

Kryptovalutor

Lönsam investering eller inte

Niclas Bagge

Examensarbete för (YH)-examen inom företagsekonomi

Utbildning: Tradenom

Åbo, 2020



EXAMENSARBETE

Författare: Niclas Bagge

Utbildning och ort: Utbildning tradenom, Åbo

Inriktningsalternativ/Fördjupning: Marknadsföring

Handledare: Thomas Finne

Titel: Kryptovalutor, lönsam investering eller inte

Datum 14.04.2020

Sidantal 44

Bilagor 2

Abstrakt

Kryptovalutamarkaden har vuxit under de senaste åren och har väckt intresse som ett investeringsobjekt. Arbetet behandlar en del kryptovalutor mer djupgående för att ge stöd åt läsaren att göra ett investeringsbeslut. Undersökningen i examensarbetet görs med hjälp av teori som baserar sig på böcker, artiklar och teknisk analys.

Målet med arbetet är att ge läsaren en uppfattning om de investeringsmöjligheterna som kryptovalutamarkaden erbjuder. Målet är att arbetet ska vara ett stöd för att göra ett investeringsbeslut gällande kryptovalutor, speciellt Bitcoin. Syftet är att försöka kunna förutspå marknaden för kryptovalutor och ifall det fortfarande är lönsamt att investera i dessa. Arbetet fungerar dock inte som investeringsråd utan den bör ge stöd åt läsaren att bättre förstå marknaden.

I den teoretiska referensramen behandlas kryptovalutorna allmänt och deras historia. Arbetet innehåller också en djupare analys av Bitcoin och dess tillverkningsteknik. Även några övriga kryptovalutor behandlas kort. En marknadsutsikt görs med tanke på kryptovalutornas framtid. Med hjälp av teknisk analys görs det ett framtidsscenario för Bitcoin.

I den empiriska delen presenteras två intervjuer med Pasi Heinaro och Rami Huovinen, båda med kunskap inom investerings- och banksektorn. Med hjälp av den tillämpade teorin och baserat på de kvalitativa intervjuerna kan det konstateras att investering i kryptovalutor fortfarande kan vara lönsamt. Det långsiktiga framtidsscenarioet visar att Bitcoin troligen kommer att stiga i värde.

Språk: svenska

Nyckelord: kryptovalutor, bitcoin, investering

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Niclas Bagge

Koulutus ja paikkakunta: Liiketalous, Turku

Suuntautumisvaihtoehto/Syventävät opinnot: Markkinointi

Ohjaaja(t): Thomas Finne

Nimike: Kryptovaluutat, tuottava sijoitus vai ei

Päivämäärä 14.04.2020

Sivumäärä 44

Liitteet 2

Tiivistelmä

Kryptovaluuttamarkkinat ovat kasvaneet viime vuosina ja ovat herättäneet kiinnostusta sijoituskohteena. Opinnäytetyö käsittelee joitain kryptovaluuttoja syvällisemmin, jotta lukijalla on selkeämpi näkökulma sijoituspäätöstä tehdessä. Tutkimuksen materiaali perustuu kirjoihin, artikkeleihin ja tekniseen analyysiin.

Työn tarkoituksena on antaa lukijalle käsitys kryptovaluuttamarkkinoiden tarjoamista sijoitusmahdollisuuksista. Työn tulisi toimia tukena investointipäätöksen tekemisessä, etenkin Bitcoinin. Tarkoituksena on yrittää pystyä ennustamaan, miltä kryptovaluuttamarkkinat näyttävät tulevaisuudessa ja onko sijoittaminen niihin edelleen kannattavaa vai ei. Tutkielma ei kuitenkaan toimi sijoitusneuvojana, vaan sen tulisi tarjota lukijalle parempi ymmärrys markkinoista.

Teoreettisessa viitekehyksessä kryptovaluuttoja käsitellään yleisesti ottaen ja niiden historiaan perehdytään myös. Bitcoinista ja sen valmistustekniikasta on perusteellisempi analyysi. Joitakin muita kryptovaluuttoja käsitellään myös lyhyesti. Markkinanäkymiä tehdään kryptovaluuttojen tulevaisuuden kannalta. Teknisen analyysin avulla luodaan tulevaisuuden skenaario Bitcoinille.

Empiirisessä osassa esitetään kaksi haastattelua Pasi Heinaron ja Rami Huovisen kanssa, joilla on kokemusta sijoitus- ja pankkisektoritoiminnasta. Sovellettuun teoriaan ja haastatteluihin perustuen voidaan päätellä, että kryptovaluuttoihin sijoittaminen voi silti olla kannattavaa. Pitkän aikavälin tulevaisuuden skenaario osoittaa, että Bitcoin menestyy todennäköisesti myös tulevaisuudessa.

Kieli: ruotsi

Avainsanat: kryptovaluutat, bitcoin, sijoitus

BACHELOR'S THESIS

Author: Niclas Bagge

Degree Programme: Bachelor of Business Administration

Specialization: Marketing

Supervisor(s): Thomas Finne

Title: Cryptocurrencies, A profitable investment or not

Date 14.04.2020

Number of pages 44 Appendices 2

Abstract

The cryptocurrency market has grown in recent years and has attracted interest as an investment object. The work deals with some cryptocurrencies more in-depth to provide support for the reader to make an investment decision. The main research is done using theory based on books, articles and technical analysis.

The main goal of this work is to give the reader an idea of the investment opportunities offered by the cryptocurrency market. The work should act as support for making an investment decision regarding cryptocurrencies, especially Bitcoin. The purpose is to try to be able to predict what the market will look like in the future for cryptocurrencies and whether it is still profitable to invest or not. However, the work does not function as an investment adviser but should provide the reader with a better understanding of the market.

In the theoretical frame of reference, cryptocurrencies are generally discussed and their history. There is a deeper analysis of Bitcoin and its manufacturing technology. Some other cryptocurrencies are also dealt with briefly. A market outlook is being made in view of the future of cryptocurrencies. With the help of a technical analysis, a future scenario is made for Bitcoin.

In the empirical section, two interviews are presented with Pasi Heinaro and Rami Huovinen, who have knowledge in the investment and banking sectors are presented. Using the applied theory and based on the qualitative interviews, it can be concluded that investing in cryptocurrencies can still be profitable. The long-term future scenario shows that Bitcoin will probably perform well in the future as well.

Language: swedish

Key words: cryptocurrency, bitcoin, investment

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
2	Definitioner.....	2
2.1	Mål och syfte.....	3
2.2	Problemformulering och avgränsning.....	3
2.3	Metoder.....	4
3	Allmänt om kryptovalutor	5
3.1	Historien bakom elektroniska polletter	5
3.2	Valutans historia.....	6
4	Bitcoin och dess tillverkningsteknik.....	7
4.1	Förvaring av kryptovalutor	8
4.2	Transaktioner av kryptovalutor	9
4.3	Elkonsumtionen vid tillverkningen av kryptovalutor	10
5	Övriga kryptovalutor	12
5.1	Altcoins.....	12
5.2	Ethereum	12
5.3	Litecoin.....	13
5.4	IOTA.....	14
5.5	Digitala polletter	15
6	ICO.....	16
6.1	EOS.....	18
6.2	Petro	18
6.3	Grunder för en lyckad ICO	19
6.4	Marknadsföring.....	21
6.5	Risikkapitalfonder i jämförelse med ICO.....	22
6.6	Risker med ICO.....	22
6.7	Regleringar för ICO	23
6.8	Bakkt -futures	23
6.9	Tehters inverkan på kryptovalutamarknaden.....	25
7	Marknadsutsikt.....	26
7.1	Kryptovalutornas roll i samhället.....	28
7.2	Bitcoin ersätter inte bankerna	29
7.3	Anpassning.....	30
8	Investeringar i kryptovalutor	30
8.1	Framtidsscenario för Bitcoin	30
8.2	Användning av teknisk analys.....	32
8.3	Indikationer inom teknisk analys	33
8.4	Bitcoin i jämförelse med S&P500.....	33

8.5	Bitcoin som en investering	34
9	Stock-to-flow ratio	36
10	Intervjuer	38
10.1	Metodbeskrivning	39
11	Resultat	39
11.1	Analys av intervjuerna	40
12	Kritisk granskning	42
13	Diskussion	43
	Litteraturförteckning	45

Bilageförteckning

Intervju med Pasi Heinaro.....BILAGA 1

Intervju med Rami Huovinen.....BILAGA 2

Figurförteckning

Figur 1:	Peer-to-Peer- nätverk (Researchgate, 2020)	2
Figur 2:	En bild av hur mining verksamheten av bitcoin kan se ut (Krohn, 2014)	7
Figur 3:	Bitcoin transaktion (Nakamoto, 2008).....	10
Figur 4:	ETH/USD (Tradingview, 2020)	13
Figur 5:	LTC/USD (Tradingview, 2020)	14
Figur 6:	Tangle -nätverk (Popov, 2018).....	15
Figur 7:	Reddcoin/USD (Tradingview, 2020).....	17
Figur 8:	EOS/USD (Tradingview, 2020).....	18
Figur 9:	Bakkt veckovolymen för futurer (BakktBot, 2019)	24
Figur 10:	Bakkt dagliga volymen för futurer (BakktBot, 2019)	25
Figur 11:	Marknadsandel inom kryptovalutamarkaden (Coinmarketcap, 2020)	26
Figur 12:	Visualisering av olika marknader (Desjardins, 2017)	27
Figur 13:	Kryptovalutamarknaden och börsbolag (Desjardins, 2017).....	28
Figur 14:	Ljusdiagram (Tradingview, 2020).....	31
Figur 15:	Linjediagram (Tradingview, 2020)	31
Figur 16:	Teknisk analys (Tradingview, 2020).....	32
Figur 17:	S&P 500/USD (Tradinview, 2020)	33
Figur 18:	Bitcoin/USD (Tradinview, 2020)	34
Figur 19:	Stock-to-Flow Ratio (Digitalik, 2020).....	36
Figur 20:	Tabell av olika varors SF-ratio (Ramachandran & Alluri, 2019)	38

1 Inledning

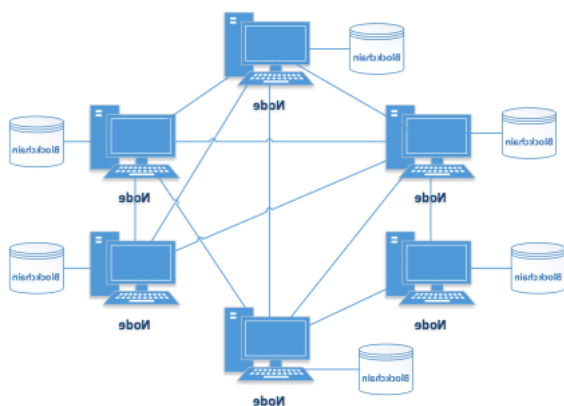
Detta examensarbete behandlar kryptovalutornas marknad med tyngdpunkten på de investeringsmöjligheterna som den erbjuder. Undersökningen görs med tanke på kryptovalutamarknadens framtid och därför presenteras det framtidsscenarioer för kryptovalutorna. Tillverkningsprocessen behandlas för en del kryptovalutor för att ge läsaren en djupare förståelse om vad kryptovalutorna är. Kryptovalutor får allt mer uppmärksamhet och en av den mest omtalade kryptovalutan är Bitcoin, skapad av Satoshi Nakamoto. Hur den skapades och vad dess betydelse är, är något som undersöks i detta arbete. Bitcoin har en lång historia men har först under de senaste åren nått mer mediauppmärksamhet. Det finns över 2 000 olika slags virtuella valutor som använder sig av olika tekniker. I arbetet kommer jag att behandla en del kryptovalutor mer ingående och lyfter upp det väsentligaste i deras teknik.

Tyngdpunkten i examensarbetet ligger på investeringens lönsamhet. Examensarbetet innehåller matematiska uträkningar där olika investeringsstrategier och scenarier analyseras. En stor utmaning för undersökningen är att det finns få akademiska källor och att kryptomarknaden kan ändra drastiskt på en kort tid. På grund av detta förekommer det hänvisningar till artiklar som är publicerade i digital form, blogginlägg och information i form av White paper.

2 Definitioner

PoW= Proof of Work. Är kopplat till mining där miners skapar block i blockkedjan, vilket innebär att de ”bryter”(minar) nya mynt (coins). PoW används inom Bitcoin-nätverket för att säkra dess funktion.

Peer-to-Peer= Person-till-Person. Ett datornätverk som är icke-hierarkiskt. Består av noder som kommunicerar med andra datorer i stället för att vara kopplat till ett och samma nätverk. Användaren både utnyttjar nätverket samtidigt som det hämtar resurser till nätverket. Nedan stående figur 1 förklarar detta tydligare.



Figur 1: Peer-to-Peer- nätverk (Researchgate, 2020)

Wallet= En elektronisk plånbok där man kan förvara sina kryptovalutor. Det finns olika slags wallets. En hot-wallet är kopplad till internet och cold-wallet är i off-line läge och kräver ingen internetförbindelse. Säkraste sättet att förvara sina kryptovalutor är på en cold-wallet.

Mining= Innebär att ägaren av noden erbjuder datorresurser för att verifiera och registrera transaktioner. Samtidigt får ägaren av noden möjlighet att samla in transaktionskostnader och bli belönad för erbjudandet av datorresurser i form av bitcoin.

Hashing algorithm= Ett program som innehåller en serie åtgärder som utför en specifik funktion eller löser ett specifikt problem. Hash-algoritmen är en kryptografisk hashfunktion.

Ett Block= Ett block av en större blockkedja som består av samlade data. Innehållet av ett block säkras och informationen läggs till det föregående blocket med kryptografisk kod. Varje block innehåller endast en viss del data och när den är full, förvaras informationen permanent av de tidigare transaktionerna.

Nodes= Noderna upprätthåller kopior av blockkedjans data och behandlar transaktioner. Vilken som helst maskin som är kopplad till Internet kan fungera som en nod. Tack vare noderna kan informationen inte tappas bort om inte varje full nod i nätverket elimineras.

Stable coin= Är kryptovalutor som är avsedda att vara mer stabila än övriga kryptovalutor. En stable coin kan växlas mot fiatvalutor. Den är kopplad till en annan stabil tillgång, till exempel guld eller USD.

Token= Representerar en tillgång eller ett verktyg och är något som kan delas ut under en Initial Coin Offering.

Moving average (MA)= Glidande medelvärde från en given mängd av värden. Medelvärdet bildas av ett visst tidsintervall.

WMA= Weekly Moving Average. Det rörliga medelvärdet är ett enkelt tekniskt analysverktyg som jämnar ut prisdata genom att skapa ett ständigt uppdaterat medelpris.

Whitepaper= Är ett officiellt dokument som oftast publiceras förrän ett nytt blockkedjeprojekt. Den innehåller en översikt över ett problem som projektet vill lösa.

2.1 Mål och syfte

Målet med arbetet är att ge läsaren en uppfattning om de investeringsmöjligheter som kryptovalutamarknaden erbjuder. Målet är att arbetet ska fungera som stöd för att göra ett investeringsbeslut gällande kryptovalutor, speciellt Bitcoin. Syftet är att försöka kunna förutspå hur marknaden ser ut i framtiden för kryptovalutor och ifall det fortfarande är lönsamt att investera i kryptovalutor. Arbetet fungerar dock inte som investeringsråd utan det bör ge stöd åt läsaren att bättre förstå marknaden. Utifrån det som redovisas i detta examensarbete kan man göra ett beslut ifall man ser kryptovalutor som en investeringsmöjlighet eller inte.

2.2 Problemformulering och avgränsning

I arbetet görs framtidsscenarier för kryptovalutamarknaden med hjälp av teknisk- och fundamental analys. Olika framtidsscenarier görs med enkla modeller där det analyseras när en investering i kryptovalutor har varit lönsam och hur den har presterat i jämförelse med börsmarknaden eller guldets värde. Den tekniska analysen (TA) omfattar en längre tidsperiod på grund av att det ger en mer pålitlig bild av Bitcoins värdeutveckling. Som

metod för arbetet används teknisk analys, teoretiska källor och intervjuer. Även den fundamentala aspekten behandlas i arbetet. Ett stort fokus i detta arbete ligger på Bitcoin. Bitcoin är den första decentraliserade kryptovalutan och har fortfarande den största marknadsandelen. (Coinmarketcap, 2020). Framtidsscenarioet och investeringsmöjligheterna kommer i stort sätt att avgränsas till Bitcoin. Som det tidigare nämdes är Bitcoins marknadsandel den största och är därför ett investeringsobjekt som fortfarande väcker intresse. Bitcoins värdeökning kommer att jämföras med aktiemarknaden och guldmarknaden.

Arbetet strävar till att ge svar på följande frågor:

- Är kryptovalutor ett lönsamt investeringsalternativ?
- Hur ser framtiden ut för kryptovalutamarknaden?
- Vad medför att en kryptovaluta lyckas på marknaden, d.v.s. vad gör att det är lönsamt att investera i den.

2.3 Metoder

I den teoretiska referensramen behandlas kryptovalutorna allmänt samt deras historia. Det förekommer en djupare analys om Bitcoin och dess tillverkningsteknik. Även några övriga kryptovalutor behandlas kort. Det görs även en marknadsutsikt med tanke på kryptovalutornas framtid. Med hjälp av teknisk analys görs ett framtidsscenario för Bitcoin.

Som metoder i examensarbetet används teoretiska källor men även sekundära källor. De vetenskapliga källor som används är till största delen nyligen publicerade vilket gör att det fås en relativt bra insyn på kryptovalutamarknaden även om marknaden är endast cirka 20 år gammalt. Som stöd för undersökningen intervjuas det Pasi Heinaro och Rami Huovinen som är insatta i investering och penningpolitik. Metodvalet baserar sig på att få åsikter från personer med erfarenhet inom investeringsbranschen. Teorin som behandlats i arbetet kommer att jämföras med svaren som fås i den kvalitativa undersökningen. Intervjun görs som en strukturerad intervju där frågorna är bestämda i förväg. I en strukturerad intervju är frågorna exakt samma för både intervjuarna. fördelarna med en strukturerad intervju är att den ger en hög träffsäkerhet i bedömningen. Intervjuarnas svar är enkla att jämföra eftersom frågorna är samma. Nackdelarna med en strukturerad intervju är att intervjun blir relativt opersonligt på grund av att frågorna är bestämda i förväg. Med hjälp av den kvalitativa

undersökningen får vi en bredare synvinkel på hur kryptovalutorna anses som en investering. (Academic Work, 2020)

3 Allmänt om kryptovalutor

Ordet kryptovaluta kommer från ordet kryptografi. Kryptografi är kodspråket som användes för att skapa till exempel kryptovalutan Bitcoin. En kryptovaluta är en elektroniskt tillverkad valuta som kan växlas mot fiatvalutor (till exempel EUR, USD) eller skickas åt någon annan person över internet. Transaktionerna är anonyma tack vare en decentraliserad blockkedjeteknologi som inte kräver en tredje partner för att slutföra en transaktion. Decentraliseringen innebär att vem som helst inom peer-to-peer nätverket kan kontrollera att transaktionen är giltig. (Johansson;Eerola;Innanen;& Viitala, 2019)

Kryptovalutorna finner sitt ursprung år 2009 då Satoshi Nakamoto utvecklade Bitcoin. Idén med Bitcoin var att skapa ett peer-to-peer nätverk där betalningar som skickas från en part till en annan inte behöver gå igenom en finansiell institution. Inom åren har hundratals nya kryptovalutor kommit in på marknaden med olika funktioner och lösningar vilket orsakar ökad tävling på marknaden. (Nakamoto, 2008)

Kryptovalutornas värde är inte knuten till någon annan valuta eller råvara utan priset baserar sig på att personer som inskaffat kryptovalutor, förväntar sig att värdet bibehålls när de växlar kryptovalutor tillbaka till fiatvalutor. Priset påverkas av kryptovalutans maximala belopp, antal valutor i omlopp och kostnaderna för mining (skapandet av kryptovalutan). Dessa ovannämnda saker varierar mellan olika kryptovalutor. I dagens läge finns det över 4000 kryptovalutor av olika slag varav de största är Bitcoin, Ethereum och Xrp. För tillfället är kryptomarknadens marknadsvärde kring 180 miljarder USD. (Coinmarketcap,2019)

3.1 Historien bakom elektroniska polletter

David Chaum grundade DigiCash år 1989 som var ett elektroniskt bolag. Transaktionerna av DigiCash var unika eftersom de baserade sig på kryptografiska protokoll som var anonyma. DigiCash gick i konkurs år 1998 eftersom Chaum misslyckades att utvidga företaget. (Jake, 2018) Första decentraliserade kryptovalutan skapades 9.1.2009 av Satoshi Nakamoto, en pseudonym som publicerade grundidén 30.10.2008. (Nakamoto, 2008) Det finns flera personer som antas varit den ursprungliga skaparen för Bitcoin men det finns ingen säkerhet över vem eller vilka det var. Personer som man antagit vara med och grunda

Bitcoin är Nick Szabo, Hal Finney och Wei Dai. (Kuutti 2017, s.97). År 2008 hade världen gått in i den största ekonomiska nedgången sedan 1930-talet. Stora finansiella institutioner hade slutat låna pengar till varandra vilket orsakade en likviditetskris. En av huvudorsakerna var en övervärderad och överbelånad bostadsmarknad i USA, den så kallade Subprime-krisen. Länder runt om i världen drabbades hårt och en av dem var Grekland, Spanien och Island. Den finansiella krisen skulle visa sig utgöra en orsak till att Bitcoin skapades år 2008. Bitcoin var menat att skapa en ny finansiell infrastruktur som skulle bortse bankerna och övriga tredje parter. (Lovén 2016, s.42)

3.2 Valutans historia

För att förstå kryptovalutornas potential måste vi förstå bakgrunden till fiatvalutor och dess funktion. Fiatvalutornas värde som till exempel USD eller EUR baserar sig på att institutionerna som delar ut dessa valutor går i säkerhet att de är värda något i framtiden. Värdet på fiatvalutor baserar sig på förhållandet mellan utbud och efterfrågan. Institutionerna kan producera mängder med nya pengar genom utfärdandet av nya lån. I västvärlden har vi gått från ett system där tidigare endast offentliga sektorn hade rätten att skapa pengar till att privata sektorn det vill säga, affärsbanker har också tillstånd att producera pengar. Fractional Reserve Banking är det system som bankerna i dagens läge följer. Det innebär att bankerna endast behöver ha en viss andel av den totala utlåningen som tillgångar. Ifall bankerna lånar ut pengar utan motsvarande tillgångar kan det leda till bankkrascher som vi vittnat tidigare. Senaste exemplet är år 2008 då bostadsmarknaden kraschade i USA på grund av att bankerna lånat ut för mycket pengar. (Lovén 2016, s.85,89).

Vi har sett nya innovationer inom kommunikation så som Skype och Facebook, vi kan kommunicera med någon från andra sidan världen i realtid. Men då vi vill skicka pengar till någon person utomlands kan det ta flera bankdagar innan pengarna kommit fram. Orsaken varför institutioner eller andra aktörer agerar fortfarande på ett visst sätt är att de alltid gjort så. Det går inte att utveckla det nuvarande banksystemet eftersom principen alltid är den samma där pengar kan tryckas i oändlighet. Bankerna skapades för att syssla med insättning och utlåning, inte transaktioner. Detta har lett till att kommunikationen mellan bankerna varit bristfälliga av tradition. Finansbranschen har hållit fast vid det gamla systemet till den grad att innovationer har svårt att tränga igenom inifrån banksystemet själv. Den har inte successivt anpassats till nya förutsättningar så som till exempel e-posten förändrade postväsendet. Kryptovalutamarknaden förhåller sig till bankväsendet som e-posten till postväsendet. Protokollet som Satoshi Nakamoto presenterade år 2008 utgör en möjlighet

att skaka om den internationella finansverksamheten. Bitcoin skiljer sig genom att vara en transparent-, friktionsfri-, och öppen digital valuta. Internet betraktades med skepsis ännu i början av 1990-talet, idag kunde vi inte leva utan internet. (Lovén 2016, ss.93–98).

4 Bitcoin och dess tillverkningsteknik

Bitcoin är en peer-to-peer- version av elektroniska betalningar som tillåter att skicka betalningar från en part till en annan utan att behöva gå via en finansiell institution. Bitcoin valutans är utvecklad med hjälp av en öppen kod i den andan att den inte har en central administration utan istället är baserad på ett öppet nätverk av användare som upprätthåller ett distribuerat betalningssystem. Tillverkningen av bitcoin sker med hjälp av en hashing algoritm, noggrannare sagt SHA256 (Secure Hash Algorithm 256-bit). (Kuutti 2017, s.22).



Figur 2: En bild av hur mining verksamheten av bitcoin kan se ut (Krohn, 2014)

Med hjälp av hashing algoritmen bildas det en blockkedja där alla transaktioner framkommer. Det går att jämföra blockkedjan med en stor Excel-tabell som består av transaktioner mellan två partner. Ett nytt block produceras då ett visst antal transaktioner har behandlats. Detta är effektivare än att transaktionerna behandlas enskilt varje gång. Blockkedjan är ett sätt att bevara alla transaktioner och händelser så att alla användaren godkänner över vad som hänt i transaktionen. Varje transaktion syns i blockkedjan och vem som helst kan se upp när någon transaktion skett. Orsaken varför blockkedjan är så pålitlig beror på att den baserar sig på en matematisk modell. Det går inte att ändra ett block efter att den skapats. Ända teoretiska möjligheten som kan hända är ifall någon kontrollerar över 50% andel av nätverkets mining- kraft eller datorkraft. Detta är fortfarande en hypotetisk händelse men möjlig. (Johansson, 2019, s.28)

Bitcoins tillverkningsprocess börjar med mining där miners tävlar om att vara den första som löser ett matematiskt problem. Då ett nytt block skapas belönas den som kommit fram till lösningen med 12,5 nya bitcoin. I genomsnitt tar det ca. 10 minuter att tillverka ett nytt block i blockkedjan. Varje nytt block innehåller information om både tidigare transaktioner och de nya bitcoins som skapades. Processen kan jämföras med att vi vet vad det finns i kassaskåpet men inte lösenordet. Det går endast att gissa sig fram till lösenordet. (Bitcoin.org, 2020)

För tillverkningen använder man effektiva hårdvaror som kan uträkna en massiv datamängd jämfört med normala hårdvaror. En av de mest effektivaste hårdvarorna är en ASIC-processor (Application Specific Integrated Circuit). Skillnaden mellan en ASIC och en GPU (Graphics Processing Unit) är avsevärd. En ASIC hårdvara kan producera 67GHash (miljarder hashingar) per sekund, vilket motsvarar 200 grafikkort. ASIC- hårdvarorna använder dock en massa elektricitet och är väldigt högljudda. Länder med svalt klimat och billig elektricitet är de mest optimalaste platserna för tillverkningen av bitcoin. En ASIC miner kostar kring 3000\$. (Fortney, 2019)

4.1 Förvaring av kryptovalutor

Det finns flera alternativ för hur man kan förvara sina kryptovalutor. Man kan förvara kryptovalutor elektroniskt eller på papper. Man kan dela in wallets i hot- och cold- wallets. En hot-wallet är kopplad till Internet och en cold-wallet är i off-line-läge och kräver ingen internet-förbindelse. Säkraste sättet att förvara sina kryptovalutor är att ha dem i flera olika slags wallets och på geografiskt olika ställen ifall man går miste om någon av sina wallets. Elektroniska wallets går ut på att man förvarar kryptovalutorna i ett cloud-baserat nätverk som sköts av en tredje partner. Dessa är ofta enkla att använda men säkerheten är inte lika stark som de övriga möjligheterna erbjuder. (Coinstura, 2019)

Mjukvara-wallets innebär att man laddar ner sin wallet på sin dator. Programmet lagrar privata och offentliga nycklar som samverkar med olika blockkedjor för att göra det möjligt för användaren att skicka och ta emot digitala valutor och ha en uppfattning om deras balans. (Cointelegraph, 2020)

En Desktop- wallet nerladdas och installeras i en fysisk dator. Den är endast tillgänglig från den datorn man laddat ner walleten. Säkerheten är bättre jämfört med en cloud-baserad wallet men risken är att ifall datorn går sönder, har man inte möjlighet att återhämta walleten. Dock är det möjligt att återhämta sin borttappade wallet ifall man gjort en Mnemonic som

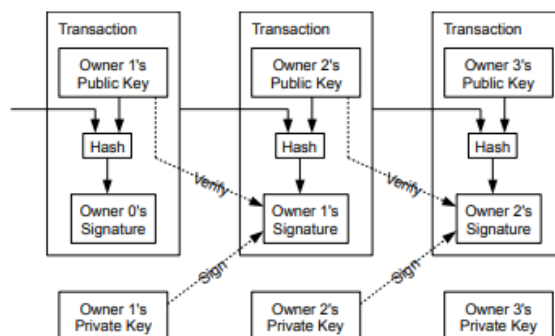
är en säkerhetsfras och innehåller all information för att återhämta sin wallet. Desktop-wallets står också inför risk av hackers och virus som kan missbruka ens wallet. (Cointelegraph, 2020)

En hårdvara wallet skiljer sig från mjukvara wallets i att de innehåller användarens privata nycklar på en hårddiskiva eller USB. Även hårdvara wallets gör transaktioner via internet men ifall de förvaras i off-line läge, ökas säkerheten. Det lönar sig att förvara en säkerhetskod ifall man råkar glömma lösenordet eller ifall USB:n går sönder. (Cointelegraph, 2020)

Det är även möjligt att äga en wallet i pappersform där man utprintat de offentliga- och privata nycklarna. Det finns dock en risk att man tappar bort pappret och då går man miste om sina kryptovalutor. Det lönar sig alltid att ha en backup-kod för ens wallet oberoende vad man använder. Genom att använda sig av flera olika slags wallet sänker man risken att gå miste om all sin egendom som förvarats i walleten. (Cointelegraph, 2020)

4.2 Transaktioner av kryptovalutor

Då man har skaffat sig kryptovalutor kan de skickas vidare. Ifall man vill göra en transaktion ger man programmet man använder mottagarens wallet-adress och skickar den mängd man vill. En transaktion är en överföring av värde mellan två wallets som ingår i blockkedjan. Bitcoin-wallets förvarar data som kallas för privatnyckeln. Privata nycklar används för att underteckna transaktionen, vilket ger ett matematiskt bevis på att transaktionen har kommit från walletens ägare. Underteckningen förhindrar att transaktionen ändras av någon annan efter att transaktionen har godkänts. Alla transaktioner sänds till nätverket där de behandlas inom 10–20 minuter genom att kalkylera det nödvändiga proof of work och tillägga ett nytt block i blockkedjan. Med hjälp av mining placeras transaktionen i ett block där också övriga transaktioner finns. Efter att transaktionen är godkänd syns den i blockkedjan. Varje nytt block som läggs till blockkedjan är en bekräftelse för transaktionen. (Nakamoto, 2008) I figur 3 visualiserar hur en transaktion går till. En digital signatur kan definieras som ett elektroniskt mynt. Då ägaren överför myntet till nästa ägare signeras en hash från den föregående transaktionen och den nästa ägarens offentliga nyckel och denna information tilläggs i slutet av myntet. Betalningsmottagaren kan verifiera signatureerna för att verifiera kedjan av äganderätten. (Nakamoto, 2008)



Figur 3: Bitcoin transaktion (Nakamoto, 2008)

Ett problem som finns är att betalningsmottagaren inte kan verifiera att ägaren inte har dubblat myntet. En lösning är att någon instans, till exempel en bank kontrollerar att alla transaktioner går på rätt sätt. Detta leder till att banken har ansvaret att överföra mynten till nya ägaren. Blockkedjetekniken kräver inte en tredje partner utan transaktionen kontrolleras med hjälp av nätverket. Enda sättet att märka en möjlig dubblering är att vara medveten om alla transaktioner. Betalningsmottagaren behöver bevis på att varje gjord transaktion är den första som gjorts, det vill säga att ingen dubbelspendering har skett. (Nakamoto, 2008, s. 2)

Första transaktionen i ett block är en speciell transaktion på grund av att den skapar ett nytt mynt som ägs av skaparen av blocket. Detta fungerar som motivation för noder att stödja nätverket och distribuera mynt i omlopp, eftersom det inte finns någon central myndighet eller tredje partner att utfärda dem. En nod är ett enkelt uttryckt på en punkt där ett meddelande skapas, tas emot eller överförs. Inom Bitcoin -nätverket finns det olika slags noder med olika uppgifter. Incitamentet kan också vara transaktionsavgifter på grund av att mining i sig har inga kostnader utom elektricitet. När alla bitcoin har gått i cirkulation kan nätverket övergå till endast transaktionsavgifter. (Cawrey, 2014)

4.3 Elkonsumtionen vid tillverkningen av kryptovalutor

För att tillverka kryptovalutor går det åt en hel del elektricitet. Det anses att till exempel Bitcoin -nätverkets elkonsumtion är alldeles för hög och att det produceras allt för mycket koldioxidutsläpp på grund av mining. Elektricitet används dagligen för att gynna konsumenternas behov. Enda personen som kan säga ifall det har konsumeras för mycket elektricitet är personen som betalar för elen. Personer som är villiga att betala för Bitcoin-nätverkets funktion betalar för den el som den förbrukar. Detta kan jämföras med utbud och efterfrågan. Ifall en person är villig att använda Bitcoin-nätverket, godkänner hon att elkonsumtionen inte har skett i onödan. Proof-of-Work är för tillfället det säkraste sättet att

skapa en hård digitalisk valuta. Ifall människorna anser att det är värt att betala för, har konsumtionen av elektricitet varit nyttigt. (Ammous, 2018, s. 297) Tack vare PoW är kostnaderna för att skriva informationen i ett block mycket höga men kostnaden för att kontrollera blockets innehåll är väldigt låg. Hittills har Bitcoins så kallade kontoböcker varit okorrupta eftersom systemet skapar ett starkt ekonomiskt incitament för ärlighet. Det är alltså olönsamt att försöka skapa ett falskt transaktion i blockkedjan. Det att noderna blir begåvade i bitcoin av att säkra transaktioner har bevisat sig att vara ett lönsamt system. (Ammous, 2018, ss. 298-299)

I januari 2017 motsvarade Bitcoin-nätverkets datorkraft två miljarder konsumenters genomsnittliga användning av en bärbar dator. Det är två miljoner gånger större kapacitet än vad världens största superdator klarar av idag. Bitcoin har blivit världens största datornätverk menat för engångsbruk tack vare kommersialiseringen av datorkraft. (Ammous, 2018, s. 299). Koldioxidavtrycket för att skapa bitcoins är cirka 37 miljoner ton per år. För att ge en jämförelse, är modeindustrins koldioxidavtryck 5,35 miljarder ton per år. Stor majoritet av det är rent kosmetiskt med långa leveranskedjor och det går åt mycket råvaror. Modeindustrin anses vara ansvarig för 10% av världens koldioxidutsläpp och 20% av jordklotets avloppsvatten. Turismens koldioxidutsläpp ligger kring 4,28 miljarder ton per år och Fiat-valutornas cirka 3,2 miljoner ton per år. Pengarnas koldioxidavtryck är relativt komplicerat att räkna ut eftersom det går åt energi för att skapa dem, bränna gamla sedlar och gruva fram metaller för att producera mynt. Bitcoins energiförbrukning kan öka med fart i framtiden ifall bitcoins pris stiger kraftigt och hashing-kapaciteten ökar. (Munro, 2020)

En bitcoin transaktion producerar ca. 309 kg/CO₂ vilket motsvarar cirka 52 timmar av Youtube videon. Det går åt ca. 651 kWh per transaktion vilket motsvarar ett amerikanskt hushålls genomsnittliga elkonsumtion under 22 dagar. Det bildas mycket elektroniskt avfall för att upprätthålla Bitcoin-nätverket och därför produceras det ca. 89 gram elektronik avfall per transaktion. Under ett år går det åt ca. 35 Mt CO₂ vilket motsvarar Danmarks koldioxidutsläpp och 73 TWh elektricitet som är lika mycket som Österrikets elkonsumtion under ett år. (Digiconomist, 2019)

5 Övriga kryptovalutor

5.1 Altcoins

Altcoins, det vill säga Alternative Coins är alternativa kryptovalutor varav de flesta tävlar med Bitcoin. Deras egenskaper skiljer sig från Bitcoins egenskaper. Vissa altcoins är beroende av en tredje part och därför behandlas de inte som egentliga kryptovalutor. Digitala valutasystemet borde fungera så att det är oåtkomligt för en tredje part att kunna påverka verksamheten. Under dessa år, sedan Bitcoin grundades, har ingen av de alternativa kryptovalutorna kunnat ta över Bitcoins marknadsandel. Det är pålitligheten som skiljer bitcoin från övriga valutor och den går inte att kopiera. (Ammous, 2018, ss. 344-345)

5.2 Ethereum

Ethereum är en slags kryptovaluta som grundades av Vitalik Buter år 2013. Syftet med Ethereum är att skapa ett alternativt protokoll för att bygga decentraliserade applikationer. Ethereum är en plattform för att skapa Dapps (Decentralized applications). Ethereum nätverket fungerar med Solidity kod-språket som krävs för att kunna grunda en decentraliserad applikation. Blocktiden, det vill säga tiden som det tar för en transaktion att bekräftas tar för Ethereum sekunder jämfört med minuter för Bitcoin. Ethereum använder Etash som algoritm, medan Bitcoin använder SHA-256-algoritmen. Skillnaden mellan Ethereum och Bitcoin är i huvudsaken blockchain -arkitekturen där Bitcoin innehåller en kopia av transaktionerna medan Ethereum-blocket innehåller en kopia av både transaktionerna och det senaste nätverkstillståndet. I Ethereum -nätverket lagras även blocknumret och svårighetsgraden av blocket. (Chinchilla, 2019)

Jämfört med Bitcoin, så finns det inget bolag eller en centraliserad organisation som skulle kontrollera Ethereum. Ett mångfaldigt globalt samhälle av bidragsgivare ser till att Ethereum upprätthålls och förbättras med tiden genom att arbeta med allt från kärnprotokollet till konsumentapplikationen. Samhället består av tiotusentals utvecklare, teknologer och användare som engagerar sig i Ethereum-gemenskapen. För att vara med och värka kan en person delta i seminarier som hålls runt i världen eller via online forum. (Ethereum, 2020). Ethereums valuta, så kallad Ether är en belöning för dem som stöder nätverket. Processen liknar Bitcoins mining verksamhet. Primära syftet med Ethereum är inte att vara ett alternativt monetärt system, utan ett system för att facilitera och monetarisera driften av Ethereums decentraliserade applikationsplattform. (Reiff, 2020)

I figuren 4 ser vi Ethereums prisförändring. Den fluktuerar bitcoins prisförändring, så som en stor del av andra kryptovalutor gör. Priset har nått cirka 250 USD men nått motstånd vid den prisnivån. Röda linjen är 100 MA och den lila 200 MA. För tillfället har priset stigit från cirka 90 USD upp till 172 USD på cirka 40 dagar. Nedastående priset är tagen 18.4.2020. På x-axeln ser man tiden i veckor och på y-axeln värdet på ETH. En stapel representerar en vecka. (Tradingview.com, 2020)



Figur 4: ETH/USD (Tradingview, 2020)

5.3 Litecoin

Litecoin skiljer sig från flera övriga kryptovalutor i och med att den saknar Whitepaper. Litecoin är en peer-to-peer kryptovaluta grundad av Charlie Lee år 2011. Den skiljer sig från Bitcoin till exempel i det att hashing -algoritmen som kallas Scrypt är annorlunda i jämförelse med Bitcoins algoritm. Scrypt -hashfunktionen implementerades för att undvika ASIC-mining maskiner från att kunna utföra miningen i Litecoin -nätverket. Personer som driver mining -verksamheten använder sig oftast av CPU-, GPU- eller ASIC -mining. ASIC är beräkningsmässigt mer effektiv än en CPU och GPU vilket orsakar att personer med ASIC maskiner har en fördel. Scrypt -miningalgoritmen introducerades för att förhindra ASIC-miningdriften att få en för stor del av hashing -datorkraften. I dagens läge har man tillämpat ASIC-miningarbetare att hasha Scrypt-baserade protokoll vilket orsakar att CPU eller GPU är inte längre giltiga hashing- verktyg på grund av deras sämre datorkraft jämfört med en ASIC-maskin. (Rothrie, 2018)



Figur 5: LTC/USD (Tradingview, 2020)

Ovan i figur 5 har vi grafen av Litecoin/USD. Grafen visar Litecoins (LTC) värde i veckoformat vilket innebär att varje ljus (en stapel i grafen) motsvarar en vecka. Priset av Litecoin har följt relativt liknande som priset av bitcoin. För tillfället har LTC stigit från 25 USD till 42 USD. Trenden har sedan början av januari varit positiv men LTC nådde motstånd vid 100 MA och priset kom ner ända tills cirka 25 USD. Priset på LTC följer relativt liknande Bitcoins pris, så som den största delen av kryptovalutorna gör. Ljusare linjen är 50 MA och för tillfället har LTC svårigheter att komma ovanför denna linje.

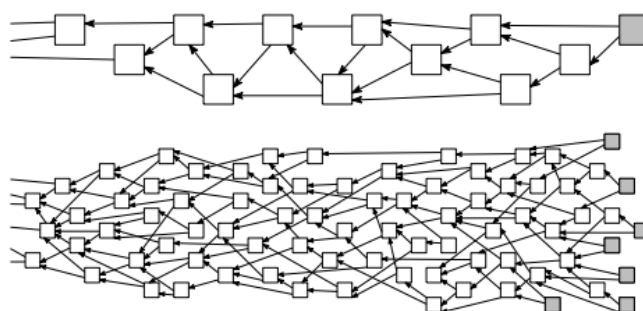
5.4 IOTA

IOTA är en slags token för Internet-of-Things (IoT) som inte använder sig av blockkedjeteknik utan istället av tangle -teknik. Tangle -tekniken övervinner ineffektiviteten i jämförelse med blockkedjetekniken. Huvudfunktionen baserar sig på en så kallad acyklisk graf (DAG) för lagring av transaktioner. (Popov, 2018) . En acyklisk graf demonstreras i figur 6. Det går inte att gå tillbaka till utgångspunkten ifall man följer förbindelserna i angiven riktning. (IT-ord, 2018)

Användning av IOTA kräver inga miners så som i Bitcoin utan i stället för varje transaktion som sker i IOTA, måste transaktionsskaparen godkänna två tidigare transaktioner i nätverket. Detta görs med hjälp av kalkyleringar. (Popov, 2018, s. 1) Som lagring av datatransaktionerna används den så kallade tangle -graf, som syns i figuren 6 nedan. Transaktionerna som utfärdas av noder utgör denna graf. Första transaktionen, genesis-

transaktionen, skickade ca. 2,800,000 Giga Iota (2,779,530,283,277,761) tokens till flera grundadresser. Det kommer aldrig att skapas flera Iotan i framtiden och det kommer ingen gruvdrift i den meningen att gruvarbetare får monetära belöningar av att de skapat fler tokens. (EXMO, 2018)

Nackdelen med till exempel Bitcoin är att transaktionsavgifterna fungerar som incitament för skaparna av block inom blockkedjans infrastruktur. Det här innebär att transaktionsavgifterna kan vara relativt höga även inom mindre betalningar. Mikrobetalningarnas betydelse inom teknologi-industrin kommer att öka i framtiden. (Popov, 2018)



Figur 6: Tangle -nätverk (Popov, 2018)

5.5 Digitala polletter

Polletter är allt sådant som i något skede har haft värde i form av pengar. Polletter är oftast gjorda av metall, plast eller papper och används till exempel då man tvättar sin bil eller ska köpa drickor från någon restaurang. Tack vare teknologins utveckling är dagens polletter i digital form. Flera ekonomiska aktörer runt om i världen har stort intresse för blockkedjetekniken och forskar hur olika slags tillgångar kan överföras till digital form. Enligt WEF (World Economic Forum) kommer 10 procent av världens bruttonationalproduktion att överföras till blockkedjateknik år 2027. Saker så som guld, olja och lägenheter är svåra att flytta över från en person till en annan. Med hjälp av blockkedjetekniken kan flera personer äga en del av något fysiskt utan att behöva ha den fysiskt tillgänglig. En person som till exempel äger diamanter och vill sälja en del av sina diamanter kan han göra det enkelt med hjälp av blockkedjan. Personen som köper äganderätten av diamanten kan få den fysiskt ifall hon så önskar men det är inte nödvändigt. Istället för att försäljaren behöver enskilt fylla i invecklade papper och skicka diamanterna runt i världen kan hon sköta om processen med hjälp av blockkedjetekniken. En möjlighet kunde vara att försäljaren ger möjlighet att köpa polletter som kan bytas ut mot diamanterna. (Johansson;Eerola;Innanen;& Viitala, 2019, ss. 104-109)

6 ICO

ICO, med andra ord Initial Coin Offering, är ett sätt för företag att samla in kapital för deras projekt inom kryptovalutamarknaden eller blockkedjetekniken. I en ICO erbjuder företaget en digital valuta som motsvarighet för kapital, som kan vara en fiatvaluta eller till exempel bitcoins. ICO kan jämföras med folkfinansiering eller erbjudande av värdepapper. En del företag erbjuder även dividender i form av kryptovalutor. Investerarna kommer inte att äga någon del av företaget utan endast en del av de utgivna kryptovalutorna eller tokens. Företag som planerar att ordna en ICO, publicerar oftast ett så kallad Whitepaper, där företagets verksamhet samt ICO förklaras. (Frankenfield, 2019) I en del av fallen kan den virtuella valutan ge rätten för framtida tjänsteintäkter vilket belönar de investerare som varit med i ett tidigare skede. På analogisk nivå skiljer sig en ICO inte märkvärdigt från till exempel ett mobilspels egen inre valuta. Ifall ett företags ICO blir väldigt välkänt och utbytet ökar, påverkar det positivt värdet på den virtuella valutan. Adaptionen ökar även tjänsterna och produkterna som kan handlas med hjälp av denna virtuella valutan. (Johansson;Eerola;Innanen;& Viitala, 2019, s. 110)

Investeringar i ICO är relativt spekulativa på grund av att investeringarna oftast görs i Startup-företag som erbjuder nya lösningar som inte än är reglerade. I en del av fallen strävar investerarna efter den virtuella valutans ökning endast med tanke på priset och inte företagets fundamentala funktion. Investerarna förväntar sig endast en snabb prisökning för att sedan kunna sälja sina tokens med stor vinst. Dessa fall där priset ökar hundratals procent och sedan går priset närmare noll kallas för Pump and Dump (P&D). P&D är en form av värdepappersbedrägeri där målet är att vilseleda övriga investerare att hoppa på tåget men till slut säljs de billigt köpta värdepappren, i detta fall tokens, till ett högre pris. I figur 7 är ett exempel på en P&D av kryptovalutan ReddCoin som marknadsför sig som den ursprungliga sociala nätverkets mikrodonaationsvaluta. (Reddcoin, 2020) Reddcoin var grundat av Litecoin år 2014. I dagens läge har värdet på Reddcoin sjunkit ca.97% från sitt högsta pris som den nådde 17.12.2017. Det finns tusentals liknande händelser som Reddcoin och en stor del av dem skedde under 2017 då marknaden var väldigt omogen och investerarna förstod inte vad de investerade i. Det är väldigt svårt att kunn förutspå en ICO:s succè samt dess värdeutveckling efter att tokens blivit utgivna. (Johansson;Eerola;Innanen;& Viitala, 2019, ss. 17-18)



Figur 7: Reddcoin/USD (Tradingview, 2020)

Nedan är de tio ICO som samlade in mest pengar fram till november år 2018. (Johansson;Eerola;Innanen;& Viitala, 2019, ss. 110-112)

1. EOS \$4,197,956,136
2. Telegram ICO \$1,700,00,00
3. Ruby-X \$1,196,000,000
4. Petro \$735,000,000
5. TaTaTu \$575,000,000
6. Dragon \$420,000,000
7. Huobi token \$300,000,000
8. Bankera \$150,949,194
9. Neluns \$136,000,000
10. tZero (STO) \$134,000,000

6.1 EOS

EOS samlade in över 4 miljarder dollar under ett år. EOS är en av de ICO -projekt som samlat in mest kapital. EOS är ett program, grundat av företaget Block.one, som programmerare kan använda sig av för att utveckla sina projekt som fungerar på samma sätt som molntjänsterna, i Peer to Peer-nätverk. EOS blockkedjan siktar på att bli ett decentraliserat operativt system som kan stöda applikationer på industriell-nivå. En blockkedjeplattform som är gratis att använda kommer sannolikare att få mer användare. Intäktstrategier är sedan i utvecklarnas och företagens händer. (EOS.IO Technical White Paper v2, 2018) EOS pris ligger vid 3,14 USD med en marknadsandel på 2,94 miljarder USD. (Coinmarketcap 14.10.2019) EOS prisutveckling har inte sett så positiv ut under de senaste månaderna som vi ser i figur 8.



Figur 8: EOS/USD (Tradingview, 2020)

6.2 Petro

Kryptovalutan El Petro är en slags kryptovaluta avsedd för människorna i Venezuela. Kryptovalutan grundades av Venezuelas stat. Enligt presidenten Nicolas Maduro är meningen med kryptovalutan att landet torde bli mer ekonomiskt oberoende och lösa problemen i republikens ekonomi. Värdet av Petro baserar sig på Venezuelas reserver av olja, guld och diamanter. Det finns inte bevis på att Petro baserar sig på oljepriser, enligt Weiss Cryptocurrency Ratings. Baspriset borde vara följande: 1 Petro= 1 oljetunna. Petro är egentligen inte en kryptovaluta, det är en digital säkerhet med stöd av oljereserver. Volatiliteten är inte samma som i övriga kryptovalutor p.g.a. att det är staten som styr priset av Petro. (Petro (PTR), 2020)

6.3 Grunder för en lyckad ICO

Det förekommer mycket osäkerhet bland kryptovalutamarknaden. Det finns projekt som utvecklas med god tanke för att utveckla kryptovalutornas framtid men det finns också ICO:n som är bedrägerier eller har inget riktigt projekt som grund. En ICO kräver inte stora resurser av företagen jämfört med till exempel normala startup företag som söker efter investeringar. Det är en av orsaken att flera mindre och osäkra företag börjar med en ICO. Regleringen är inte lika sträng som inom aktieemissioner vilket är en av orsakerna att flera av ICO:n är inte pålitliga eller även äkta projekt. Då bitcoins värde steg upp till ca.20 000\$ köpte flera nästan vad som helst som var tillgängligt på nätet. En del kryptovalutor kunde stiga flera tusen procent inom några veckor men som vi i dagens läge vet har många av dessa kryptovalutornas värde kommit ner närmare 99%. Flera så kallade Altcoins har inte visat liknande styrka som bitcoin efter att bitcoin steg från 3000\$ uppåt, flera Altcoins ligger fortfarande kring deras botten pris. Flera av dessa Altcoins kommer troligen aldrig att klara sig i framtiden. (Kaal & Dell'Erba, 2017)

Företagen publicerar oftast sina Whitepaper där de berättar om deras kryptovaluta och hur den skiljer sig från mängden. Det kan vara svårt att förstå vad företaget även gör p.g.a. att det oftast handlar om tekniska och invecklade saker. Det kräver kunskap att övertala folket att kryptovalutan kommer att stiga i värde. Det är omöjligt att förutsäga ifall en ICO kommer att bli lika framgångsrik som Ethereum, EOS eller Dogecoin. (Reiff, 2019)

En väl gjord whitepaper bör innehålla tillräckligt med detalj men inte vilseleda investeraren. Företagets affärsplan skall vara tillfogande samt en tydlig tidslinje och handlingsplan för hur verksamheten leds vidare. Whitepaper som är oklare, dåligt gjorda eller innehåller mycket grammatikfel bör granskas grundligt förrän man investerar sitt kapital. Ledningsgruppen är i en stor roll för att föra sin ICO och företag vidare. Företagets. Det har kommit fram fall där en del projekt förfalskat sina teammedlemmar för att nå mer uppmärksamhet och lurat pengar från investerare. (Reiff, 2019)

ICO skiljer sig från IPO (Initial Public Offering). I en IPO säljer företaget aktier via reglerade handlingsplattformar medan i en ICO erbjuder företaget digitala tokens, så kallade digitala kuponger. Ägandet av tokens ger inte äganderätt medan i ett börsnoterat företag har man det ifall det är frågan om en IPO. En ICO:s kapitalinsamling är kostnadseffektivare än traditionell IPO-insamling. Orsaken är att regleringen samt rapporteringskraven inte är lika strikta som i en IPO. Enligt forskningen är det vissa fenomen som utvecklas under en ICO. Största delen av ICO:n följer en tidslinjesekvens med strukturella element. Förrän ett projekt

lanseras diskuteras det oftast först på nätsidor som till exempel. Reddit, Bitcoin Talk och Cryptocointalk. En kort sammanfattning av ICO:n och dess innehåll publiceras efter att tillkännagivandet har skett inom publiken. Återkopplingen som fåtts av publiken behandlas inom ledningsgruppen som sedan arbetar vidare med den så kallade whitepaper, där företaget introducerar produkten i en mer detaljerad form. Som tidigare nämnts, granskas inte whitepaper av någon myndighet vilket orsakar att allmänna marknadens trovärdighet och åsikt spelar en stor roll för projektets framtid. En så kallad yellowpaper innehåller alla tekniska element och förklarar i djuphet hur företagets erbjudna token/produkt fungerar. (Wikicryptocoins, 2018)

Efter dessa skeden är följande steg oftast en Presale-ICO där man har möjlighet att investera innan den officiella ICO-kampanjen. Insamlingsmålen är ofta lägre jämfört med officiella ICO:n och siktar sig mot en liten del av investerare. Pre-ICO tokens säljs ofta billigare än officiella ICO: n. Det kan leda till att tidigare investerare säljer sin andel så fort den officiella ICO:n lanserats vilket kan orsaka ett starkt prisfall för denna specifika kryptovalutan. Större företag har oftast möjlighet att bevisa sitt arbete med en alfaversiön, som är versionen efter ett prototypstadium. Även en betaversiön kan möjligen publiceras förrän projektet är vid sitt slutliga skede. (Kaal & Dell'Erba, 2017, ss. 2-6)

Investeringarna görs oftast med bitcoin till en öppen adress där investerare kan följa med hur insamlingen framskrider. Insamlingstiden kan variera beroende på hur framgångsrik insamlingen varit. Oftast har de mest framgångsrikaste ICO:n samlat ihop tillräckligt med kapital på endast några minuter. Det är viktigt att betona att det nya priset på en token bestäms av utbud och efterfrågan efter att den lanserats på någon noterad kryptovaluta-börs för handel medan priset på en pre-ICO är fastbesluten av ledningsgruppen som ansvarar för ICO-lanseringen. (Kaal & Dell'Erba, 2017, s. 6)

Det är vissa kärnegenskaper inom en ICO som gör den mer attraktiv än en traditionell start-up företag med en IPO. En av fördelarna är att företaget inte behöver offra äganderätter av sitt företag utan kan göra det genom att sälja tokens istället. Tack vare att största delen av processen kan skötas online, sparar företaget pengar och tid genom att inte behöva gå igenom den traditionella juridiska processer för att lansera sitt projekt. ICO:n har även fördel med de begränsade ackreditering standarderna som normalt krävs av traditionella start-up företag. De globala kryptovaluta-börserna ger kontinuerliga tillgångar till handel med hög likviditet. (Kaal & Dell'Erba, 2017, s. 11)

Enligt forskningen gjord av Burns Lauren, har en ICO:s egenskaper en stor roll för kryptovalutans framgång. I forskningen kom det fram att ett högre initialt pris för en ICO påverkar negativt de fyra första månadernas ROI (Return On Investment). Sentimentet på marknaden kan ha en betydlig påverkan för en ICO:s framgång. Synligheten på sociala medier kan betydligt öka en ICO:s värde. Lauren hade kommit under fynd med i sin forskning att ett stort antal nyhetsartiklar som publicerats innan ICO:s lansering påverkar ROI negativt medan det påverkar positivt kapitalet som samlats under ICO: s. (Burns & Moro, 2018)

6.4 Marknadsföring

Marknadsföring är en av brandets viktigaste verktyg för att kunna bygga upp sin kapital och nå framgång. Då en brand står ut från konkurrenterna på dimensioner som är viktiga för konsumenterna når marknadsföringen bättre ut till potentiella investerare. Fördelen med marknadsföring är att den kan hjälpa till att underhålla brandets marknadsposition och således påverkas den inte lika enkelt som konkurrenternas brand. Bitcoin till exempel har en väldigt stark brand och har fortfarande dominans inom kryptovalutamarknaden. När det kommer till ICO:n bör marknadsföringen stå ut för att engagera konsumenterna att bli intresserade av ens kryptovaluta. Engagemang involverar att konsumenterna förstår utbudet samt fördelarna som brandets innehåll har att erbjuda. (Tybout;Calder;& Kellogg, 2010)

Kommunikationen med potentiella investerare är en av nyckeldelarna för att en ICO lyckas. Det är viktigt för företaget att även presentera sina planer för framtiden och komma fram med en plan där det förklaras hur målet nås. Att lansera en ICO är väldigt enkelt samt att skapa dessa tokens. Investerare som är med redan från ett tidigt skede är vanligtvis motiverade att köpa tokens i hopp att företagets plan kommer att lyckas efter lanseringen. Potentialen för en hög avkastning kan vara väldigt hög för en ICO och flera investerare är villiga att ta risken även sannolikheten för en ICO att växa så som till exempel Litecoin är väldigt låg. År 2017 fanns det 435 framgångsrika ICO:n där var och en genererade i genomsnitt 12,7 miljoner USD. Det totala beloppet som samlades in för 2017 var 5,6 miljarder USD. Den genomsnittliga vinsten av en ICO var 12,8 gånger den investerade summan. De tio största ICO projekt stod för 25% av det totala beloppet. (Frankenfield, 2019)

6.5 Riskkapitalfonder i jämförelse med ICO

Inom traditionella riskkapitalfonder är det oftast en grupp av få personer som ges tillgång att investera i innovativa projekt som är okända för allmänheten. Detta stänger ut övriga investerare som möjligen skulle vara intresserade av att investera i något av dessa projekt. En ICO ökar mångfalden och heterogeniteten som ger däremot ett intressantare alternativ för investerare. Tröskeln att investera i en ICO är väldigt låg vilket tillåter små investerare från hela världen att investera i de gränslösa ICO erbjudanden. (Kaal & Dell'Erba, 2017, s. 12)

Kapitalbildningen för en kryptoupptart är snabbare till skillnad från traditionella riskkapitalfinansieringar tack vare element i kombination av en förenklad kapitalinsamlingsmetod och en mer effektiv process för lanseringen av en ICO. Dessa fördelar har potential att locka små och medelstora företag att investera i ICO:er. Riskkapitalindustrin strävar efter att öka sin kapitalinkomst genom att hitta nya investeringsmöjligheter. ICO-marknaden kan vara en av dem. Som exempel lyfter Kaal fram att kryptovalutorna Monero och NEM ökade med 2000% i sitt värde. Litecoins värde ökade med 900% under ett år. Ovannämnda exemplen bevisar möjligheterna som finns på kryptovalutamarknaden. Likviditeten möjliggör för investerare att kapitalisera sina eventuella vinster mycket snabbare. Investerarna kan konvertera sina vinster till exempel till bitcoin via någon kryptovalutabörs och därefter överföra detta till fiatvalutor via någon onlinetjänst. (Kaal & Dell'Erba, 2017, s. 12)

6.6 Risker med ICO

Det finns en del risker som gäller för ICO -kryptovalutorna. De är ofta grundade med öppen källkod vilket innebär att dess funktioner kan kopieras när som helst av vem som helst. Det är möjligt att skapa en liknande kryptovaluta med en annorlunda brand och annorlunda funktioner. Investerarna är inte garanterade att utvecklarna kommer att förbättra värdet på det anskaffade kryptovalutan och att inte skapa ett annat med identiska funktioner. Öppen källkod anses dock vara bättre än en stängd binär på grund av att den skapar säkerhetsproblem, enligt Kaal. (Kaal & Dell'Erba, 2017, s. 17)

Risken finns att promotorer skapar en likande token med samma funktioner. Ett konkret exempel är Stellar som är i storhet en kopia av Ripple. Ripple är för tillfället den tredje största kryptovalutan när det kommer till marknadsandelen. (Coinmarketcap, 2019) Stellar är på

tionde plats vilket inte är så dåligt då man tar i beaktande hur många kryptovalutor det finns. Stellar är som Ripple då det kommer till snabba och kostnadseffektiva transaktioner. Källkoden är liknande som Ripple men Stellar koncentrerar sig på ett system som gynnar hela befolkningen medan Ripple är en centraliserad kryptovaluta. Stellers grundare Jed McCaleb har också varit med och grundat Mt.Gox och Ripple. På grund av annorlunda syner på Ripples framtid bestämde han sig för att grunda ett eget projekt. (Kaal & Dell'Erba, 2017, s. 17)

6.7 Regleringar för ICO

Det finns få regleringar överlag på kryptomarknaden eftersom marknaden är relativt ung. Avsaknaden av lagliga övervakningsmedel skapar laglig osäkerhet på ICO-marknaden. Kryptovalutorna är ofta censurbeständiga samt regleringsbeständiga vilket är avsiktligt inom kryptovalutamarknaden. (Kaal & Dell'Erba, 2017, s. 18). Det finns företag som erbjuder stöd för kryptoinvesteringar genom att identifiera sårbarhet inom källkoden eller affärsmodellen för nystartade företag. Att kunna skilja legitima projekt från bedrägerier är avgörande för att ha uppsikt över investerarnas skydd. Affärsplanen är oftast oklar. (Kaal & Dell'Erba, 2017, s. 19)

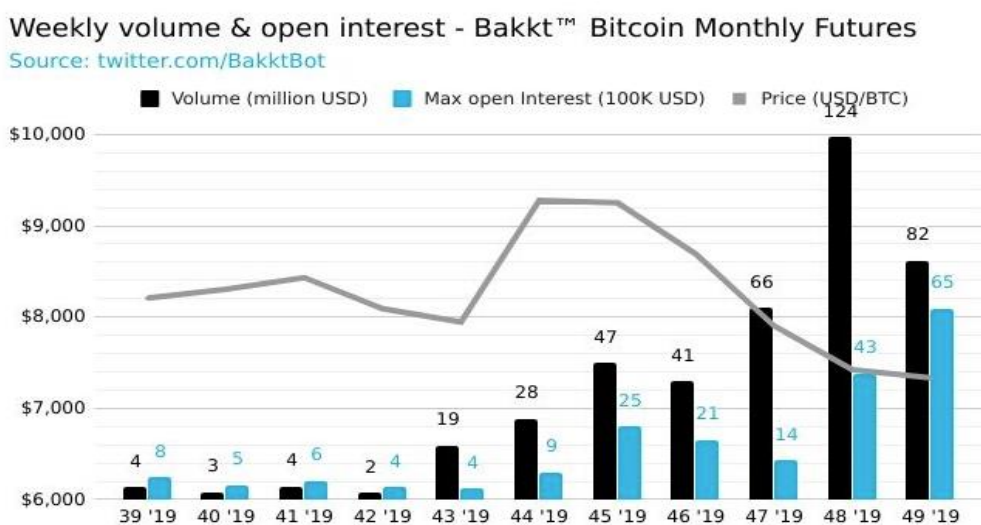
En del ICO:n är väldigt riskfyllda och många av dem blev kända år 2017 då kryptoboomen var som högst. Riskfyllda kryptovalutor har oftast kortfattade svar på kärnfrågor i deras Whitepaper och kan inte tydligt formulera vad företagets vision är eller varför investerare bör bry sig om just deras kryptovaluta. ICO:s med en "röd flagga" har sällan tillräcklig erfarenhet av att starta och driva ett företag. Informationen om företaget är oftast ofullständigt. (Cryptonews, 2020)

6.8 Bakkt -futures

23.9.2019 lanserades det första bitcoin- baserade futurkontraktet (futures contract) med ICE (Intercontinental Exchange). ICE är ett amerikanskt företag som äger börser för finansiella- och råvarumarknader, några exempel är ICE-futurbörser i USA, Kanada och Europa. Lanseringen av kontantavvecklade Bitcoin- futures förväntades öka intresse för Bitcoin och även väcka intresse för kryptomarknaden. Bakkt bidrar till bättre riskhantering och marknadsövervakning för företag som är intresserade av Bitcoin. Bakkts Bitcoin -futures kan handlas på ICE Futures U.S. och ICE Clear US, där handlingarna övervakas av CFTC (Commodity Futures Trading Commission). Enligt Thomas Lee som är komplementär och

forskningschef på Fundstrat Global Advisors, kan Bakkt förbättra förtroendet hos institutionerna gällande kryptovalutor. Bakkt hämtar med sig tillförlitlig och reglerad infrastruktur samtidigt som man pressar på anpassningen av ny, digital valutadriven teknik och finansiella instrument, säger Loeffler Kelly, verkställande direktören för Bakkt. (Alexandre, 2019)

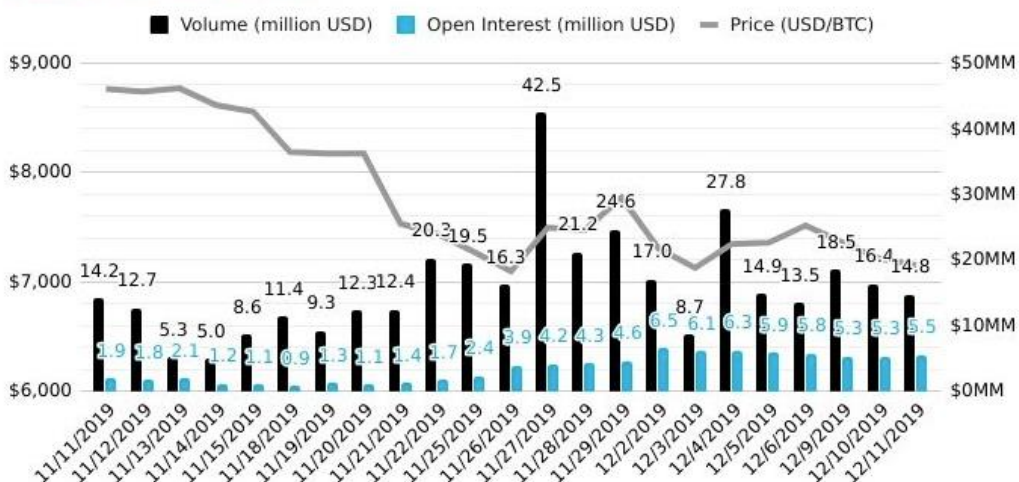
Bakkt förväntades locka institutionella investeringspengar men för tillfället är marknaden relativt lugn jämfört med förväntningarna. Den dagliga handelsmängden i oktober har varit kring 1 miljon USD. I november har Bakkt volymen stigit relativt jämnt vilket innebär att institutionerna blir alltmer intresserade av bitcoin som en investeringsmöjlighet. En större volym från institutioner innebär en större marknadsandel för Bitcoin, vilket möjligen underlättar adaptationen för bitcoin. Nedan har vi Bakkt handelsvolymen fr.o.m. 11.11.2019-11.12.2019. I figuren 9 syns Bakkt -futuresers volym per månad. Intresse har tydligt stigit under år 2019 vilket innebär att det finns en ökad efterfrågan. I figuren 10 syns den dagliga volymen för de månatliga Bakkt -futures. (De, 2019)



Figur 9: Bakkt veckovolymen för futures (BakktBot, 2019)

Daily volume & open interest - Bakkt™ Bitcoin Monthly Futures

Source: twitter.com/BakktBot



Figur 10: Bakkt dagliga volymen för futurer (BakktBot, 2019)

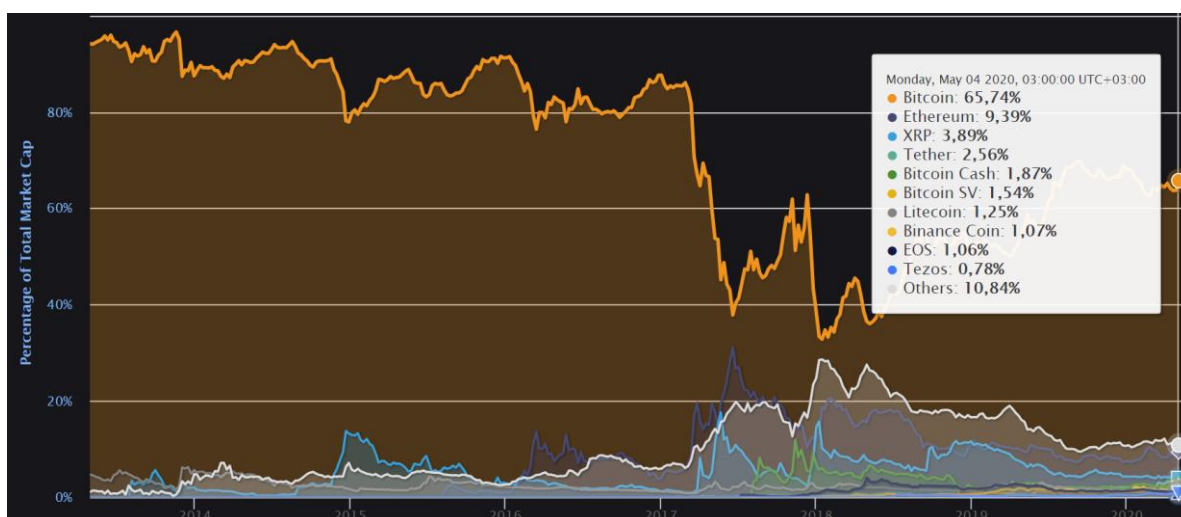
6.9 Tethers inverkan på kryptovalutamarknaden

Tether är en kryptovaluta som är knuten till en specifik fiatvaluta som till exempel amerikanska dollarn USD. Det innebär att 1 Tether är värd en USD. Meningen med Tether är att överföringen mellan wallets och handelsplatser går smidigt utan att behöva växla sina kryptovalutor till någon fiatvaluta. Tether var en av de första så kallade stablecoins, en kryptovaluta som syftar till att koppla marknadsvärdet till en valuta eller annan extern referenspunkt för att minska volatiliteten på marknaden. 17.2.2020 hade Tether en marknadsandel på 4,65 miljarder USD med ett pris nästan konstant på 1 USD. Det finns dock ingen garanti från Tether Ltd. för någon rätt till inlösen eller utbyte av Tethers mot riktiga fiat-pengar. (Tether, 2016)

Tether blev hackat 19.11.2017 och blev av med 30,950,000 USDT från dess Tether Treasury konto. Inbrytningen märktes då tokens skickades till en obehörig Bitcoin adress. Även om (Higgins, 2017) Tether har en dålig historia är den fortfarande den dominerande stablecoinen på marknaden. En av orsakerna är att Tether varit på marknaden en längre tid än de övriga stablecoinsen. Det är svårare för övriga produkter att komma in på marknaden ifall marknaden har redan en stark brand de använder sig av. Detta kan jämföras med till exempel mobiltelefonmarknaden. Det är inte så enkelt att försöka bli ett lika känt företag som Apple eller Samsung. En av orsaken är att deras brand är så starkt att det är svårt att nå en större marknadsandel. Flera plattformar som samarbetar med kryptovalutor stöder Tether vilket stöder deras marknadsandel. (Tether, 2016)

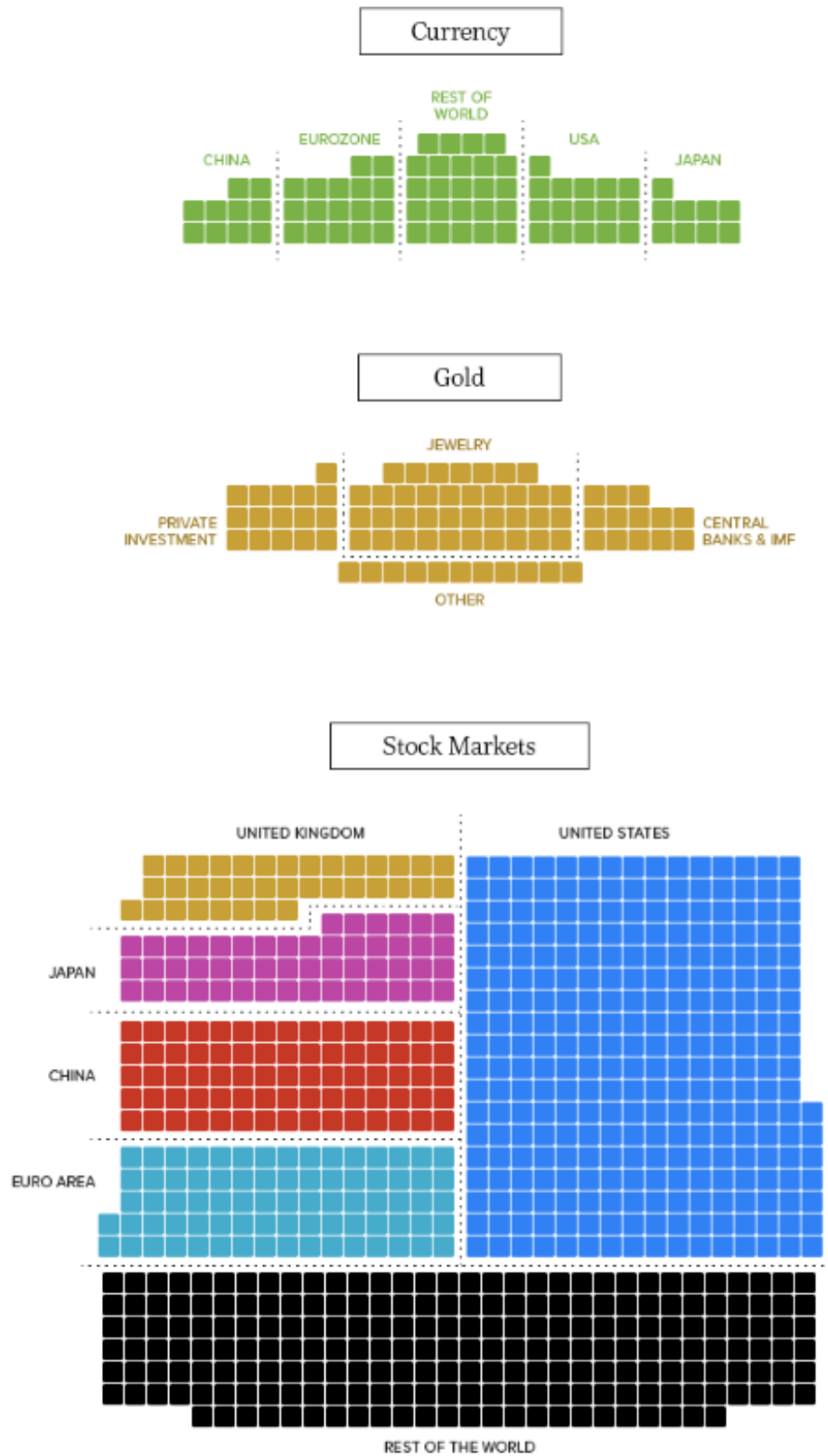
7 Marknadsutsikt

I figuren 11 kan man konstatera att Bitcoin är fortfarande den dominerande kryptovalutan då vi jämför alla kryptovalutornas marknadsandel. Bitcoin höll länge 80% av marknaden men den sjönk år 2017 till ca.40%. Samtidigt som bitcoin priset sjönk började pengaflödet förflyttas till Altcoins men inte för en desto längre tid. Bitcoins trend gällande marknadsandelen är åter igen uppåt och en 80% marknadsandel närmar sig igen. Starkaste av Altcoins är Ethereum, XRP, Bitcoin Cash, Bitcoin SV och Tether. En del ekonomiska analytiker förutspår att den största ändringen i kryptovalutor kommer när institutionella pengar kommer in på marknaden. Bakkt har hämtat en del synlighet för institutioner att investera men volymerna är fortfarande relativt låga. Aktierna under VanEck SolidX Bitcoin-fonden erbjuder institutionella investerare möjligheten att ta vara på ett fysiskt stöd för bitcoin produkten, som kan säljas via traditionella mäklarkontor. (De, 2019)

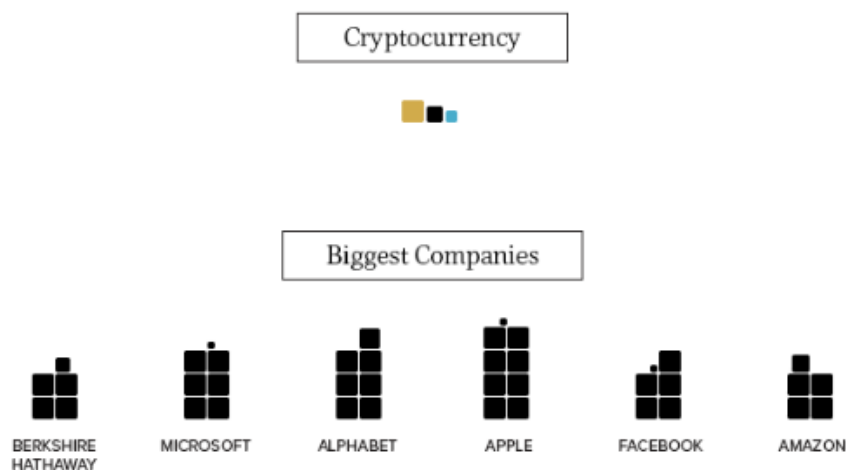


Figur 11: Marknadsandel inom kryptovalutamarknaden (Coinmarketcap, 2020)

För att få en bild över hur liten kryptovalutamarknaden är i jämförelse med övriga marknader demonstreras det i figur 12 och 13. En kvadrat motsvarar 100 miljarder USD. Bitcoins andel är cirka 100 miljarder, övriga kryptovalutornas andel är cirka 45 miljarder USD och Ethereums 28 miljarder USD. I figur 12 ser vi hur stort aktiemarknaden är i olika länder samt valutornas andel. Figurerna 12 och 13 visar endast en liten del av den verkliga mängden pengar och skuld som finns på marknaden. Den globala fastighetsmarknaden ligger kring 217 triljoner USD. Derivatornas andel, det vill säga futurer, optioner, terminer, swappar och warrenter ligger kring 544 triljoner USD. (Desjardins, 2017)



Figur 12: Visualisering av olika marknader (Desjardins, 2017)



Figur 13: Kryptovalutamarknaden och börsbolag (Desjardins, 2017)

7.1 Kryptovalutornas roll i samhället

Enligt Patrik Elias Johansson kan blockkedjetechniken definiera på nytt alla sådana slags transaktioner som kräver en tredje part eller någon mellanhand. Detta kommer speciellt att påverka banksektorn och detaljhandeln. Mellanhänderna tar sin egen andel av transaktionerna och ifall man vill använda sig av deras tjänster måste man följa deras regler. Mellanhandsarkitekturen är långsammare än ett peer-to-peer nätverk på grund av att mellanhanden är ett extra steg i behandlingen men inte nödvändigt. Genom att ta bort mellanskeden från transaktioner kan blockkedjetechniken hämta lättnad till komplicerade system. Till en början påverkar förändringen finanssektorn där kommunikationen mellan bankerna kräver en uppdatering. Förändringen torde hämta med sig bättre säkerhet, snabbhet och en mer transparent verksamheten. (Johansson;Eerola;Innanen;& Viitala, 2019, ss. 44-46)

Enligt världsbanken finns det över 1,7 miljarder människor utan bankkonto eller någon tillgång till banktjänster. Det finns olika orsaker varför människor blivit utanför bankverksamheten. Det är svårt att vara med någon digital verksamhet då personerna utanför bankverksamheten inte har möjlighet att identifiera sig. Personerna får till exempel inte skapat kredithistorik för att senare kunna lyfta lån. För att få ändring på saken bör bankerna skapa den infrastruktur som behövs för att skapa en ekonomisk förändring. Det finns potential inom blockkedjetechniken att utveckla system för de personerna som är utanför banksystem till en del av vårt ekonomiska system. I en del utvecklingsländer har det bildats peer-to-peer-plattformar som är byggda på blockkedjetechniken. Detta har öppnat nya

möjligheter att grunda företag och gett tillgång till lånemarknader som inte tidigare varit möjligt. Blockkedjetjänster som siktar på att betjäna de som blivit utanför banktjänster kan möjliggöra att dessa personer kan spara, överföra och investera sina tillgångar. (Johansson;Eerola;Innanen;& Viitala, 2019, ss. 46-48)

I dagens samhälle antar en stor del av ekonomisterna att staten är den som endast kan styra penningpolitiken. Det finns dock inga bevis som skulle stöda argumentet för detta. Det finns flertal exempel på vad som händer i ett land då inflationen sätter igång och det uppstår problem med fiatvalutor. Bitcoin har uppnått en monetär ställning och uppskattning som överstiger värdet på de flesta fiatvalutor enbart genom att bevisa dess tillförlitliga försäljning utan någon reglering av myndigheterna. (Ammous, 2018, ss. 184-185)

7.2 Bitcoin ersätter inte bankerna

Bitcoins kapacitet har svårt att tävla med bankerna och kan inte ersätta centrala aktiviteter som bankerna har att erbjuda. Enligt Ammous finns det flera problem inom dagens rånkapitalism som beror på att statsmakten tillåter bankerna att överflytta ansvaret på de skadliga riskerna på skattebetalarna. Det finns två väsentliga uppgifter för en bank där den första är att bevara insättningar och den andra är investeringsinriktningen. Dessa väsentliga saker kan Bitcoin inte ersätta på grund av att det inte beror på tekniska brister i statens penningpolitik. Det är fel att anta att bankernas existens skulle leda till exempel till censur eller inflation. Bankernas oberoende av censur och inflation beror på monopol som staterna ger sina banksystem.

Banksystemet kunde vara normal affärsverksamhet, det finns ingen naturlig orsak varför det inte kunde vara det. Problemet med bankverksamheten är inte själva bankens karaktär utan det att de är statligt övervakade. På fria marknader skulle bankverksamheten vara beroende av konsumenternas val och tillfredsställelse. Friheten att välja tvingar bankerna att erbjuda sina tjänster på det bästa möjliga sättet. Alla konsumenterna har inte behov eller vilja att byta till ett system där mellanhänderna är borttagna. Alla vill inte vara sin egen bank. Med tiden, och om de nuvarande utvecklingskostnaderna fortsätter att stiga kan vi förvänta oss att ägandet av bitcoins kommer att öka i form av hård valuta. Även om de flesta handlingarna med företag prissätts utanför blockkedjetekniken finns det en efterfråga på en självständig ekonomi. (Ammous, 2018, ss. 390-392)

7.3 Anpassning

Enligt Mikko Alasaarela, har det investerats tiotals miljarder euro i blockkedjetekniken även om användargruppen består av endast några tiotals miljoner användare. Alasaarela tror att blockkedjetekniken är här för att stanna och kan vara följande stora teknologigenombrått efter artificiell intelligens (Johansson;Eerola;Innanen;& Viitala, 2019, s. 48). År 2018 bevisade att enbart spekulativ handel med kryptovalutor inte räcker till för att hålla marknaden uppe. Det krävs en större användargrupp för att kryptovalutorna skulle bli mer acceptabla. Marknaden är full av spekulation och projekt med hög investeringsrisk. Vitalik Buter, grundaren av kryptovalutan Ethereum, anser att integreringen för kryptomarkanden inte ännu har nått sin mognad. (Johansson;Eerola;Innanen;& Viitala, 2019, ss. 49-50)

8 Investeringar i kryptovalutor

För tillfället är kryptovalutornas marknadsvärde cirka 225,6 miljarder dollar. (Coinmarketcap, 2019) Bitcoins andel av marknaden har hållits kring 65–70% med ett marknadsvärde på 150 miljarder. (Coinmarketcap, 2019) Då man investerar i kryptovalutor är det bra att vara medveten om riskerna det medför. Oberoende vad man investerar i bör man förstå vad man investerar i. Kryptovalutorna kan vara volatila vilket orsakar att risken är högre i jämförelse med en del aktier. Förändringar i räntor, statens penningpolitik, oljepriset, utländska valutakursförändringar och övriga makroekonomiska händelser påverkar nästan alla företag och avkastningar av börsaktier. Kryptovalutamarknaden skiljer sig från den övriga värdepappersmarknaden på det att de flesta kryptovalutorna inte är beroende av makroekonomin på samma sätt. Det är endast utbud och efterfrågan som oftast styr priset inom kryptovalutamarknaden. (Brealey, Myers, & Marcus, 2001, p. 290)

8.1 Framtidsscenario för Bitcoin

Framtidsscenariet görs med Bitcoin på grund av att största delen av kryptovalutorna följer bitcoins prisbeteende. Framtidsscenariet syns i figur 19, kapitel 9, där bitcoins pris kan antas ligga kring 100 000 USD mellan åren 2021–2024. Bitcoin har även största marknadsandelen inom kryptovalutamarknaden med cirka 67%. I arbetet tas upp en graf som har följt med bitcoins prisändring väldigt exakt. (Coinmarketcap, 2020)

För att kunna analysera lönsamheten för att investera inom kryptovalutamarknaden bör vi förstå hur marknaden analyseras. Marknaden kan analyseras tekniskt och fundamentalt. I en

teknisk analys (TA) analyserar man marknadens beteende med hjälp av olika tekniska verktyg. Dessa är till exempel prisfluktuationen, prisutvecklingen och trender. TA går ut på att man med hjälp av det som skett tidigare försöker förutspå kommande prisbeteenden. Målet är att kunna räkna sannolikheten för kommande händelser möjligast noggrant. Vanligaste former av diagram som används är linjediagram och stapeldiagram. Personer som analyserar marknaden mer noggrant använder sig oftast av ljusdiagram som är ett noggrannare diagram än ett stapeldiagram. Ljusdiagrammen utvecklades under 1700-talet av Munehisa Homma, en japansk rishandlare. Ljusdiagrammen blev introducerade till västvärlden av Steve Nilson i boken *Japanese Candlestick Charting Techniques*. (Nilson, 2001)

Den mest använda grafen som används är ljusdiagrammet där vi ser ”kroppen” och ”svansen” skilt. Ljuskroppen visar skillnaden mellan öppningspriset och stängningspriset för till exempel en dag. Den tunna svansen visar var priset varit som högst och lägst. Kropparna är oftast gröna eller röda. Om kroppen har grön färg betyder det att priset är högre än stängningspriset i föregående kropp. Om kroppen är röd indikerar det att priset är lägre än föregående kroppens öppningspris. Ljusdiagram kan analyseras med olika tidsramar där till exempel en kropp innefattar en timme eller även en månad. Nedan är exempel på hur ljusdiagram och linjediagram ser ut. I figur 14 har vi ett ljusdiagram och i figur 15 har vi ett linjediagram av samma händelse. Som vi ser, får vi mer data ur ett ljusdiagram än ur ett linjediagram tack vare att vi ser var priset varit som högst och var priset stängts.



Figur 14: Ljusdiagram (Tradingview, 2020)



Figur 15: Linjediagram (Tradingview, 2020)

8.2 Användning av teknisk analys

Teknisk analys innebär att man analyserar marknaden genom att titta på grafer som indikerar marknads rörelser. Marknaden består av köpare och säljare. För varje såld aktie finns det någon som köper den och vice versa. Då det finns mer efterfrågan för köparen brukar priset stiga på grund av att personer är villiga att betala ett högre pris och tror att priset går högre upp. I figur 16 ser vi en av de grundläggande verktyg som används inom teknisk analys. Till en början har vi en huvudsaklig trend, det vill säga vartåt priset är på väg under en längre tid. Då trenden är neråt når inte priset ett högre pris även om priset går upp för en kort stund, istället når den motstånd som trycker priset neråt. En positiv trend är motsatsen till en negativ trend. Som vi ser nedan har priset stöd vid trendlinjen. Balansnivån, som på engelska kallas consolidation, är stället där priset fluktuerar upp och ner inom ett litet område och försöker bestämma sig åt vilket håll den bryter ut. Inom detta område som är blått är det köpare och säljaren som spekulerar om vartåt priset är på väg. (O'Neil, 2009)



Figur 16: Teknisk analys (Tradingview, 2020)

8.3 Indikationer inom teknisk analys

Det finns oändligt med indikationer som kan användas som stöd för att räkna ut sannolikheten för prisändringen. Det går även att göra en egen indikator ifall man anser att ens indikator har god sannolikhet att ge rätta indikationer. I figuren 16 är en del indikationer som används inom teknisk analys. I arbetet går vi inte mera in i detalj gällande dessa men det är bra att förstå grunden för att kunna stöda ett investeringsbeslut. Basindikatorerna som används inom marknaden är: Moving average (MA), Exponential moving average (EMA), Moving average convergence divergence (MACD), Stochastic oscillator, Bollinger bands, Relative Strength index (RSI), Fibonacci retracement och Ichimoku cloud. (Hayes, 2020)

8.4 Bitcoin i jämförelse med S&P500



Figur 17: S&P 500/USD (Tradinview, 2020)



Figur 18: Bitcoin/USD (Tradinview, 2020)

I graferna ovan, figurerna 17 och 18, är det relativt klart att bitcoin har presterat bättre än S&P500. S&P500 är ett aktiemarknadsindex som mäter aktiekursen för 500 stora företag som är noterade på börser i USA. S&P500 anses ge en av de bästa representationerna för amerikanska aktier och är därför ett av de mest medföljda indexen. I detta arbete räknades bitcoins pris från och med 2015 på grund av att Bitcoins marknad var relativt liten före det och meningen med dessa grafer är att visa hur bra bitcoin presterat jämfört med S&P500. Även om S&P500 har stigit över 400% (gröna lådan i figur 17) mellan år 2008–2020 har bitcoin stigit över 6000% (gröna lådan i figur 18) mellan åren 2015–2020.

Federal Reserve Bank of New York (Fed) lade till 70,2 miljarder tillfällig likviditet till finansmarknaden i september 2019. Fed försöker att hålla räntorna nere så länge den kan. Lösningen att pumpa in mer pengar kan se bra ut på kort sikt men detta håller inte i längden. Börsen i USA har stigit väldigt kraftigt de senaste åren tack vare att mer pengar har pumpats in på marknaden. Bubblan kommer att spricka i något skede, men så länge Fed tillägger mer pengar in på marknaden kommer vi knappast att se någon ändring. (Wiltermuth, 2019)

8.5 Bitcoin som en investering

Blockkedjetekniken borde ses som en ny teknologi som erbjuder grund för kommande generationernas ekonomiska system. Blockkedjetekniken kommer att förändra en stor del av de nuvarande processer och ifrågasätter gamla metoder som även fortfarande är grunden i många affärsmodeller. En digital identitet är kritiskt för att utöka applikationer och till exempel införa digitala valutor. (Johansson;Eerola;Innanen;& Viitala, 2019, s. 146)

Bitcoin jämförs oftast mot guld även om den andra är en ädelmetall och den andra är i elektronisk form. Liksom Bitcoin måste guld erhållas med hjälp av gruvdrift men för att skapa bitcoins bör de genereras med hjälp av mining. Det finns en begränsad mängd guld så som det finns en begränsad mängd av bitcoins. Det har uppskattats finnas cirka 170 000 ton guld i världen, medan det kommer endast att finnas 21 000 000 bitcoins då alla bitcoins blivit genererats. Då vi jämför guldets prisutveckling med Bitcoins kan man konstatera att Bitcoin varit ett betydligt bättre investeringsalternativ med tanke på investeringens lönsamhet. Gränsen mellan pengar och finansiella tillgångar är inte alltid tydlig men det är människornas handlingar som avslöjar vilken roll tillgången spelar i ekonomin. En del köper bitcoin som en finansiell investering och inte för att använda den som pengar. (Wolla, 2018)

Investering i Bitcoin mellan år 2018 och 2019 har varit mindre lönsamt men i långa loppet har investering i Bitcoin varit en god investering. Bitcoin har haft 3281 positiva dagar av totala 3549. Den procentuella lönsamheten av att erhålla bitcoin har varit 92,4%. (Rhytmtrader, 2019). Det senaste prisfallet av Bitcoin var inte mer smärtsamt än guld eller aktiemarknaden. Den amerikanska aktiemarknaden sjönk ända ner till 2015-prisnivåer i april 2020, medan Bitcoin erhållit värdet bättre. Det är rimligt att anta att blockkedjetekniken och där med kryptovalutamarknaden kommer att växa i framtiden. (Smith, 2020) Guldets värde har stigit 2502% mellan åren 1973 och 2020. (Goldprice, 2020). Som jämförelse har Bitcoins pris stigit över 3000% mellan år 2015 och 2020. (Tradingview, 2020) Det kan konstateras att Bitcoin varit en god investering för största delen av tiden.

Då man bestämmer sig för att investera är det oftast samma saker som man bör ta i beaktande oberoende vad man investerar i. Man bör vara beredd att förlora det man investerar förrän man köper någon aktie eller kryptovaluta. Det rekommenderas inte att investera i bolag vars verksamhet man inte förstår. (Chen, 2020) Kryptovalutamarknaden har orsakat att flera personer har investerat stora summor pengar i hoppet att värdet på en kryptovaluta skulle stiga tusentals procent utan att egentligen tagit reda på vad företagets verksamheter går ut på eller vad kryptovalutans funktion är. Kryptovalutan OneCoin är ett exempel där investerarna gick miste om 3,8 miljarder USD i hoppet att kryptovalutan var verklig. OneCoin var ett bedrägeri av flera andra vilseledande projekt som förekommer på kryptovalutamarknaden. (Kshetri, 2019)

9 Stock-to-flow ratio

Bitcoins följande halvering kommer att ske under maj månaden vilket innebär att efter halveringen kommer mining -belöningen att ändra från 12,5 bitcoins till 6,25 bitcoins. Stock-to-flow är ett tal som visar hur många år som krävs för att uppnå det nuvarande beståndet, då vi antar att produktionshastigheten hålls konstant. Ju högre siffra, desto högre är priset. I figur 19 ser vi en graf som är inspirerad av Twitter användaren PlanB. Bitcoin prisets utveckling har följt grafen väldigt exakt i långa loppet. Som vi kan konstatera av grafen nedan, har bitcoins pris stigit efter att halveringen skett. Bitcoin kommer att ha 33 halveringar allt som allt cirka vart fjärde år vilket sammanlagt blir 132 år. Sista blocket antas skapas år 2140 ifall det inte sker någon ändring inom nätverket. (PlanB, 2020) Tillverkning av bitcoins går inte enkelt att förfalska tack vare proof-of-work (PoW). Detta gäller inte fiatvalutor där institutionerna har möjlighet att påverka valutamarknaden. (PlanB, 2020)

Stock to flow (SF) räknas på följande vis:

$SF = \text{stock/flow}$ $SF = 1/\text{tillväxt}$

Stock= mängden av befintliga reserver

Flow= årliga produktionen



Figur 19: Stock-to-Flow Ratio (Digitalik, 2020)

Stock-to-flow är det antal som vi får när vi delar upp det totala lagret med årliga produktionen, det vill säga flödet. Figuren 19 visar hur många år som krävs för att producera det som finns i aktuella lagret med den nuvarande produktionshastigheten. Guldets produktionshastighet ligger kring 3000 ton per år och beståndet antas vara 185 000 ton i världen. Då vi lägger detta in i formeln får vi $185\,000/3000 = \sim 62$. Det krävs 62 år för att gräva fram allt guld som för tillfället är i cirkulation. Ju högre antalet är desto större är knappheten. I dagens läge är cirka 18 miljoner bitcoins i cirkulation och 1800 BTC tillverkas dagligen, med denna information får vi följande resultat: $18\,000\,000/657\,000 = \sim 27$. Efter Bitcoins halvering i maj 2020 kommer produktionshastigheten att sjunka med hälften till 900 BTC vilket gör att S/F blir 52, vilket är även närmare guldets S/F. (PlanB, 2020)

Med formeln $\exp(-1,84) * SF^{3,36} = x$ kan vi räkna vad priset på bitcoin kommer att vara enligt SF modellen. I exemplet minskar vi antal bitcoin med 1 miljon på grund av att Satoshi Nakamoto tillverkade dessa under hans tid med de har inte flyttats sen dess. Därför antar vi att den totala mängden är 17 miljoner istället för 18 miljoner. Modellpriset som räknats under 2019 blir på följande sätt:

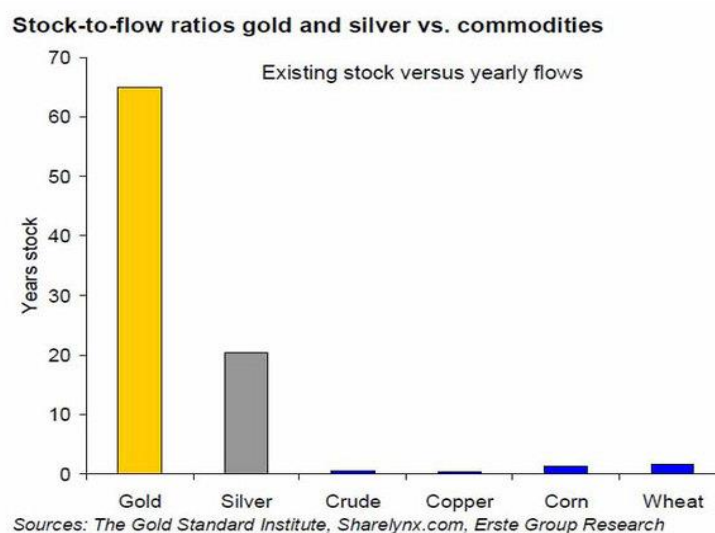
$$\exp(-1,84) * SF^{3,36} = 8789 \text{ USD dvs. } 2,718(-1,84) * (25,8^{3,36}) = 8789$$

exp= Den exponentiella konstanten med värdet 2,718

$$SF = 17\,000\,000 / 657\,000 = 25,8$$

Som vi ser har priset följt med SF grafen relativt bra. Enligt SF torde bitcoins pris ligga kring 100 000 USD år 2022. År 2020 och 2021 kommer att vara intressanta år då vi ser ifall bitcoin håller sig till SF modellen. De färgade prickarna representerar stängningskursen av dagen, höger om Y-axeln. Färgen ändrar sig desto närmare vi kommer halveringen. Den lila linjen anger SF för 10 dagar. Som det tidigare nämnts att SF är i relation med den totala mängden och den årliga produktionen. Vi räknar produktionen för 10 dagar och dividerar det med 10 och multiplicerar detta med 365. Linjen är inte rak på grund av att det är cirka 10 minuter mellan varje block som produceras men den är inte exakt. I en dag är det 144 block som produceras men i verkligheten stämmer det inte. Den blåa linjen representerar SF för 365 dagar. Diff model (Figur 19) är värdet som representerar ett modellpris där svårighetsgraden att tillverka bitcoin har tagits i beaktande. Formeln räknas med $0,002 * \text{svårighetsgraden}^{0,51}$. För svårighetsgraden används det genomsnittliga dagliga värdet. (PlanB, 2020)

Råvaror är en unik tillgångsklass vars värde främst drivs av deras verkliga efterfrågan på konsumtion. Varje tillgång som är förbrukningsbar och har till en viss del begränsat utbud kan den betecknas som en vara så som metaller, råolja och malkorn. Guld, silver och övriga varor är speciella för att deras marknadsvärde är högre än vad som kan hänföras till deras verkliga konsumtion. Priset inom denna klass av varor bestäms främst av prisuppskattningen snarare än för konsumtion. Eftersom lagret av råvaror vanligtvis är litet kommer priserna att stiga snabbt på grund av leveransbristen som sker. Efter en stund jämnas utbudet och efterfrågan igen. I motsats till råvarorna ger prisstabiliteten en ny monetär aspekt åt till exempel guld och silver. Efterfrågan på guld överträffar långt ifrån verkliga behovet för industriell användning. I figur 20 ser vi guldets och silvrets SF i jämförelse med handelsvaror vilket ger en tydligare bild vad SF innebär. (Ramachandran & Alluri, 2019)



Figur 20: Tabell av olika varors SF-ratio (Ramachandran & Alluri, 2019)

10 Intervjuer

Jag har valt att i mitt arbete intervjua två personer som har en god inblick i investeringsmarknaden. Först intervjuade jag bankiren Pasi Heinaro per e-post. Han gav intressanta synvinklar på kryptovalutornas framtid och hur han såg på kryptovalutorna som ett investeringsalternativ. Intervjuerna finns som bilagor i slutet av examensarbetet. Frågorna behandlades på finska men är översatta även till svenska.

Jag intervjuade också Rami Huovinen per e-post och telefon. Han är insatt i investeringar och har en god bild över penningpolitik. Det var givande att få en annan synvinkel på kryptovalutor och hur deras framtid kunde se ut. Jag ställde samma frågor till både personerna jämför sedan om svaren stämmer överens med examensarbetets teori.

10.1 Metodbeskrivning

I examensarbetet används det strukturerad intervju där båda intervjuades per e-post och den andra även per telefon. Pasi Heinaro arbetar inom bankbranschen och valdes därför för att bli intervjuad för arbetet. Heinaros synvinkel från en bankirs perspektiv ger bra åsikter om hur bankbranschen ser på kryptovalutamarkaden. Rami Huovinen valdes som andra person att bli intervjuad för att få en synvinkel på hurdana åsikter han har när det kommer till att investera i kryptovalutor. Metodvalet baserar sig på att få direkta åsikter av personer som arbetar inom investeringsbranschen och har brett kunskapsområde inom investering. Intervjun med Huovinen gjordes även per telefon för att få en mer djupgående synvinkel på frågorna. Intervjuerna analyseras med teorin som behandlats i examensarbetet.

11 Resultat

Kvalitativa undersökningens resultat skilde sig från den teoretiska delens investeringsdel. Intervjufrågorna valdes med basen på den teori som tagits upp i arbetet för att sedan kunna analysera de med varandra. Med första frågan var målet att få en allmän bild över vad Heinaros och Huovinens åsikt om kryptovalutamarknaden är. Det lyftes fram orsaker varför personerna inte ansåg att kryptovalutorna är värda att investera i. Den andra frågan gällande bankverksamheten ville man få svar på ifall banksektorn ser kryptovalutorna som ett hot mot bankverksamheten. Syftet var att kunna analysera svaret mot den teori som lyfts fram tidigare i kapitel 7.

I frågan gällande hot och möjligheter med kryptovalutorna nämnde båda intervjuade de hot som väcker oro för en investerare. Möjligheterna med kryptovalutorna ansågs mest att vara inom blockkedjetekniken men det ansågs inte finnas behov av kryptovalutor. Med lagstiftningsfrågan var målet att få reda på ifall den är tillräckligt reglerad eller ifall det finns behov av förändringar. Lagstiftningen är relativt svår att koppla med kryptovalutor då det finns ingen med ansvar för till exempel Bitcoins verksamhet. I den femte frågan gällande investeringsmöjligheterna togs det upp ifall Heinaro och Huovinen var intresserade av att investera i kryptovalutor och ifall inte, vilka var de orsakerna för beslutet. Resultatet av frågan jämfördes med Bitcoins prisutveckling och framtidsscenario. Med sista frågan gällande framtiden var syftet att få en bild över hur kryptovalutamarknaden ser ut i framtiden enligt Heinaro och Huovinen. Svaren jämfördes med den teori där kryptovalutornas framtid behandlas.

I intervjuerna kom det fram till att personerna inte ansåg kryptovalutor som en god investeringsmöjlighet på grund av dess volatilitet och osäkerhet. Även fast kryptovalutorna stigit i värde under de senaste åren ansåg Huovinen kryptovalutorna inte som ett hot mot dagens fiatvalutor. Heinaro var orolig ifall kryptovalutorna blir allt mer använda och att verksamhet där det ingår en tredje partner kommer att minska. Huovinen hade en positiv synvinkel på själva blockkedjetekniken och anser att tekniken i framtiden kommer att ha en större del inom bankbranschen. Transaktionerna och behandling av kryptovalutor är snabbare i jämförelse med fiatvalutorna men Huovinen anser att efter att digitaliseringen gått framåt kommer vi inte mera att ha behov av kryptovalutor.

Enligt SF-modellen, som Bitcoin hittills följt väldigt exakt torde framtiden för Bitcoin vara positiv från en investeringssynvinkel. Båda intervjuade anser att en tredje partner är nödvändigt då det kommer till att övervaka penningmarknaden och lagstiftningen. I undersökningen kom det dock fram att penningtvätt med kryptovalutor inte är så enkelt på grund av att varje transaktion syns i blockkedjan och kan i vissa fall kopplas till någon person. Detta betyder att Bitcoin är en pseudonym kryptovaluta och kan kopplas till en persons identitet om hon flyttar över bitcoin med hjälp av en tredjepartner där personens information finns tillgängligt i systemet.

11.1 Analys av intervjuerna

I denna analys jämförs intervju svaren med teorin. Med intervjufrågorna strävade man efter att få svar på de orsaker som gör kryptovalutorna värda att investera i eller inte. I första frågan anser Heinaro att kryptovalutorna är välkomna på grund av att det kommer nya, effektivare och möjligen säkrare sätt att behandla olik slags verksamhet medan Huovinen inte ser kryptovalutorna som ett möjligt alternativ i framtiden. Han påpekar att det inte finns någon garanti eller övervakning gällande verksamheten. I examensarbetets kapitel 11.1 behandlades kryptovalutornas roll i samhället. Där kom det fram att mellanhänderna inom transaktioner inte är nödvändiga på grund av att det är mer långsammare än ett peer-to-peer-nätverk. Blockkedjetekniken kan hämta lättnad till komplicerade system

I andra frågan kom det fram intressanta synvinklar mellan Heinaro och Huovinen. Heinaro anser kryptovalutorna som ett hot bör bankerna på grund av att deras basverksamhet blir hotad då en stor del av deras inkomst kommer från transaktioner och betalningar. Huovinen anser att vi inte längre behöver kryptovalutor då bankverksamheten blir allt mer elektronisk och därför ser han inte kryptovalutorna som ett hot. Förrän kryptovalutorna är reglerade kan

vi inte räkna en framtid med dem, säger Huovinen. Tidigare i examensarbetet behandlades kapitlet "Bitcoin ersätter inte bankerna", där det lyftes fram orsaker varför bankverksamheten för tillfället behövs fortfarande. De flesta handlingarna med företag prissätts utanför blockkedjetekniken men det finns även en efterfrågan för en självständig ekonomi. Kryptovalutornas marknadsandel är fortfarande väldigt liten och hotet för bankernas verksamhet är väldigt minimal. Det är svårt att förutspå ifall marknaden nöjer sig med det att bankverksamheten blir mer digital eller finns det en ökad efterfrågan för självständiga kryptovalutor.

I tredje frågan diskuterades det om risker och möjligheter för kryptovalutor. Heinaro ser största riskerna till exempel inom penningtvätt och finansiering av terrorism. Han är även oroad att verksamheten sker utan övervakning om penningtransaktionerna förflyttas utanför banksystemet. Möjligheterna med kryptovalutor är själva tekniken bakom kryptovalutorna det vill säga snabbheten, hållbarheten och låga kostnader, enligt Heinaro. Huovinen är på samma linje och nämner att verksamheten bör vara mer transparent för att bankerna skulle börja behandla kryptovalutor. Enligt Huovinen är största risken för kryptovalutor, speciellt Bitcoin, dess volatilitet och det att verksamheten inte övervakas. Bitcoin är den mest pålitligaste av kryptovalutorna vilket gör att övriga kryptovalutor är även mer volatila och verksamheten är inte pålitligt. I framtidsscenarioet för Bitcoin och Stock-to-flow -modellen kunde vi förutspå Bitcoins möjliga prisutveckling i framtiden. Med tanke på bitcoin som investeringsmöjlighet finns det fortfarande intresse på marknaden då vi ser hur till exempel intresse för Bakkt -futures har ökat.

Gällande lagstiftningen i fråga fyra hade både intervjuade relativt lite kunskap om lagstiftningen. Huovinen fråga: "Skulle kryptovalutor bli en affärsvänlig försäkring, även om den kunde lagstiftas?" var en bra tanke. Det stämmer att lagstiftningen och kryptovalutorna är svåra att koppla ihop eftersom det sker ingen övervakning inom marknaden och det finns ingen som bär ansvaret för kryptovalutans verksamhet. Ifall fiatvalutorna digitaliseras kan det möjligen förekomma några ändringar i lagstiftningen men inte för kryptovalutorna. Heinaros åsikt är att med hjälp av lagstiftningen borde man kunna förhindra de risker som kryptovalutorna har. I teorin kom det fram att kryptovalutorna är oreglerade och är en av orsaken varför fler investerare inte vill vara med och investera i projekt inom den marknaden.

Frågan fem berörde investeringsmöjligheterna gällande kryptovalutor. Både Heinaro och Huovinen är inte intresserade av att ha kryptovalutor som en del av sin portfolie. Ingendera

känner tillräckligt bra verksamheten inom kryptovalutamarknaden för att de skulle kunna göra investeringar. Huovinen nämner att han kunde göra små och kortsiktiga investeringar inom masshysteri men annars är han väldigt skeptisk.

Gällande framtiden i fråga sex är båda intervjuade av den åsikten att kryptovalutorna bör vara mer reglerade förrän de kan tas i bruk inom samhället. Huovinen nämner att en e-valuta är möjlig men inte garanterat. I dagens läge händer en stor del av bankverksamheten elektroniskt men hur den utvecklas är ännu oklart. Då teknologin går framåt och transaktionerna blir snabbare finns det inte ett behov av kryptovalutor längre, säger Huovinen. Huovinen ser inte att markandelen för kryptovalutorna skulle stiga över 10% av valutamarknaden. I examensarbetet behandlades det hur liten del kryptovalutamarknaden är i jämförelse med övriga marknader. Marknadsandelen av kryptovalutorna har mycket utrymme att växa ifall marknaden blir mer acceptabel och når en tillräckligt stor användargrupp.

12 Kritisk granskning

Kryptovalutamarknaden är volatil och kan ändra väldigt drastiskt på kort tid. En av utmaningarna för detta examensarbetet var att resultaten kan vara väldigt olika beroende på vid vilken tidpunkt analysen gjorts och vilka faktorer tagits i beaktande. Kryptovalutamarknaden är väldigt ung och det finns mindre data och källor i jämförelse med övriga marknader vilket orsakar att forskningen inte är lika förutsägbar som de övriga marknaderna. I arbetet behandlas kryptovalutorna från en investeringssynvinkel vilket betyder att målet är att kunna säga ifall det är möjligt att göra vinst eller inte i jämförelse med andra marknader. Därför väger inte det fundamentala perspektivet för kryptovalutor desto mera i examensarbetet. Tekniska delarna gällande de olika kryptovalutorna kan vara väldigt tekniska och svåra att begripa vilket kan lämna flera frågetecken åt läsaren. Det är viktigt att förstå hur en kryptovaluta fungerar tekniskt och även fundamentalt förrän man investerar i dem. I arbetet intervjuades det endast två personer vilket inte ger en så bred bild över vad investeraren anser om kryptovalutamarknaden. Det lyftes dock upp saker som berörde bankverksamheten och risker som finns då man investerar i kryptovalutor.

13 Diskussion

Avslutningsvis kan man konstatera att kryptovalutamarknaden kan vara väldigt volatil vilket bör tas i beaktande då man gör ett investeringsbeslut. Det finns väldigt goda investeringsmöjligheter på marknaden men det är viktigt att förstå vad man investerar i. Bitcoin har presterat väldigt bra i jämförelse med S&P500 och guldmarknaden. Kryptovalutamarknaden är fortfarande en väldigt liten och ung marknad med väldigt god potential för att nå en större marknadsandel. Blockkedjetekniken kommer troligen att vara en del av framtiden men kryptovalutornas roll i framtiden är relativt osäker.

Som det kom fram i intervjuerna ser Heinaro kryptovalutorna som ett hot på grund av att det är ett hot mot deras verksamhet. Huovinen ser på saken från den synvinkeln att efter att bankerna gått mot en mer elektronisk verksamhet så finns det inte mer behov av kryptovalutor. Både intervjuade var skeptiska för att investera i kryptovalutor på grund av att det finns ingen försäkring bakom dem och de är volatila. I forskningen kom det dock fram att till exempel Bitcoins pris har varit en relativt god investering inom de närmaste åren även om den har varit volatil. ICO:n är även mer osäkrare än Bitcoin men vinstmöjligheterna kan vara högre. Som det kom fram i undersökningen gällande ICO:n bör man förstå tillräckligt bra vad man investerar i och grundligt begripa verksamheten av lanseringen som marknadsförs.

Examensarbetet har lyft fram de väsentligaste sakerna om kryptovalutor för att ge läsaren en möjligast god bild över hur kryptovalutorna fungerar och vad gör de värt att investera i. I examensarbetet jämfördes kryptovalutornas prisbeteende med aktiemarknaden och guldmarknaden. Det kom fram att Bitcoin varit en lönsam investering största delen av tiden som den funnits på marknaden. Bitcoins procentuella värdeökning har varit kraftigare än guld- eller aktiemarknadens då man jämför dessa marknader från ett längre tidsperspektiv. Stock-to-flow -modellen har visat sig vara ett väldigt exakt framtidsscenario för Bitcoins framtid. Arbetet tog upp vilka saker som gör en ICO lyckad och vilka risker som förekommer ifall man investerar i dem. Framtidsscenariet för Bitcoin togs upp för att estimerar var bitcoins pris kommer att vara i framtiden och vilka orsakerna är att vi kan förvänta oss att priset på bitcoin kommer troligen att stiga under de kommande åren. Ett viktigt resultat i denna studie är att det finns mycket osäkerhet för att investera i kryptovalutor enligt de personer som intervjuades. Enligt den teorin som tagits upp i arbetet kan man konstatera att det finns en efterfrågan för kryptovalutor eftersom marknaden växer och kryptovalutorna väcker intresse även bland institutioner.

Kryptovalutorna hämtar med sig nya möjligheter men även vissa hot mot till exempel bankverksamheten. Som det tidigare nämnts är Bitcoin ett nytt monetärt system som är relativt okänt i jämförelse med övriga marknader vilket orsakar mycket spekulation och osäkerhet. Det som gör kryptovalutorna, speciellt Bitcoin värt att investera är dess funktion att kunna behandla transaktioner utan någon tredje part och med låga transaktionskostnader. Det kan inte produceras bitcoin på samma sätt som det kan produceras pengar. Centralbankerna kan inte fortsätta trycka pengar ut ur luften allt för länge. Desto mera till exempel amerikanska centralbanken trycker pengar desto mera minskar köpkraften av den amerikanska dollarn.

Stock-to-Flow ratio, figur 19, togs upp i arbetet på grund av att den följt Bitcoins pris väldigt exakt. Enligt räkningarna kunde man förutspå framtida priset på bitcoin relativt bra. Ifall Bitcoin håller sig till Stock-to-Flow -modellen kan vi förvänta oss att bitcoins pris ligger kring 100 000 USD mellan åren 2021–2024. Från grafen i figur 19 kan vi dock konstatera att priset på bitcoin har alltid gått ovanför det priset som grafen visar. Det innebär att bitcoins pris kan även nå 400 000 USD mellan åren 2021–2024. Det kan konstateras att investering i kryptovalutor kan vara lönsamt. Bitcoin har vuxit stadigt och är fortfarande en god möjlighet att investera i med tanke på examensarbetets resultat.

Litteraturförteckning

- Ammous, S. (2018). *Bitcoin Standardi*. Estland: Konsensus Network Oy.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Marcus, A. J. (2001). *Fundamentals of Corporate Finance Third Edition*. USA, New York: The McGraw-Hill Companies.
- Burns, L., & Moro, A. (2018). *What Makes an ICO Successful?*. Cranfield University: Cranfield University.
- Chinchilla, C. (den 17 Juni 2019). <https://github.com>. Hämtat från White Paper: <https://github.com/ethereum/wiki/wiki/white-paper>
- Digiconomist. (den 16 December 2019). <https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption>. Hämtat från Bitcoin Energy Consumption Index: <https://digiconomist.net>
- Dragon Coin. (December 2017). <https://s3.amazonaws.com/drg-token/Whitepaper-Dragon.pdf>. Hämtat från <https://drgtoken.io/>
- Ethereum. (den 11 februari 2020). <https://ethereum.org/>. Hämtat från <https://ethereum.org/>: <https://ethereum.org/>
- Frankenfield, J. (den 4 November 2019). *Investopedia*. Hämtat från What Is an Initial Coin Offering (ICO)?: <https://www.investopedia.com/terms/i/initial-coin-offering-ico.asp>
- Jake, F. (den 13 Juni 2018). <https://www.investopedia.com/terms/d/digicash.asp>. Hämtat från DEFINITION of DigiCash: <https://www.investopedia.com/terms/d/digicash.asp>
- Johansson, P., Eerola, M., Innanen, A., & Viitala, J. (2019). *Lohkoketju- Tienkartta päättäjäille*. Litauen: Alma Talent Oy ja tekijät.
- Kaal, W. A., & Dell'Erba, M. (den 25.11.2019 November 2017). *INITIAL COIN OFFERINGS: EMERGING PRACTICES, RISK*. Hämtat från https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3067615: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3067615
- Loeffler, K. (den 16 Augusti 2019). *medium.com*. Hämtat från Bakkt: <https://medium.com/bakkt-blog/cleared-to-launch-8dfc3e6f9ed0>
- Nakamoto, S. (den 31 Oktober 2008). <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Hämtat från Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Nilson, S. (2001). *Japanese Candlestick Charting Techniques*. USA: Prentice Hall.
- O'Neil, W. J. (2009). *How to make money in stocks*. USA: The McGraw- Hill Companies.
- PlanB. (den 16 Januari 2020). *Digitalik*. Hämtat från Digitalik.net: <https://digitalik.net/btc/>
- Reddcoin. (den 6 februari 2020). <https://www.reddcoin.com/>. Hämtat från <https://www.reddcoin.com/>: <https://www.reddcoin.com/>

- Reiff, N. (den 25 Juni 2019). *Investopedia.com*. Hämtat från Investopedia:
<https://www.investopedia.com/tech/what-makes-successful-ico/>
- Reiff, N. (den 11 Januari 2020). *investopedia*. Hämtat från Bitcoin vs. Ethereum:
What's the Difference:
<https://www.investopedia.com/articles/investing/031416/bitcoin-vs-ethereum-driven-different-purposes.asp>
- Rothrie, S. (den 16 oktober 2018). <https://coincentral.com/scrypt-asic-vs-sha-256-explaining-the-options-for-2018/>. Hämtat från Coincentral.com:
<https://coincentral.com/scrypt-asic-vs-sha-256-explaining-the-options-for-2018/>
- Tybout, A. M., Calder, B. J., & Kellogg, J. (2010). *Kellogg on Marketing*. New Jersey USA:
John Wiley & Sons inc. Hoboken.
- Wiltermuth, J. (den 7 december 2019). *The repo market is 'broken' and Fed injections are not a lasting solution, market pros warn*. Hämtat från Market Watch:
<https://www.marketwatch.com/story/the-repo-market-is-broken-and-fed-injections-are-not-a-lasting-solution-market-pros-warn-2019-12-04>

Bilaga 1

1. Mikä on mielipiteenne kryptovaluutoista yleisesti ottaen?

”Periaatteessa hyvä, että markkinoille tulee uusia, tehokkaampia ja ehkä varmempia tapoja hoitaa asiat uudella tavalla.”

2. Näettekö kryptovaluutat uhkana pankeille?

”Toki ne ovat uhka pankkijärjestelmälle. Yksi pankkien perusfunktioista ja ansaintatavoista on maksujen välittäminen. Jos tämä toiminta siirtyy pankkien ulottumattomiin, on se vakava uhka pankkien kannattavuudelle.”

3. Mitä riskejä näette kryptovaluutoissa, etenkin Bitcoinissa? Mitä mahdollisuuksia?

”Suurin uhka liittyy käsittääkseni rahanpesuun, terrorismin rahoittamiseen jne. Pankkijärjestelmään on viime vuosina luotu varmistusjärjestelmät tämän toiminnan ehkäisemiseksi/vaikeuttamiseksi. Jos rahaliikenne siirtyy pankkijärjestelmän ulkopuolelle, on olemassa vaara, että tämä toiminta pääsee rehottamaan vapaana.

Mahdollisuuksista puhuinkin tuossa 1-kysymyksessä. Kaikkia uudet tavat, jotka johtavat parempaan palveluun, käytettävyyteen, nopeuteen ja kustannuksiin ovat hyväksi yhteiskunnalle.”

4. Mikä on mielipiteenne kryptovaluuttojen lainsäädännöstä? Mitä tulisi kehittää?

”Tunnen aika huonosti lainsäädäntöä tältä osin, mutta sen tulisi ehkäistä edellisessä kysymyksessä mainittuja riskejä. Käsittääkseni kryptovaluuttajärjestelmät ovat herkkiä tietomurroille ja muulle rikolliselle toiminnalle.”

5. Oletteko kiinnostuneita sijoittamaan kryptovaluuttoihin? Jos olette, millä tavalla olette ajatelleet olla mukana? Onko Bitcoin yksi mahdollisuus?

”En ole kiinnostunut koska en ymmärrä sitä riittävän hyvin. Erityisesti minulla on vaikeuksia ymmärtää mitkä seikat (muut kuin kysyntä ja tarjonta) vaikuttavat niiden hinnanmuodostumiseen. Kryptovaluuttojen hintaan liittyvä volatiliteetti ei myöskään sovi omaan sijoitusprofiiliini.”

6. Mikä on mielestänne kryptovaluuttojen merkitys tulevaisuudessa?

”Varmasti niiden merkitys tulee kasvamaan, kunhan niihin liittyvät epäkohdat/riskit saadaan hallintaan.”

Bilaga 2

1. Mikä on mielipiteenne kryptovaluutoista yleisesti ottaen?

”Kryptovaluutat ovat keinotekoisia. Niiden takana ei ole valtio tai konkreettinen vakuus, kuten kultavaranto aikoinaan. Keinotekoisuus ja vaikeus ymmärtää taustalla olevia mekanismeja tekee kryptovaluutat alttiiksi sekä spekuloinnille että rikollisuudelle. Kryptovaluutat ovat spekulatiivinen sijoituskohte.”

2. Näettekö kryptovaluutat uhkana pankeille?

”Ehdottomasti en. Elinkeinoelämä tarvitsee jatkuvuutta, stabiilisuutta ja ennustettavuutta. Koska kryptovaluuttojen takana ei ole vastuullista toimijaa, kuten valtiota, ei elinkeinoelämä voi koskaan laskea tulevaisuuden suunnitelmiaan kryptovaluuttojen varaan. Viralliset valuutat ovat keskuspankkien suojaamia. Kryptovaluutat tulevat häviämään, kun yhteiskunta ottaa käyttöön elektronisia valuuttoja. Silloin tarve kryptovaluutoille ei ole enää oleellista.”

3. Mitä riskejä näette kryptovaluutoissa, etenkin Bitcoinissa? Mitä mahdollisuuksia?

”Bitcoin lienee kryptovaluutoista luotettavin, joten riskit muiden kanssa ovat isompia. Merkittävin riski on valuutan volatiliteetti (arvon nousu muutamasta eurosta 20000 euroon muutamassa vuodessa). Kun lisäksi valuutan vakauttajana ja 'takaajana' toimivat markkinat tulisi kryptovaluutan käytöstä kurssiriskit monissa tilanteissa paljon suuremmiksi kuin varsinainen yrittämisen riski. Kukaan ei valvo onko kryptovaluuttaa tarjoavan yrityksen takana todellista toimintaa. Myös se, että kryptovaluuttoja on tuhansia, tekee siitä vielä epävarmemman. Pelkään, että jopa Bitcoin tulee romahtamaan. Instituutiot kohtelevat Bitcoinia spekulatiivisena sijoituskohteena. Jonkinlainen kuplanpuhkeaminen tulee tapahtumaan.

Läpinäkyvyys tarvittaisiin, jotta pankit alkaisivat prosessoimaan sitä. Tarvitsisin lisää informaatiota, jotta pystyn luottamaan kryptovaluuttoihin. Kaipaen enemmän taustanäkyvyyttä, jotta pystyisin harkitsemaan investointeja. Myös analyytikoiden näkökulma tulisi ottaa huomioon.”

4. Mikä on mielipiteenne kryptovaluuttojen lainsäädännöstä? Mitä tulisi kehittää?

”Tämä on paha. Heitän vastakysymyksen: tulisiko kryptovaluutasta elinkeinoelämän tarpeisiin sopivaa vakuutusta, vaikka sitä koittaisikin lainsäädäntä?”

On vaikea yhdistää lainsäädäntöä ja kryptovaluuttoja, koska toimintaa on vaikea valvoa. Jos fia-valuutat digitalisoidaan joskus tulevaisuudessa niin silloin lainsäädäntöä saatetaan muuttaa, mutta tällä hetkellä en näe kryptovaluuttojen lainsäätämässä tarvetta.”

5. Oletteko kiinnostuneita sijoittamaan kryptovaluuttoihin? Jos olette, millä tavalla olette ajatelleet olla mukana? Onko Bitcoin yksi mahdollisuus?

”En ole suunnitellut, koska en tunne riittävän hyvin arvonkehittymisen mekanismeja. Haluaisin väittää, ettei kukaan muukaan tunne. En investoi kohteisiin, joita en tunne riittävän hyvin. Suutari pysyköön lestissään. Massahysterian aikana voisi tehdä pieniä, lyhytaikaisia investointeja.”

6. Mikä on mielestänne kryptovaluuttojen merkitys tulevaisuudessa?

”En osaa nähdä, että rooli kehittyisi nykyisestä eli käyttötarkoitukset jatkossakin: e-ostot, valuuttaspekulointi, rikollisuus, nuorten kapinavaluutta. Jos historiasta on jotain opittavaa, niin kryptovaluuttojen kasvu lisääntyy, mutta hype häviää. En usko, että niistä minun elinaikanani tulee Euron, Dollarin, Punnan ja Yenin kaltaista mahtivaluutaa. Vaikka meillä on kelluvat valuutat niin kultavarat takaavat tämän. Myös EKP ja Keskuspankit säätelevät valuuttoja. E-valuutta on mahdollinen mutta ei kuitenkaan taattu. Mietin, että onko järkevämpi käyttää e-valuutaa vai e-maksutapoja. maksutapoja voisi edistää siten, että ne ovat sidottu euroon, jolloin saisimme hyödyt, mutta emme haittoja. Fyysinen raha varmasti häviää tulevaisuudessa. En näe, että kryptovaluuttojen markkinaosuus valuutoista nousee yli 10% tulevaisuudessa.

Yrittäjän näkökulmasta en koskisi kryptovaluuttoihin sillä se täytyisi realisoida saman tien, koska riskinä on, että kryptovaluutan arvo romahtaa yllättävästi. Se on liian volatiili, jotta sitä voitaisiin käyttää yritystoiminnassa.”