Hypecykel-teorin	För att se intervjupersonens syn på kryptovalutor och attityd gentemot detta.
<b>Vilka fördelar och nackdelar finns det med blockkedjeteknik?</b>	Informationsasymmetri, EMH	Kopplat till frågeställningen om för respektive nackdelar.
<b>Vilka fördelar och nackdelar finns det med kryptovalutor?</b>	Informationsasymmetri	
<b>Hur upplever du risken med att kryptovalutor eller blockkedjan blir hackad? Vad kan man göra för att minimera riskerna?</b>	Informationsasymmetri, TAM	För att se om detta kan vara en dimension kopplat främst till varför inte organisationer använder dig av kryptovalutor.
<b>Något övrigt att tillägga?</b>	-	Avslutande fråga

## 9.4. Bilaga 4 – Bokföring BAS-kontoplan med kryptovalutor

### 9.4.1. Exempel 1

Faktura	Namn	Företag	Konto	Förfallodatum	Debet	Kredit	Valutabelopp	Skattekonto
	Stock revaluation		3710 Ofördelade intäktsreduktioner		207,08	0,00	0,00	
	Stock revaluation		1910-001 BTC Fullnode Wallet		7445,57	0,00	0,00	
	Stock revaluation		1910-003 BTC Bitwala Wallet		819,05	0,00	0,00	
	Stock revaluation		1910-004 BTC Poloniex Wallet		0,00	0471,70	0,00	
	-		3961 Valutakursvinster ETH		0,00	32785,78	0,00	
	-		1911-005 ETH Poloniex Wallet		0,00	5824,50	0,00	
	-		1910-004 BTC Poloniex Wallet		38610,28	0,00	0,00	
					<b>47081,98</b>	<b>47081,98</b>		

Traded 12 ETH for 1.67674869 BTC

ETH value:  $485.375284 * 12 = 5824,50$

\*\*BTC stock revaluation\*\*

Revaluation of new batch  $(38610,28 - 38610,28 / (23026.87351 / 17974.41832)) = 8471,70$

Revaluation of fullnode amount  $(7124.76 - 7124.76 / (8789.33 / 17974.41832)) = -7445,57$

Revaluation of Bitwala amount  $(783.76 - 783.76 / (8789.33 / 17974.41832)) = -819,05$

Referens

Trade ETH for BTC at Poloniex

Datum

2017-06-18

Att granska



**Förklaring exempel 1:** En trade av ETH mot BTC. Bitcoins finns i tre olika plånböcker som måste omvärderas till bokfört värde / anskaffningsvärde när nya Bitcoins adderats.

### 9.4.2. Exempel 2

Faktura	Namn	Företag	Konto	Förfallodatum	Debet	Kredit	Valutabelopp	Skattekonto
	-		6570_BITWALA Kostnader Bitwala		204,05	0,00	0,00	
	-		3960 Valutakursvinster BTC		0,00	2592,43	0,00	
	BTC 0.39515		1910-003 BTC Bitwala Wallet		0,00	3484,62	0,00	
	-		2440 Leverantörsskulder		5873,00	0,00	0,00	
					<b>6077,05</b>	<b>6077,05</b>		

The price was really 0.39646 BTC

Adjusted up the BTC withdrawal from 3473.10 to 3484.62  $(0.39646 * 8789.33)$  with the change in BTC price. Also added a Bitwala fee which I had missed

**Förklaring exempel 2:** Överföring av Bitcoin från fullnod till börsen C-CEX. Transaktionen görs i bokfört värde och transaktionsavgiften bokförs också till bokfört värde.

### 9.4.3. Exempel 3

Faktura	Namn	Företag	Konto	Förfallodatum	Debet	Kredit	Valutabelopp	Skattekonto
	-		6570_BITWALA Kostnader Bitwala		204,05	0,00	0,00	
	-		3960 Valutakursvinster BTC		0,00	2592,43	0,00	
	BTC 0.39515		1910-003 BTC Bitwala Wallet		0,00	3484,62	0,00	
	-		2440 Leverantörsskulder		5873,00	0,00	0,00	
					<b>6077,05</b>	<b>6077,05</b>		

The price was really 0.39646 BTC

Adjusted up the BTC withdrawal from 3473.10 to 3484.62  $(0.39646 * 8789.33)$  with the change in BTC price. Also added a Bitwala fee which I had missed

**Förklaring exempel 3:** SEPA banköverföring från Bitcoin via Bitwala till revisorns IBAN