



Universitetet
i Stavanger

**FACULTY OF SOCIAL SCIENCES,
UIS BUSINESS SCHOOL**

MASTER'S THESIS

STUDY PROGRAM:

Business and administration

THESIS IS WRITTEN IN THE FOLLOWING
SPECIALIZATION/SUBJECT:

Economic analysis

IS THE ASSIGNMENT CONFIDENTIAL? NO
(**NB!** Use the red form for confidential theses)

TITLE: Cryptic bubbles by behavioural biases: A qualitative research on cryptocurrencies

AUTHOR(S)

SUPERVISOR:

Dr. Gorm Kipperberg

Candidate number:

5061

.....

.....

Name:

Martin Hare

.....

.....



A qualitative research on cryptocurrencies

CRYPTIC BUBBLES BY BEHAVIOURAL BIASES?



Martin Hare

University of Stavanger

13.06.2018



Preface

This master thesis marks the ending of my master degree with business and administration at the University of Stavanger. The research has been exiting and demanding. The thesis came with many challenge, especially when it comes to interview as research method. As the road for cryptocurrencies is still not decided, I am still eager to see where the market is sustainable in the future.

I would first of all, like to thank my lecturer and appointed consular for great guidance through working on my research. Feedback has been of great importance and is gratefully appreciated. I would also like to thank my informants for their time and making the research possible. Last but not least, I would also like to thank my fellow students which has helped me with corrections.

Martin Hare

Stavanger 13.06.2018

Abstract

The subject for this is elaborates around the new economic phenomenon of cryptocurrencies. The main objective will be to shed light on whether the market of cryptocurrencies is in fact an economic market bubble or not. The thesis first provide a detailed description of how cryptocurrencies work. As there are thousands of currencies on the market, with individual areas of usage or purposes, bitcoin is exemplified. It is notable that newer, more developed cryptocurrencies may have different tweaks to their technology which is not assessed in this thesis. The thesis then touches upon the ongoing discussion of whether cryptocurrencies should be considered as an actual currency or a speculative asset. The suggestion is the latter. Value of currencies is then discussed and touches upon issues of market manipulation.

The main part of the thesis investigates the bubble phenomenon by exploring the possibility of behavioural bias among investors, especially herding and overconfidence. The research is based on a qualitative approach using interviews of a selected group of informants. This way I, as the researcher, is allowed closer insight to the source of the research. The thesis then investigate why some investors choose to invest in cryptocurrencies while other do not. The research indicates that investors have separate assessments to both risk and return. This is then investigated further, concluding that behavioural biases affect investors investment decision in individual analysis of investors.

The research, based on relevant theory, finds evidence that behavioural biases affect investors decision of investing in cryptocurrencies. Investors evidently invest in the hope of further price increase in the future. As no fundamental value was calculated of the cryptocurrency market, the conclusion of the existence of a market bubble is actually inconclusive and only suggested through the evidence of behavioural biases.

Table of contents

LIST OF FIGURES	VI
1. INTRODUCTION	1
2. BACKGROUND	4
2.1 BRIEF HISTORY	4
2.2 HISTORICAL BUBBLES	5
2.2.1 <i>Tulip mania 1634 - 1639</i>	5
2.2.2 <i>Dot.com bubble 1995-2002</i>	6
2.2.3 <i>US housing bubble 2002 - 2006</i>	6
2.3 PREVIOUS WORK	7
2.3.1 <i>Cryptocurrencies</i>	7
2.3.2 <i>Bubble theory and behavioural phenomenon's</i>	8
2.3.3 <i>Herding</i>	8
2.3.4 <i>Greater fool theory</i>	9
3. CRYPTOCURRENCIES.....	10
3.1 DEFINING CRYPTOCURRENCIES	10
3.1.1 <i>The concept</i>	10
3.1.2 <i>Transactions</i>	11
3.1.3 <i>Digital signatures</i>	12
3.1.4 <i>The blockchain</i>	13
3.1.5 <i>Hash algorithms</i>	14
3.1.6 <i>Block structure</i>	14
3.1.7 <i>Verifying transactions</i>	15
3.2 CRYPTO ASSETS	16
3.2.1 <i>Main functions of a currency</i>	17
3.3 VALUE	18
3.3.1 <i>Price drivers & market effects</i>	18
3.3.2 <i>Market manipulation</i>	19
3.3.3 <i>Google trends</i>	20
4. THEORETICAL FOUNDATIONS.....	21
4.1 INVESTMENT THEORY	21
4.2 PROSPECT THEORY	22
4.2.1 <i>Risk-return trade-off</i>	23
4.3 RANDOM WALKS AND MARKET EFFICIENCY	23
4.4 SOCIOLOGY WITHIN THEORETICAL MARKET BUBBLES	24
4.5 BEHAVIOURAL FINANCE	24
4.5.1 <i>Overconfidence and extrapolation</i>	25
4.5.2 <i>Greater fool theory</i>	25
4.5.3 <i>Herding</i>	26
4.6 BUBBLE THEORY	26
5. METHOD.....	30
5.1 RESEARCH PROCESS	30
5.2 METHOD AND RESEARCH DESIGN	31
5.3 CHOICE OF INFORMANTS	32
5.4 INTERVIEW GUIDE	33
5.6 INTERVIEW TEST AND IMPROVEMENTS	34
5.7 PROCESSING AND ANALYSING DATA	34
5.8 VALIDITY AND RELIABILITY	34
6. ANALYSIS & DISCUSSION	37
6.1 OVERALL IMPRESSION.	37

6.2 RISK	38
6.2.1 Denial of risk	40
6.3 EXPECTED RETURN	41
6.4 OVERCONFIDENCE	42
6.5 HERDING	43
6.6 INDIVIDUAL SUMMARY OF FACTORS AFFECTING INVESTMENT DECISION	45
6.6.1 Sandvoll:	45
6.6.2 Sæther:	47
6.6.3 Iversen:	49
6.6.4 Dahle:	51
6.7 MARKET EFFICIENCY	53
7. CONCLUSION	54
7.1 RISK VS EXPECTED RETURN	54
7.2 OVERCONFIDENCE AND GREATER FOOLS	54
7.3 HERDING	55
7.4 MARKET EFFICIENCY	55
7.5 CONCLUDING REMARK	56
7.5 PERSONAL REFLECTIONS	56
7.6 FURTHER RESEARCH.....	57
8. SOURCES	58
ATTACHMENTS.....	62
ATTACHMENT 1: INTERVIEW GUIDE INVESTORS (ENGLISH)	62
ATTACHMENT 2: INTERVIEW GUIDE INVESTORS (NORWEGIAN)	65
ATTACHMENT 3: INTERVIEW GUIDE NON-INVESTORS (ENGLISH)	68
ATTACHMENT 4: INTERVIEW GUIDE NON-INVESTORS (NORWEGIAN)	71
ATTACHMENT 5: INTERVIEW ERLEND DAHLE, INVESTOR.....	74
ATTACHMENT 6: INTERVIEW ARNE SÆTHER, INVESTOR.....	81
ATTACHMENT 7: INTERVIEW BJØRNULF IVERSEN, INVESTOR.....	93
ATTACHMENT 8: INTERVIEW RUBEN SANDVOLL, INVESTOR.....	103
ATTACHMENT 9: INTERVIEW DAVID PARKER, NON-INVESTOR	111
ATTACHMENT 10: INTERVIEW OLAV ROTH, NON-INVESTOR	120

List of figures

Concept of blockchain..... 16

Blockchain transactions..... 18

Blockchain..... 18

Block structure..... 20

Bitcoin chart (price & market cap).....23

Google trends.....25

Prospect theory..... 27

Rodrigue bubble illustration..... 23

Research process..... 35

Sandvoll analysis..... 50

Sæther analysis..... 52

Iversen analysis..... 54

Dahle analysis.....56

1. Introduction

Bubbles are peculiar objects. Some would say they are even beautiful. Children creates them by blowing soapy water through a ring, filling the bubble with air. Some are smaller, some are larger and some are enormous. Floating peacefully in the air where the wind takes them they all however share the same fate. They burst.

Since Bitcoin successfully emerged in 2009, countless new different cryptocurrencies have been developed and released to the market. These currencies provide new solutions for monetary transfers, as opposed to the traditional existing transaction systems we have today. The distinguished characteristics of the underlying technology behind these currencies is that they eliminate the need for an intermediate third party, reduce transaction time and costs, and allows transactions to be anonymous.

The purpose of this thesis is to explore whether the market for cryptocurrencies is in fact positioned in a market bubble. As Bitcoin still remain as the flagship in the market as the largest currency in price & market cap (Coinmarketcap.com), it is reasonable to exemplify the research in regards to this specific coin. Although there are more developed currencies which are more efficient (e.g. transaction speeds) or have more specific goals for their technology, the market is currently led by Bitcoin where both positive and negative market shocks affect the cryptocurrency market in its entirety.

The thesis will be the first of my knowledge to investigate the possibility of a market bubble phenomenon in the cryptocurrency market using a qualitative approach. More precisely, the phenomenon will be investigated through semi-structured interviews with a selection of handpicked informants and stakeholders. An interesting view will be to distinguish why buyers chose to invest in cryptocurrencies, and why others do not. The research will also highlight potential social factors which may in fact induce or strengthen such a state in the market.

The main issue of the thesis explores the possibility of an economic market bubble. A bubble can be defined as *“trade in high volumes at prices that are considerably at variance from intrinsic values”* (King, Smith, Williams, Van Boening, 1993). Assets are commonly sold at highs and lows, meaning trades with smaller deviations from the intrinsic value is not

considered as “*considerable at variance*” or an asset in a “bubble”. Intrinsic value of an asset can be defined as “*wherein the worth of an object or endeavour is derived in-and-of-itself*” (Alvarez, 2018). Cryptocurrencies is not tangible and has no physical appearance so that the intrinsic value is actually zero. Based on the two definitions above one could argue that cryptocurrencies by definition is an economic market bubble.

Note that the thesis will embark further on investment theory and focus on behavioural biases that could explain the creation of an economic bubble in the cryptocurrency market. Bubbles is further explained in the theory section and although the actual existence of a bubble is relevant, the thesis is more concerned of factors that induces the phenomenon to begin with. A possible way of concluding the existence of a bubble could be done by deriving the fundamental value of Bitcoin which is compared to the market price. This is a bottom up valuation technique which is commonly used to determine the market value of stocks, common shares or equity securities.

As economist still are debating whether Bitcoin should be considered an actual currency or a new type of asset class, a fundamental analysis is not derived to determine the fundamental value of Bitcoin. The evidence of a bubble, is presented and investigated by proving the existence of behavioural biases in accordance to financial theory.

Following up on the background and purpose of this thesis, the main research question is:
Is the cryptocurrency market positioned in an economic market bubble?

To support and investigate the main research question the following secondary questions are specified as:

- *Why do people enter the market of cryptocurrencies?*
- *Is there evidence of herding amongst buyers?*
- *Is there evidence of overconfidence amongst buyers?*
- *Is the market for cryptocurrencies efficient?*

The main research was formed on a peak of interest in regards to the mass attention cryptocurrencies have received. It is thus desirable to determine why investors have turned to the market of cryptocurrencies.

The thesis consists of 8 chapters, started with this introduction. In the 2nd chapter, a relative short history of Bitcoin is included together with some of the histories largest economic market bubbles. I have then dedicated a chapter 3 for a detailed explanatory part of cryptocurrencies exemplifying Bitcoin to illustrate how cryptocurrencies work. Value is also addressed. Chapter 4 goes through the theoretical foundations, which focuses on investment theory, behavioural finance and bubble theory. Chapter 5 then addresses the research method and the qualitative research through semi-structured interviews. This is then followed by the analysis of the research material in chapter 6, which is the main research of the thesis. A final conclusion is then added to follow up and answer the research questions. Finally, references are listed in chapter 8.

2. Background

2.1 Brief history

In October 2008 the white paper “Bitcoin: A peer-to-Peer Electronic Cash system” was published. The initial article was published by a person under the pseudonym Satoshi Nakamoto, which to this day, identity’s is still not confirmed. Bitcoin is the world’s first decentralized open source digital currency. The white paper describes new possibilities in how monetary transactions can be completed without the supervision, trust or need of financial institutions using element from economics, computer science and cryptography.

Bitcoin, the market leader in price and market capitalization, can be considered the father of cryptocurrencies. Although cryptocurrencies are on a hype, the track record of cryptocurrencies are all but stainless. In 2010, July the 18th a programmer, Jed McCaleb launches the first full-time Bitcoin exchange Mt. Gox. As interest grew Bitcoin hit the \$1 mark. McCaleb struggled to maintain the business and sold the exchange to in Mark Karpelés on March 6th, 2011. The new owner would prove to managing the exchange poorly. Security issues and suspicious trading activity has led to several negative cases, where coins have been lost or fraudulently acquired. Before declaring bankruptcy in 2014 the exchange was accused of manipulating the market price and is still under investigation.

The currencies transactional properties have also been lucrative for individuals involved in illegal activity. The “Silk Road” was a website published on the dark web accepting Bitcoin as payment for illegal goods and activities, mainly drugs and weapons. As transactions was not connected to the real world economy and illegal actors could bargain anonymously. After the first article was published in June 2011 the interest and popularity grew immensely. Naming both Silk Road and Mt. Gox as a source for Bitcoin started an enormous upswing in the price which led to an all-time high of \$31 (99bitcoins.com).

As Bitcoin became increasingly popular, more people would turn their attention to the new innovative technology, blockchain. Blockchain is the underlying technology of the cryptographic currency. In the wake of Bitcoins success, more and more currencies have been launched, adopting the initial concept of the technology and directing the purpose of new currencies towards certain ides of usage. E.g. Ripple has a purpose of serving as a cryptographic

currency for financial institutions. Monero focus on private and censorship-resistant transactions, making them impossible to trace. There are thousands.

Today, witnessing the price development in the market, there is no doubt that cryptocurrencies are on a hype. Just after new year, 2018, the price of bitcoin reached an incredible all-time high of almost \$20.000. Considering that bitcoin was \$1000 the year before, the development is stunning. By the time of writing this, Bitcoin has had a larger recession, but as volatile as the currency is, there is no point addressing the current market price. I suspect the price development to react even further, advising however reading this to check for themselves.

2.2 Historical bubbles

Through history the world have witnessed several major market bubbles and it seems there is no restrictions or guidelines to what market one could anticipate or predict such a phenomenon. Some are certainly considered more bizarre than others. However, regardless of which markets we choose to study they all share the same story, simply that the price of a certain object or asset increases heavily compared to its thought intrinsic value, and then in time plummets.

2.2.1 Tulip mania 1634 - 1639

One of the oldest recognized market bubbles takes us back to Holland during the Dutch golden age, specifically the 1630's tulip fever (Dash, 1999). Tulips are simply flowers. Admired for their beauty and defined colours, gardeners grew them in large botanic gardens. The most popular species was created by a tulip-specific virus called the mosaic virus or "the tulip breaking virus" which made the pedals of the flower break into several colours (Garber, 1989). The flower quickly became popular for their appearance and became a luxury item and a symbol of status. As the demand flourished, the bulbs which the flowers grow from where at the peak of the bubble sold for several times the income of a skilled craft worker (Bodie, Kane & Marcus, 2014). In February 1637 the prices collapsed (Dash, 1999), and the tulip mania remains as a metaphor for economic bubbles.

2.2.2 Dot.com bubble 1995-2002

The Dot-com bubble involved speculative investments in internet companies. The internet was new, raw and unknown to common people, and had just begun its introduction to the world. The new information technology allowed successful companies to create their own websites for customers online, adding the “dot-com” to their company names. The basic understanding was that the internet was revolutionary and one would assume that any company listed on the internet would be a good investment in the long run regardless of their profitability. Innovators on the internet would then start to gain substantial momentum in their market value as new investors increasingly turned their heads towards the idea of an easy profit. Soon countless new smaller start-up companies, with little or no interest in business, would also seek new fortunes by creating their own internet businesses entering the stock market through initial public offerings. As the mania around the new information technology cooled down and the companies remained unprofitable, the bubble burst and prices plummeted.

2.2.3 US housing bubble 2002 - 2006

The US housing bubble is slightly different from our previous two bubbles. The uprising of the bubble lies in the rapid growth of unsustainable credit loans. As lenders increased mortgage credit or additional auxiliary credit loans, property prices would increase as buyers strengthened their purchasing power. In the period from 2002 to 2006 the total market value in the US residential real estate rose from \$16,000 billion to \$23,000 billion. Prices peaked in 2006 and the initial idea was that the excess supply of residences would have to be filled in order to initiate further growth (Kindleberger & Aliber (2011)). However, as the credit growth slowed, the real estate prices would start to decline, leaving house owner in dept. The US housing bubble would soon become apparent as Lehman Brothers Holdings, the fourth largest US investment bank, declared bankruptcy and triggered panic in the credit markets. The downfall of the Lehman Brothers would also be the first initiative to a full international banking crisis we know as the 2008 financial crisis.

2.3 Previous work

2.3.1 Cryptocurrencies

As cryptocurrencies have just been presented in the mainstream society previous literature is limited. Furthermore, previous work seem to evolve around Bitcoin, the first recognized widespread cryptocurrency, with less written literature of other currencies in the market.

From a financial view, Fry & Cheah (2016) finds empirical evidence using a developed econophysics model suggesting an economic bubble in the cryptocurrency market from 2014, testing both Bitcoin and Ripple. Gandal & Halaburda (2016) analyses network effects and how it affects the competition in the cryptocurrency market. The study suggest strong network effect and “winner takes all” dynamics. Luther (2016) also studies the network effects and switching costs, concluding that cryptocurrencies are unlikely to achieve acceptance as a currency due to the absence of monetary instability and government support.

In more general literature or reviews, Berentsen and Schär (2018) provides a short introduction to cryptocurrencies and blockchain technology, concluding that price volatility and scaling issues is a concern for Bitcoin as a payment instrument. They innovative technology could however lead to a creation of a new asset class and in time a valuable portfolio diversification instrument. Dowd & Hutchinson (2015) emphasizes their scepticism towards Bitcoin arguing that the key attractions; decentralized trust, no single point of failure and anonymous transactions are in fact at risk of being compromised. Harwick (2016) argues that without financial institutions acting as an intermedium and government support, cryptocurrencies is unlikely to achieve sustainability.

In interest of Bitcoins massive growth, several articles addresses Bitcoins development, highlighting issues regarding market price. Ciaian, Rajcaniova & Kancs (2015) Studies Bitcoin price formation, drawing parallels between specific factors to digital currencies and market forces of supply and demand. Evidently, interest and knowledge of Bitcoin is particularly interesting as they conclude an increasingly effect on the price. The relationship is actually bidirectional which means that an increase in price again leads to more interest. Andrew Urquhart (2017) finds evidence of price clustering around whole digits. Although there is no predictable pattern suggesting a future forecast to the exchange rate, evidently price clustering

is related to price and volume. Gandal, Hamrick, Moore & Oberman (2017) investigates suspicious activity on the Mt. Gox exchange (now closed due to bankruptcy). The investigation is still on-going but there is reason to believe that automated bots initiated and caused increased trading activity, driving the price of Bitcoin from \$150 to over \$1000 in late 2013. The estimate that the exchange fraudulently acquired approximately \$600.000 in terms of transaction fees, as result of increased trading activity (Gandal et al., 2017).

2.3.2 Bubble theory and behavioural phenomenon 's.

Empirical evidence of a bubble phenomenon have been found in various financial markets, Classic economic theory combined with behavioural finance theory suggests a great deal of factors which may give birth to the creation of economic bubbles. Research is therefore often narrowed to only a few certain hypothesis related to such factors which could provide an explanation and proof to economic bubbles. Following is previous work on bubbles theory where phenomenon within behavioural finance such as herding and greater fool theory

2.3.3 Herding

Sharma & Bikhchandani (2000) provide a comprehensive review over herd behaviour in financial markets. Among a lot of interest the review concludes that herding is most commonly investigated in developed countries and markets. Evidence suggests that the tendencies, amongst investment managers in such markets, of herding is highly correlated when pursuing momentum investment strategies. Otherwise, in such markets, investment managers do not significantly herd. The review however suggests that further research should be conducted in emerging markets.

Christie & Huang (1995) measures the presence of herding among investors by analysing standard deviation of stock returns. The study reveals that herding is expected to be more significant in markets with high uncertainty and larger fluctuations. Investors in markets under such characteristics are thus more likely to follow the consensus in the market as panic or fear of potential market crashes may prevail.

Choi & Skiba (2015) examines herding specifically of institutional investors, on a large scale in international markets. By analysing the institutions holding data the study reveals significant

herding tendencies in 41 targeted countries that include significant presence of institutional investors. The study concludes that the herding behaviour is price stabilizing for these markets and that herding is based on fundamental information through security prices. As institutions herd less when information symmetry is low (market information is unknown) the herding in international markets seems to be unintentional. This finding is based on Sharma & Bikhchandani (2000) separation between “spurious” or unintentional herding from intentional herding dependant on investors deliberate motives for participation in various financial markets.

2.3.4 Greater fool theory

In an experiment in laboratory asset markets designed to study how speculation plays a part in formation of bubbles Lei, Noussair & Plott (2001), finds positive correlation between price movement and difference between buy and sell offers. The setting of the experiment is designed so that speculation is not possible. The general claim of the experiment is that speculation and asymmetric information is not necessary for price booms and crashes. As the price of experimental assets increase, the trade volume is effected more significantly than when a decrease in price occurs. As the experiment did not give room for speculation or asymmetric info, the behaviour itself or the “greater fool” phenomenon, seem contain elements of irrationality which could lead to formations of market bubbles (Lei, Noussair & Plott, 2001).

Levine & Edward (2007) also find support for the greater fool explanation in their experiment where they constructed a double auction market with the intent of studying economic decision making. Recruited students were given experimental cash and assets with the possibility to trade on the created market. Several bubbles was observed in the experiments respective time periods. However, there was no indication that bubbles were caused by lack of knowledge, supporting the possibility of a possible “greater fool” phenomenon. (Levine & Sheen, 2007)

3. Cryptocurrencies

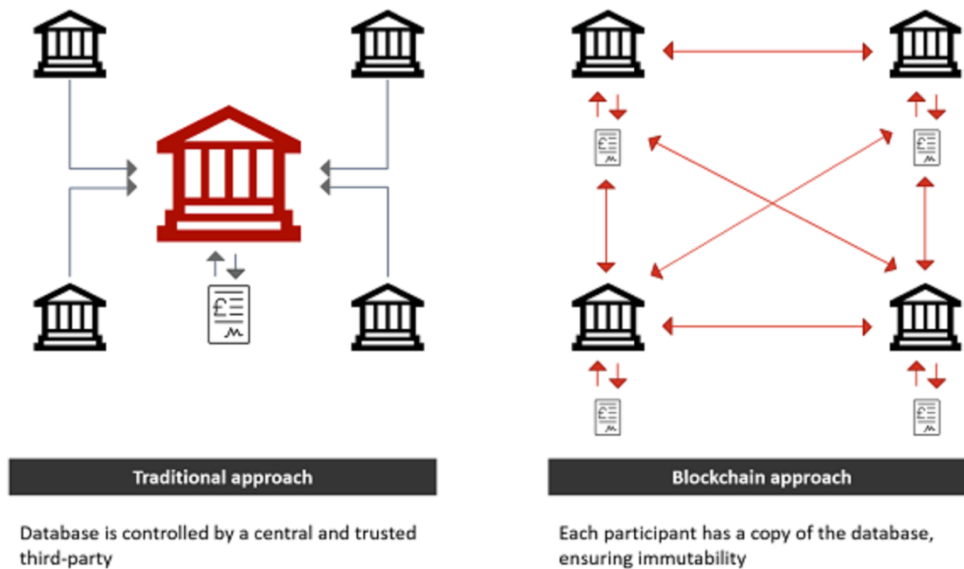
3.1 Defining cryptocurrencies

A cryptocurrency offers two things; Firstly, the underlying technological infrastructure which enables online transactions. Second, an actual cryptographic currency which can be considered as a type of monetary unit. It can be a bit confusing as bitcoin (the currency) is named the same as Bitcoin which is the technical infrastructure of the actual currency. Using another cryptocurrency to illustrate; Ripple is the infrastructure of the cryptocurrency, while XRP is the unit value that is transferred using Ripple. Although there are changes and new developments to computational work for the underlying technology in recent cryptocurrencies, the thesis will provide an overview of the mechanics of a cryptocurrency by exemplifying Bitcoin.

Satoshi Nakamoto defines a cryptocurrency or an electric coin as: *a chain of digital signatures (Nakamoto, 2009)*. These coins or *digital currencies* are used in electronic cash systems and are not tangible (www.Techopedia.com). By definition, a cryptocurrency is actually a digital currency although it contains certain specific features such as cryptography.

3.1.1 The concept

Traditionally, financial systems based on physical money trusts a third party, such as banks or other intermediate payment systems, to relay transactions. The idea behind Bitcoin and other currencies is to allow transactions of electronic cash without involving a third party, eliminating the need for trust in institutions. As the design makes financial institutions or other economic systems redundant, the users are simply to trust the network itself.



Source: OpenWebTechnology, 2018

The system is based on cryptographic messages which validates identities and ownership in a peer-to-peer transaction system (Nakamoto, 2008). As there is no central authority controlling transactions, transactions are instead broadcasted to all users in the system and verified by miners (further explanation follows). Every completed transaction of Bitcoin is recorded to a public ledger or protocol called the *blockchain*. Although the transactions are recorded the users are hidden by the cryptography in the design making them all anonymous.

3.1.2 Transactions

The value of a coin or signature is related to an address. Understanding this further is extremely hard without having a background in computer science and cryptography, but usually the addresses are stored in a wallets (Antonopoulos, 2017). Creating a user account on an exchange or buying a wallet for cryptocurrencies gives you access to your own addresses. Everyone can create new accounts or own a wallet, although value cannot be withdrawn or sent if there is no value connected to addresses.

In bitcoin there is no accounted value like you would have in a central bank. The value is constituted in the addresses which one controls. To transfer value between these addresses a transaction must be generated. The transaction consists of an input, an output and the value of the transaction . The input refers back to an output from a previous transaction, which confirms

that the value was previously sent to an address which you control (Nakamoto, 2009). This proves whether the sender has previously obtained the value needed to complete the transfer. The output states where the value is sent.

3.1.3 Digital signatures

Bitcoin is fundamentally built on digital signatures and something called secure hash algorithms and are the fundamentals behind the cryptography and the idea of cryptocurrencies. The mentioned addresses can be generated through a key generation, creating a key pair of a public and private key. The public key validates digital signatures, while the private or secret key is used to digitally sign messages (Antonopoulos, 2017).

Now, consider the transaction as a message, and that the message states that some value of bitcoin is sent from the spender to the payee. Producing a signature, consider a function that involves the message and the secret key:

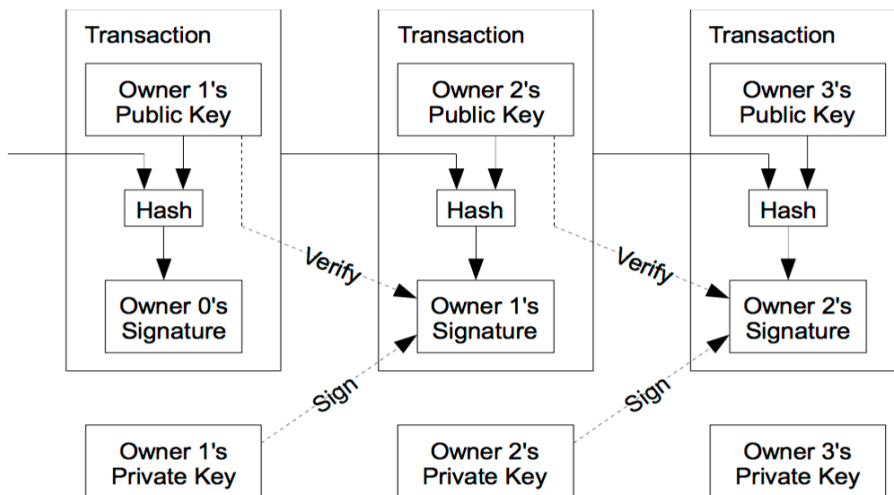
$$f(\text{Sign})=(\text{Message},\text{SK}) = \text{Signature}$$

The secret key ensures that only the spender of coins may produce the signature, allowing the transfer of coins. The secret key should therefore be protected, as Bitcoin therefore is considered tied to the secret key and not a person. As the signature is partly forged by the secret key, it prohibits the attempt of counterfeit by simply reusing the message on another signature.

To verify a transaction now consider a second function that now involves the message, the created signature and a public key.

$$f(\text{Verify})=(\text{Message},\text{Signature},\text{PK}) = \text{T/F}$$

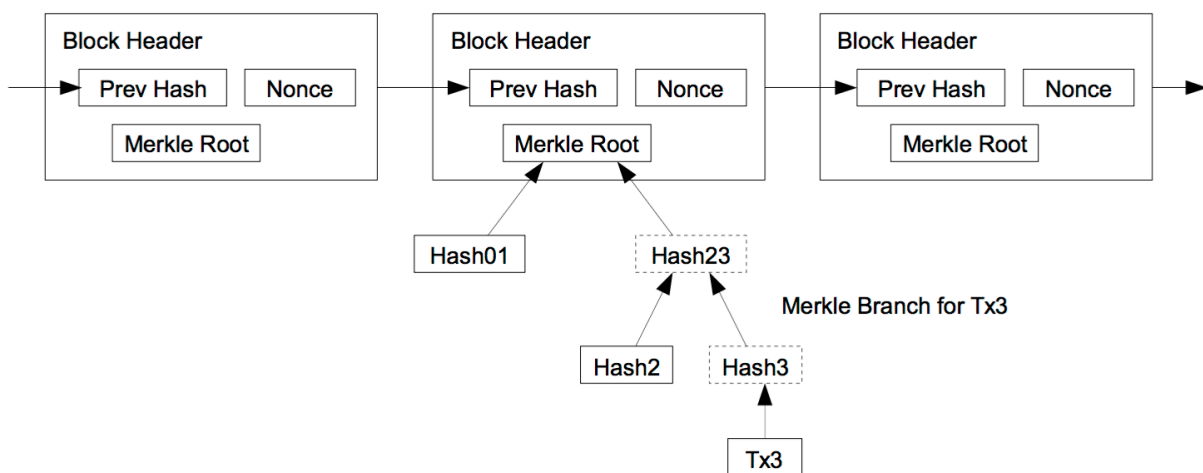
The verification will indicate whether the signature was produced by the secret key, related to the public key and validate the message creating a simple true or false response. True confirming that the signature is valid, accepting the transaction, while false denies the signature proving the transaction invalid (Narayanan, Bonneau, Felten, Goldfeder & Miller 2016) Chain of transactions illustrated:



Source: Nakamoto, 2009

3.1.4 The blockchain

The blockchain is the technology that enable movement of the cryptocurrency. Simplified it can be considered as a distributed public ledger, which holds all transactions of bitcoin ever executed. The system is built by a chain of blocks, thus blockchain. Each block contains various numbers of transactions. As new blocks build on their predecessors, the chain can be linked all the way back to the first transaction ever made in the Bitcoin network, block 0 (Narayanan et al., 2016). The average time for the creation of new block is estimated around 10 minutes (Berentsen & Schär, 2018).



Illustrated blockchain, Source: Nakamoto, 2009

Blocks is illustrated through the original Bitcoin white paper published by Satoshi Nakamoto in 2009. Before explaining how new blocks of transactions are added to the blockchain we need the understanding of a *hash*.

3.1.5 Hash algorithms

A hash or a hash algorithm transform any sizeable arbitrary data into a fixed length hash. Arbitrary data means any data in any format, text, numbers or even computer files. Bitcoin uses a secure hash algorithm with 256 bits called SHA-256 (Narayanan et al., 2016). After transferring the data, the arbitrary data will appear as a string of 64 characters or what we call a hash. To illustrate, I have hashed 2 very similar random phrases using the SHA-256 hash. As you can see, changing the phrases slightly the hash is changed completely.

Phrase 1: *Gorm loves cycling*

Hash 1: F5FB6416DB830B7B00C1ABAAFCFB6C6264B0411FF0AC58F96A64FC1CBC52CAEB

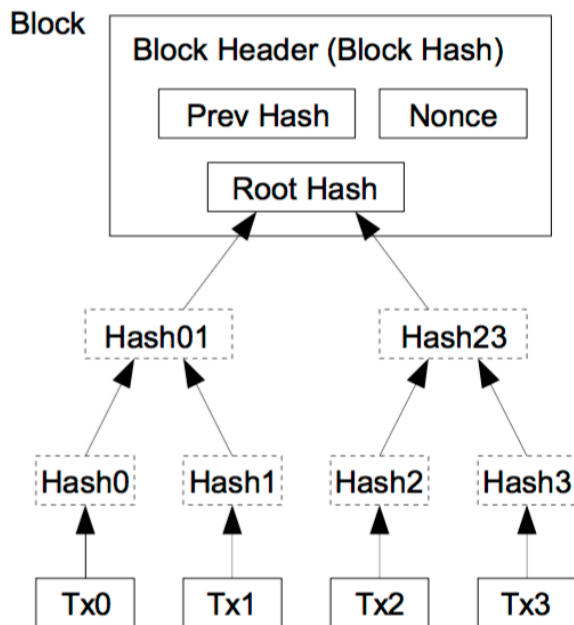
Phrase 2: *Gorm loves cycling.*

Hash 2: 877F26FE5FFDD4AB1A70411F9420FADEC45F96350AFCCAD75D50AAACF7248BE8

This whole thesis could be arbitrary data transformed by an hash algorithm into a fixed length hash. Although altering a single word in the whole thesis, the fixed hash would be completely different.

3.1.6 Block structure

A block contains a previous block hash, a merkle root and a nonce (Nakamoto , 2009). The merkle root is a hash of the blocks own transactions. Single transactions within the block is hashed, then paired, and again hashed, until only two hashes are paired and hashed into the single merkle root (www.bitcoin.org).



Block structure, source: Nakamoto, 2009

The previous hash is the hash of the previous blockhead. Including the previous hash in the new block hash is how the blocks are connected. The structure makes the blockchain rather complex and hard to tamper with. If a hacker with bad intentions would try to change data in the blockchain, altering transactions, one would have to change the entire chain as the correct and validated chain is constantly built on.

The nonce serves as a timestamp (Nakamoto, 2009). The nonce is an arbitrary number but can only be used once when adding new blocks to the blockchain, making the nonce unique for every block. This proves that the data or transactions existed at the time it got added to the block hash. The nonce is addressed further and relevant when verifying transactions.

To sum up the ingredients, a block basically consists of cryptographic transactions which is proved completed at a certain period using a timestamp. The block is then melted together and encrypted again with the previous encrypted block hash, into a new block hash, serving as a previous hash for the next block.

3.1.7 Verifying transactions

The transactions are not completed before a block is verified by *miners*. Miners are special users or special nodes in the blockchain network, which seek to update the ledger by verifying

new *block candidates* which are then added to the blockchain. Initially, Transactions are broadcasted to all users or nodes of the network. Bitcoin have a set list of criteria's or rules miners should chose to follow for transactions to be considered valid. When a transaction is in line with these rules the miners add them to their block candidate as discussed above. Blocks candidates are verified by solving the blocks hash value using the SHA-256 hash function. When a solution is found, the miner broadcasts the block back to the network, adding it to the ledger, stating that a new block should be added.. If the network accept the new block by confirming the hash, they again update their own ledger adding the block to the blockchain.

The incentive for *mining* or verifying new blocks lies in a *block reward* and serves as a compensation for using computational work and electricity. The block reward is a set amount of bitcoin, which is added to the blockchain and rewarded for miners that confirm new blocks (Nakamoto, 2009). In theory, a miner could chose to not follow the criteria's which validates a transaction. However, since the network would not accept invalid transactions, the block reward would not be received creating an incentive to validate transactions according to the rules (Narayanan et al., 2016).

Mining is not restricted, and by downloading the required software and a copy of the recent ledger, anyone could become a miner. The effort of mining Bitcoin does however require a great deal of computational power and electricity. As miners race to solve the hash of the block candidate, less equipped miners will find it hard to win a block reward. Thus, in practice there are usually fewer larger miners that verifies and add new blocks to the blockchain (Narayanan et al., 2016).

3.2 Crypto assets

Economist are still debating whether cryptocurrencies should be regarded as assets rather than a full blood currency. If Bitcoin purposes to function as a traditional currency and serve as payment for goods and services it would basically compete with other fiat currencies, such as the US dollar. On the other hand serving as an asset for investment purposes Bitcoin is competing with other assets such as stocks, government bonds and other commodities (Baur, Hong, & Lee 2017). Followed is a brief characteristic over the main functions of a currency discussed in regards to Bitcoin.

3.2.1 Main functions of a currency

- *Means of exchange* - Economic agents can use the currency as an intermediary of value which facilitates transactions, avoiding direct barter.
- *Unit of account* - A currency must serve as a mean to resolve an agreement between two or more economic agents.
- *Store of value* - A currency must retain value or purchasing power, meaning that the currency can be saved, retrieved and exchanged in the future

To serve as a mean of exchange Bitcoin must be accepted as payment for goods, services or other assets and be able to hold value over a longer period. Bitcoin would have to have a convincingly large consumer base so that the consumers are confident that Bitcoin will be accepted in turn as it is acquired (Lo & Wang, 2014). Moreover, high fluctuations reduces the ability of Bitcoin to serve as a mean of exchange as rapid fluctuations to the price could lead to a potential buyer to overpay for a product. Vice versa, the seller would be at risk being underpaid (Lo & Wang, 2014). This is maybe the biggest threat to the currency aspect of Bitcoin. As the magnitude of Bitcoins fluctuations in price exceed prices for general goods and services Bitcoin does not seem at all to be suitable as a unit of account (Lo & Wang, 2014).

As there is a financial claim stating that Bitcoin is in fact valuable, Bitcoin could fulfil the criteria of store of value for a speculative investment (Lo & Wang, 2014). For a currency however, the volatility again raises concerns in the ability of preserving value over longer time periods. If prices were to plummet value would essentially evaporate. Berentsen & Schär (2018) in their explanatory article of cryptocurrencies, addresses their concerns to the sustainability of cryptocurrencies due to the price volatility and scaling issues. The innovation of cryptocurrencies however could in time lead to a new asset class and valuable portfolio diversification instrument (Berentsen & Schär, 2018). Furthermore, investigating whether Bitcoin should be considered a medium of exchange or speculative asset, Baur, Hong, & Lee (2017) evidently finds that only a minority of users appear to use Bitcoin as a medium of exchange. Analysing the public ledger, the study reveals that approximately a third of Bitcoin users hold Bitcoin for investment purposes only, never sending coins to others. The highlighted evidence suggest that Bitcoin leans more toward a highly volatile asset class rather than a medium of exchange.

3.3 Value

In light of the explanatory part of cryptocurrencies, we now move to a more thesis-specific research investigating the possibilities of an economic market bubble.

The Oxford living dictionary defines “value” (n.d.) as “*the material or monetary worth of something*” and “*The worth of something compared to the price paid or asked for it*”. By definition, Bitcoins value can be measured in terms of the market price reflecting what worth people are willing to trade for.

It is beneficial to review the development of the market considering price and the magnitude of the market capitalization. During the course of the last year Bitcoin, as well as other currencies, have been fluctuating immensely in what we can consider as a relatively short time. From 11th April the price level for a single bitcoin sat at \$1.187. By the end of the year, specifically 17th December, the price of a single Bitcoin almost exceeded \$20.000, currently recorded as the all-time high (CoinMarketCap, 2018). Evidently, the market has experienced major fluctuations in the price and value of cryptocurrencies.



Price & Market cap chart (11.04.17 – 11.04.18), Source: (CoinMarketCap, 2018)

3.3.1 Price drivers & market effects

From the very start Bitcoin has showed itself to be extremely volatile making it unclear to any determine the future course of the market. A study conducting Bitcoins price formation using econometrics in the time period of 2009 to 2015, suggest that the price of bitcoin is heavily driven by market forces, supply and demand (Ciaian, Rajcaniova, Kancs, 2015). Using different

variables in a the study, the econometric model reflects demand through number of transactions and number of users. As more users are added and more transactions are completed, the demand of bitcoin has a more profound impact on the price of bitcoin in relation to the supply side, which was reflected through the contemporary circulation of coins. Moreover, evidence suggest that other variables such as increased acceptance and trust in bitcoin has a significant impact on the attractiveness to investors (Ciaian, Rajcaniova, Kancs, 2015), leading to a higher demand.

Traditional currencies are usually effected by macroeconomic factors. Among other traits, Bitcoin is different from traditional currencies as it is not issued by a country or government, and thus not effected by macroeconomic indicators (Kristoufek 2013). This is also supported by Ciaian, Rajcaniova & Kancs (2015) as they find that the price of Bitcoin is not significantly affected by global macro-financial developments, such as the oil price or the Dow Jones Index.

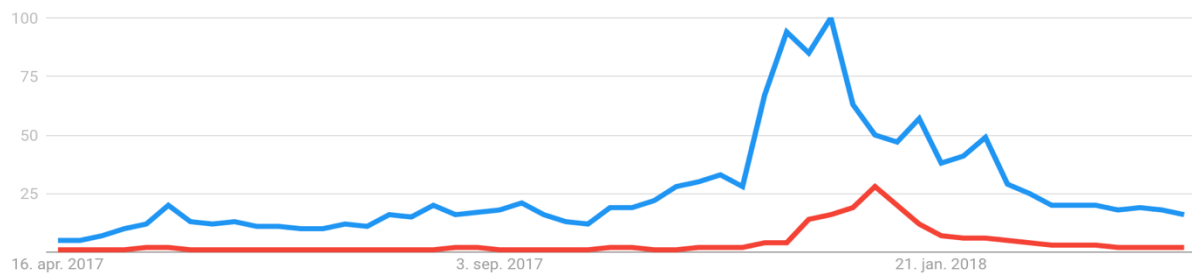
Andrew Urquhart studies Bitcoin prices in the period 1st may 2012 to 30th April 2017. The study reveal evidence of *price clustering*. Price clustering, a well-known economic phenomenon, is where the prices tend to congregate around specific set of values (Urquhart, 2017). Usually, price clustering occurs around whole digits, or at least endings with decimal digits e.g. \$10.00, \$100.00 or \$1000.00. The most interesting, is evidence of a positive correlated relationship between price clustering and increase in price and circulating coins. As Bitcoin increases in price and trade volume the occurrence of clustering around whole numbers also increase (Urquhart, 2017).

3.3.2 Market manipulation

The market forces of simple supply and demand does indeed affect the price of Bitcoin. However, Information streams and speculation is likely to affect these forces. Ladislav Kristoufek (2013) studies Bitcoin's relationship towards search queries on Google and Wikipedia. It is intuitive that increased awareness of on asset would increase the demand through new buyers. Evidence show that not only does search queries influence the price, but the price influences the number of search queries, making the relationship bidirectional (Kristoufek 2013). This is interesting as more awareness induces higher prices, which again induces awareness, creating a repeated circle which drives prices.

3.3.3 Google trends

The following graph is collected from google trends and illustrates the search terms “Bitcoin” (blue) and “Ripple” (red). The numbers represent interest in search terms relative to the highest point of interest (100). Value of 100 determines highest point of interest, a value of 50 then represents half of the value at the most popular period.



Source: www.trends.google.com

Comparing the trend data to the previous data of price and market cap we can distinguish how the Bitcoins fluctuations of both search terms and price are similar. This is consistent with the empirical evidence of Kristoufek (2013), as search terms and price of Bitcoin seem to be correlated. Ripple was included to illustrate the interest for cryptocurrencies in general, which was exceptionally large during this period.

Bearing the extreme growth to the value and price of cryptocurrencies in mind, there is also speculation and uncertainty around illegal factors manipulating the market. In the earlier years of Bitcoin, before the crash of the biggest exchange Mt. Gox, there have been evidence of manipulation through technology, forcing prices to increase (Gandal et al., 2017). The manipulation was done through automated bots which would basically initiate fraudulent transactions. Signalling heavy trading activity, the market would respond as the exchange rate for Bitcoin would increase dramatically and spike from \$150 to over \$1000 in only two months. Indeed, the “non-bot” activity and trading volume was also higher during the days that the bots were active, although it is easy to conclude that the manipulation from these fraudulent users no doubt induced increased “non-bot” activity. The increase in activity was off course profitable for the exchange through transaction fees and is estimated to approximately \$650.000 (Gandal et al., 2017)

4. Theoretical foundations

This chapter will elaborate on the theoretical foundations of theories connected to the research. The chapter first presents basic investment theory. Prospect theory is then presented which may indicate how investors relationship to risk and reward may be altered by the changes to investors utility. As the research investigates several irrationalities which can explain the possibility of a market bubble, theory within behavioural finance is then presented followed by bubble theory.

4.1 Investment theory

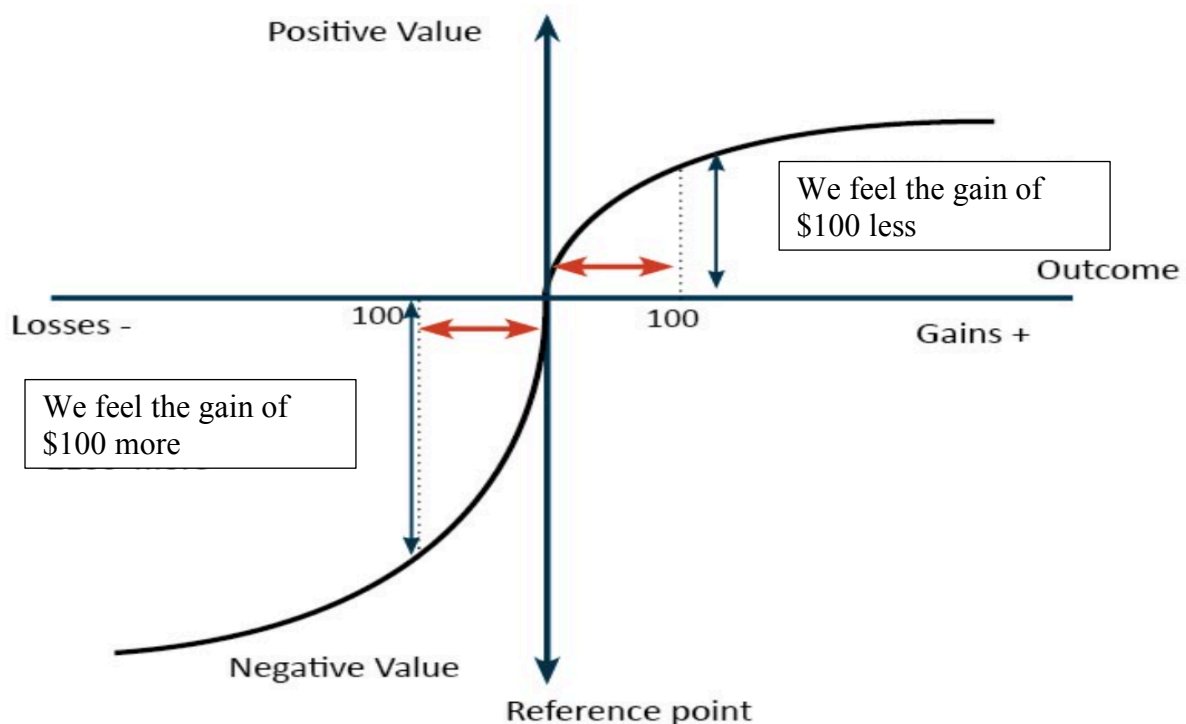
According to John M. Keynes investment theory, investments are made until the present value of expected future value is marginally equal to the opportunity cost of capital (Keynes, reference in Eklund, 2013, p. 2). This means that investors will still invest in cryptocurrencies until the net present value of the investment is considered marginally equal or higher than zero. The initial investment, I , represents an expenditure at time 0, and is expressed as negative cash flow, $-C_0$. The investment is at some in time expected to give a return of future cash flow, $C(t)$, and thus net present value can be expressed as follows:

$$NPV = -C_0 + \int_0^{\infty} C(t)e^{(g-r)t} dt$$

Growth rate is denoted g , while the opportunity cost of capital (discount rate) is denoted r . Cryptocurrencies pays no dividend as other certain stocks or bonds. The expected return is then simply given by the currency's value, when sold. NPV equals zero when $r = i$. Keynes marginal efficiency of capital is here equivalent to the return of investment, i . As long as the opportunity cost of capital, r , is below the expected return on the investment, i , the investment is profitable. This means that Present value, PV , of investment, I , can thus be expressed as $\frac{C_1}{(r-g)}$ which implies that $\frac{PV}{I} = 1$. With no increase or decrease to the currencies price, the investment will be neutral.

4.2 Prospect theory

Prospect theory modifies the classic assumption of rationality amongst risk-averse investors. (Bodie, Kane & Marcus, 2014). The theory explains how investors utility increase at a diminishing rate when gaining more wealth. This means that investors attitude to risk is not determined by the *level* of wealth, but the *changes* in wealth between current levels. If investors find themselves in a situation where a loss of \$100 decreases more utility than \$100 increases utility, the investors would be risk averse and reluctant to invest, rejecting risky investments (Bodie et al., 2014).



(Source: Pettinger, 2017)

As investors choose to invest in cryptocurrencies they may experience loss or gains as a result of previous decisions. Prospect theory does not account for previous changes in wealth and always re-centers on current wealth on new decisions. Previous decisions therefore do not effect investors relationship to risk, decreasing loss aversion with previous loss or increase loss aversion with a new successful investment. (Bode, Kane & Marcus 2014).

4.2.1 Risk-return trade-off

Naturally, all investors want to achieve highest possible return on their investments. However, near all investment also comes with an amount of risk. A higher expected return usually entails a higher risk (Bodie et al., 2014). In context to cryptocurrencies, prospect theory may explain how investors regard the risk-return trade-off and how the trade-off may be altered if investors potential loss of an investment is not regarded equally to the change in wealth as the investments potential gains. Investors will be more willing to invest in cryptocurrencies if utility diminishes faster as the loss increases, or increases utility as return increase (Bodie, Kane & Marcus, 2014). This means that risk and reward is not considered equally. If investors believe an investment in cryptocurrencies to give a substantial profit, risk is then not considered in the same regard, as the potential of losing the investment does not reduce the investors wealth equally.

4.3 Random walks and market efficiency

Asset prices is affected by new information that influences market expectations. The market efficiency hypothesis states that the asset prices is reflected by all available information (Bodie et al., 2014). The market for cryptocurrencies can therefore be considered efficient if all information is reflected through the price of currencies. In theory, new market information should then lead to an instant price change or else, by definition, the market is inefficient. A random walk is a terminology which states that prices are unpredictable and independent of each other, so that past prices cannot further predict or be used to forecast future prices (Bodie et al., 2014). This implies that all investors should behave rational as information and expectations are equal. If the information is predictable, this would violate with the assumption that prices are reflected by all available information which again implies that investors are behaving irrational in an inefficient market.

According to Bodie, Kane, & Marcus (2014) there are no easy profit when the intrinsic value equals price, but the absence of profit does not mean that the market is efficient. Although the argument in practice is that several factors limits profit from mispricing, profit seeking investors would apprehend any misalignment of prices. If rational investors exploit mistakes of irrational investors bias behaviour, it would not matter for pricing of assets (Bodie et al., 2014). Bubbles can be separated and classified into rational and irrational bubbles (Steigum, 2006). Theory of rational bubbles builds on classic financial theory which again builds on rational behaviour,

rational expectations and symmetric information between the market participants. If all is true, a financial asset's fundamental value is reflected in the market price.

4.4 Sociology within theoretical market bubbles

Social economics is the study of the relationship between economics and social behaviour (Eatwell, Milgate, Newman, 1989). Economists have different theories in how financial bubbles in various markets are created and believe several social behaviours can be connected to financial price bubbles. To investigate such a relationship in the market of cryptocurrencies we therefore move towards disciplines within behavioural finance.

4.5 Behavioural Finance

The research within Behavioural finance roots in behaviour hypothesis from psychology which is not consistent with economic theories regarding rational behaviour under uncertainty (Werner De Bondt, 2003). Economists are increasingly reporting that anomalies from traditional finance theory are consistent with irrationalities that seem to complicate an individual decisions. The irrationalities or complications of such a decision lies within uncertainty tied to the outcome of the decision and fall into two categories (Bodie et al., 2014).

1. Probabilities of future returns on new investments are incorrect due to incorrect information.

This means that investors, due to asymmetric information, could be lead to calculate or interpret probabilities of their own investments incorrectly and thus be regarded as irrational. Reviewing the history of cryptocurrencies, the suggestion is that the market may consist of highly speculative and thereby asymmetric information.

2. Given the right probabilities of expected return, investors still make suboptimal decisions.

Even though our respective investor may have the right probabilities for their investments in cryptocurrencies, the decision itself could still be considered irrational if the decision is regarded to be suboptimal. This means that investors could have been better off not investing, or invested in other investments which would have been regarded a more optimal decision,

Essentially, even though investors have the right probabilities of expected return connected to their investment in , investors as individuals are not able to comprehend rational decisions when there is uncertainty tied to the outcome.

4.5.1 Overconfidence and extrapolation

The electronic dictionary of the financial times defines overconfidence in business or trading as; *an overestimation of one's abilities and the precision of one's forecasts... and tend to overweigh their own forecasts relative to those of others* (Financial Times, 2018). Overconfidence can thus be explained as an individual's statement saying he can do what other cannot. Extrapolation can be explained as when investors forecast future projections of an assets price based on historical data. Using technical analysis the goal is to exploit patterns in prices to enhance investment performance (Bodie et al., 2014). The problem with extrapolation occurs when investors project values of assets which is considered beyond extraordinary returns. This could lead to a potential bubble phenomenon as prices are raised beyond cryptocurrencies fundamental value. Buyers of such assets will then tend to overbid with the belief of gaining further return in the future based on historical trends.

Cryptocurrencies are for many investors currently held as assets, as explained in the value section. As the market experience major fluctuations cryptocurrencies could have a higher risk of being caught in the bubble phenomenon as calculated forecasts are more extreme. Overconfidence by investors could be seduced by the basis of such forecasts can thus lead to poor decisions and investments, as overconfidence increases when prices are in line with their respective forecasts. Overbidding will continue to a point where future forecasts project returns to even out or project a downfall in asset value.

4.5.2 Greater fool theory

The theory of greater fools is highly linked to the above explanation of overconfidence. Extrapolation and forecasts of extraordinary future returns could induce participants of buying overpriced assets with the belief of turning profits through sale (Levine & Zajac, 2007). The possible creation of market bubbles can then be explained as initial investors invest in cryptocurrencies with the expectation to sell for a higher price. The phenomenon occurs as new eager and optimistic investors enters the market (the greater fools). The price will at some point reach such an overpriced value so that there is no more willing buyers. (Levine & Zajac, 2007).

4.5.3 Herding

A different explanation to the origin to financial bubbles may also lie in herd behaviour. Herding is a convergence of behaviour which describes how investors choice patterns in assets or markets are identical when investing in financial markets (Choi & Skiba, 2015). Investors will tend to mimic gestures or decisions of a larger groups due to social pressure. The market of cryptocurrencies has been on a hype, in both media and the masses of people. This could draw investors to the market and affect investors decision whether to invest or not. The behaviour is often apparent in trending markets, industries or firms. Increased trading activity, as demand for trending cryptocurrencies increases, could induce an increase to the market price of currencies beyond its fundamental value. Previous research show that historical bubbles have been proven to root in herd behaviour through empirical evidence.

Although investors flock towards the same markets or assets with an obvious intent to follow the current trends, the phenomenon is not always intentional. Sometimes investors simply make the same decisions based on symmetric information. Herding is then considered unintentional or “spurious” (Bikhchandani and Sharma, 2002). The outcome however is the same and may potentially lead to market bubble.

4.6 Bubble theory

The research investigates the potential of an economic market bubble in the cryptocurrency market. The economists and authors Charles P. Kindleberger and Robert Z. Aliber of the book *Manias, panics and crashes; a history of financial crisis*, describes the events of a bubble as:

The standard model of the sequence of events that leads to financial crises is that a shock triggers an economic expansion that morphs into an economic boom and then euphoria develops; asset prices increase rapidly, much more rapidly than GDP or some other instrument of measure. Then there is a pause in the pace of these increases. A few savvy or lucky investors sell some of their assets to park their speculative gains. The slowing of the increase in asset prices may induce a more cautious approach by others. Distress is likely to follow as asset prices begin to decline. The pattern is biological. A panic is likely and then a crash may follow.

(Kindleberger & Aliber, 2011, p.84)

By their interpretation an economic bubble can be divided into 5 phases:

1. Substitution: Asset value increases.
2. Speculative phase: Markets participants believe the asset to increase in the future.
3. Mania: Increased demand drives prices.
4. Critical stage: Interest for the asset settles, less buyers.
5. Bubble burst: Stakeholders panic and prices plummet.

The general argument for speculative bubbles is that they are often self-fulfilling prophecies. As the market expect the price to increase, interest and demand also increases which again drive prices. Price is then actually increasing because of the markets expectation. If the market price ceases to rise a due to an exogenous shock, market expectations could evenly weaken. Speculative demand would then disappear, and prices would quickly drop and return to its fundamental value.

Kindleberger & Aliber (2011) describes speculative bubbles according to the bubbles behaviour or characteristics to price. Bubbles are different and are individually unique. There is no blueprint to how or when shocks or developments occur in the markets. There are slight variations in these characteristics which is illustrated through the bubbles lifecycle.

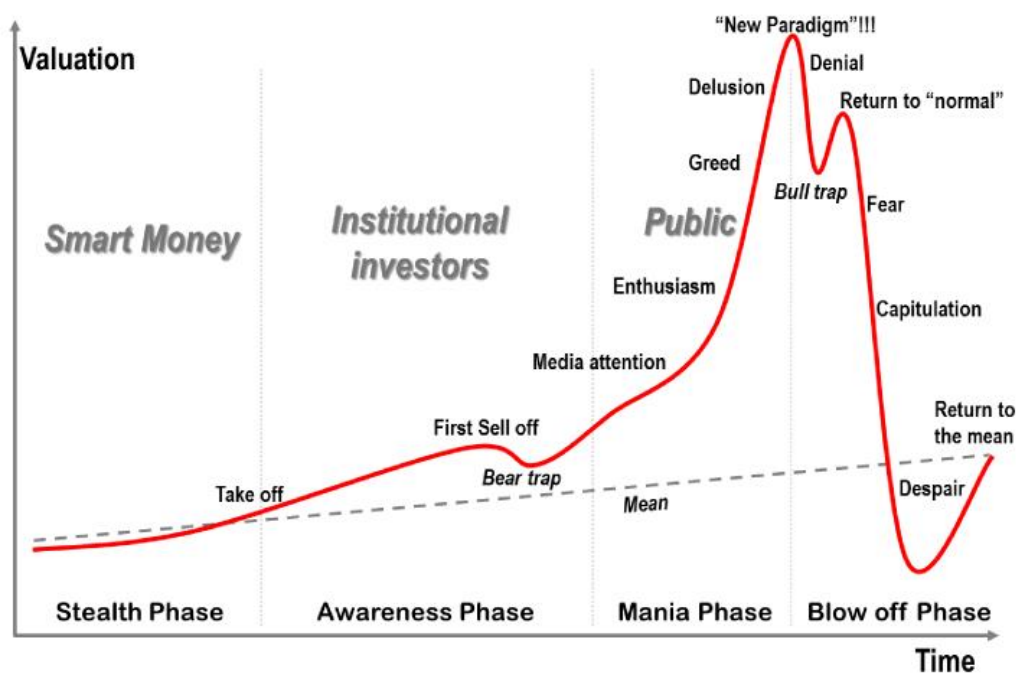
The most common type of bubbles, or at least the most theoretical addressed way of describing a bubble is highlighting an uneven acceleration in price over a relative short period. This is common in all bubbles. After peaking, the price then drastically return to its presumed fundamental value (Kindleberger & Aliber, 2011). The market essentially takes a huge hit as the market panics, and the price decreases at a faster rate than the original build up.

The second type can be similar in its build up, but is a bit different after reaching the critical stage. Although the investors may be dissatisfied, there is no major panic in the market and the price decreases at an equal rate as the build-up phase. As this may leave a more smooth change in the market, with do drastic price developments in relative short periods, there is an argument that this type should not be considered a bubble. The definition for a bubble still stands, as the price of assets is observed above its fundamental value.

The last bubble is kind of a mix of the two above and is more common in markets which is experiencing general economic difficulties. The price then declines gradually like in the second

bubble but at an increasingly rate. At some point panic occurs forcing prices to plummet. This is the most common form of asset bubble, and may be particular interesting to this research (Kindleberger & Aliber, 2011).

Reviewing previous work, I find that literature on bubble theory seldom offer graphical interpretations according to an assets financial value. Although a graphical illustration could be used for explanatory purposes, every previous evidence of financial bubbles is unique in its own way. The following model was presented from Jean-Paul Rodrigue, a lecturer at Hofstra University. The model is not published through an economic article,, but provides a good graphical interpretation of a bubbles lifespan (Rodrigue, 2013).



Graphical illustration of a bubbles lifespan by Jean Paul Rodrigue

The model, similarly to Kindleberger & Alibers interpretation, divides the life cycle of a bubble in to four phases; stealth, awareness, mania and blow off phase. The illustration may simplify the understanding for the reader of how a bubble may look like. Lasse Meholm of the book *Cryptocurrencies, bitcoin, ICOs and Blockchain* also uses a similar illustration (Meholm, 2018). In all cases of factors leading to a possible creation of bubbles, economist Joseph Stiglitz definition, is in my opinion, a great ending to how bubbles could be defined;

“If the reason that the price is high today is only because investors believe that the selling price will be high tomorrow - when “fundamental” factors do not seem to justify such a price – then a bubble exists”. –

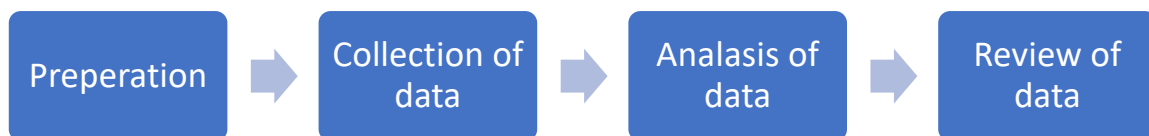
(Stiglitz, 1990, p.13)

5. Method

Firstly, this section will provide an overview in how to use interviews as research method. Second, an elaboration of the interview guide follows to give some insight in how the interview could help solve the issue of the thesis. Choosing the informants for the research is also addressed. Lastly, this section presents a short summary addressing the reliability using interviews as a method in qualitative research.

Method originates from the Greek word *methodos*, which means to follow a specific path towards a given goal (Kvale, 1996). The thesis's method elaborates on how data is collected, analysed and interpreted. The research process, illustrated below, can be divided into 4 phases (Johannessen, Christoffersen & Tufte (2011)).

5.1 Research process



According to Johannessen, Christoffersen & Tufte (2011) literature on research methods is divided into quantitative and qualitative research methods. Quantitative methods elaborates on how the investigated phenomenon or issue is highlighted through numbers which is measurable. Counting, measuring or calculation of data is usually normal forms of quantitative research methods. Qualitative research methods elaborates further on specific characteristics of the investigated phenomenon, generating knowledge by determining what meaning past exposure or experiences to the issue investigated meant for the research subject. Normal forms of qualitative research is conducted through observation, semi-structured interviews or discourse analysis. Essentially the difference between the two is how research data is collected and analysed.

5.2 Method and Research design

Addressing the issue at hand, I have decided to conduct a qualitative research method using interviews. To my knowledge, this is the first master thesis which explores the economic bubble phenomenon through a qualitative approach within the market of cryptocurrencies. Although there is a lot of previous literature on economic market bubbles, all work which elaborates around cryptocurrencies is limited and conducted using approaches of quantitative research. Johannessen et al. (2011) claims that it is highly preferable to investigate new phenomenon's or research areas with limited knowledge using a qualitative approach, which gives a more precise clarification of the research data.

As I investigated previous literature of economic bubbles, I realized the basis may lie in social behaviour or behavioural finance. Using interviews allows me to come closer to the source of the research as it offers a more precise understanding to what motivates the informants had involving themselves in cryptocurrencies. The informants actions in buying or selling their currencies both before and after obtaining cryptocurrencies may also be triggered by factors as previous experiences or emotions which is hard to detect through quantitative research. To gain a more precise understanding of previous experiences and emotions it is beneficial for me as a researcher to come closer to the source of study (Kvale & Brinkmann 2009). Compared to a quantitative approach the design is more accurate as interviews with a small selection gives more depth to the extracted data that the research is based on (Dalland 2009).

Furthermore, the conducted interviews are characterized as individual *semi structured interviews*. This means that the interview is intended to follow a set prefixed questions or an *interview guide*. The purpose of the guide is to make sure that the interview does not derail off topic, so that the conversation is directed towards the subject of the research (Dalen, 2011). Although the order of the questions are prefixed the subject or order may vary as the interview is ongoing as it allows a more relaxed environment and the conversation to flow more natural. Informants are then more likely express themselves more clearly, complying more complementary data to the research (Dalen, 2011).

In light of the above, the thesis however contains a minor section where I have used a quantitative approach to obtain historical data of Bitcoin. The purpose was solely to highlight the major variations to the assets value and the implication of an economic bubble.

5.3 Choice of informants

I previously stated how intimacy is beneficial in light of gaining insight and a precise understanding of the informants. However choosing the right informants and selecting a suitable number of sources is also important. Analysing a large number of informants could be time consuming and it is therefore recommended to do a more indebt analysis of a smaller selection (Dalland, 2007).

Initially, when recruiting informants for the research, I thought it would be sufficient to have informants that were investors or holders of cryptocurrencies. The thesis take a stand in regards to whether theory of economic market bubbles can draw parallels to cryptocurrencies. The underlying thought was that social factors or social behaviour by the participants in the cryptocurrency market could be redeemed as the reason, at least partly, for the creation of such phenomenon's. Thus, informants which did not possess cryptocurrencies could not give an indication to whether they were influenced by social factors nor add appropriate insight to the research.

However, after discussing the matter with my elected lecturer it became clear that it is beneficial to have 2 groups of informants. Informants are therefore both *investors* and *non-investors* in the cryptocurrency market. The research is then able to reflect similarities and differences between investors and non-investors of cryptocurrencies, which could draw contrasts to factors explaining entrance to the market. Also, non-investors could further distinguish direct traits to why they are resilient or not interested to involve themselves with cryptocurrencies. To find these informants I have used my own network, with provision of reaching out to a few informants of particular interest which could give the research more dept. Informants where finally selected so that both groups had variety in regards to knowledge, interest and experience. Informants are also selected with different backgrounds and experience in investment prospects. Of course, non-investors will have less experience with cryptocurrencies, but not investments in general. To fully understand cryptocurrencies you need to possess a certain level of knowledge within economics, cryptography, and computer science. To make groups more credible, both an investor and a non-investor have a heavy backgrounds within IT. As informants are not chosen randomly, the recruitment process is defined as a *strategic choice of respondents* (Johannessen et al., 2011).

The schemed outline of the different characteristics for informants was to recruit mainly 4 stakeholders within the market and then a control group consisting of 2 non-investors. The process of connecting with the informants where somewhat problematic as some of the intended investors of cryptocurrencies could not participate as a result of company policies. (E.g. two scheduled meetings was cancelled as the informants had a change of heart due to compliance with coo-workers and company policies). The final selection was still a total of 6 informants with 4 investors and 2 non-investors within cryptocurrencies. The selection could be considered small but given the timeframe of the thesis a larger selection could jeopardize the quality of the following analysis.

5.4 Interview guide

As 2 separate groups of informants where chosen, 2 interview guides where created. As there was an English interview this was also translated before the interview. For investors in the cryptocurrency market most questions where directed to thoughts, beliefs and feelings in relations to cryptocurrencies. These interviews are probably the most important in the sense that the investigated research lies mostly within these informants. A second interview guide was then created for non-investors on the basis of the first guide for investors.

When the guide was created, the questions where thematised clarifying the purpose or the intent of the question (Kvale, 1996). Both interview guides contains some of the same questions of cryptocurrencies and are of such character that the non-investors do not need to own cryptocurrencies to provide sufficient answers. Comparing the two groups is then simplified as the statements of the informants are originate from the same basis. On specific questions regarding investors thoughts on related to their own cryptocurrencies, the non-investors were given hypothetical questions or asked to draw relations to other investments such as stocks.

The guide starts with asking informants for basic facts about themselves, with easy responses. This way the informants in the beginning of the interview feel more relaxed and at the same time established trust between the informant and the interviewer. The questions would then shift with a transition into more research related questions. At the end, to lift the spirit from any discomfort the informant may experience, the interview is then ended with more general questions of the issue (Dalen, 2011).

5.6 Interview test and improvements

Before the conducting the interviews two test rounds was considered necessary. Both interview guides was separately used in one interview each and the test subjects were both an investor and a non-investor of cryptocurrencies. From a technical aspect the recorder worked as it should in both interviews, and the voices from both interviewer and informant was easy to make out after the interview was done. The interviews were done in concealed rooms with only the test subject and interviewer present.

The non-investor test went pretty well and there was little to improve on considering the questions. The investor test subject pointed out that some of the questions could trespass the subjects comfort zone when asked questions in regards to their own holdings of cryptocurrencies. Specifically, where the coins where held and what kind of wallets the informant where using. Although some informants gladly shared this information, the questions were erased from the interview guide as they could violate the informants privacy and had little significance to the research.

5.7 Processing and analysing data

The research material was recorded on a Dictaphone with possibilities to replay the interviews as I seemed fit. The interviews were then transcribed into separate files. After transcribing each interview, the interviews where read to provide an overview of the research material. As the question of the interview was already categorized and thematised it became more clear what to look for. Certain words and phrases which were often used by informants where then coded in different colours to suggest links to the related sub-issues of the thesis. For example, words that would indicate risk where coded to red, expected return to green, and phrases or word that suggested irrationalities to an investors decision to yellow. The coding of certain phrases or words then made it easier to conclude strong links to the investigated issues. The process was also more efficient.

5.8 Validity and reliability

This section provides an assessment of the validation and reliability of the research stating its credibility. When assessing reliability in qualitative research the scientists role in the research

is an important topic (Dalen, 2011). A scientist may have relations to the investigated issues which may affect and influence the interpretation and analysis of the interview data. I myself had little experience with cryptocurrencies before starting the assignment, but had a minor investment prior to the research. This could affect my thinking and belief of cryptocurrencies in general. However, the investment is from my point of view not very substantial, and I do not feel my beliefs or interpretation of whether the cryptocurrency market is experiencing a bubble phenomenon is compromised. The investment did however prove to be explanatory to the thesis and provided insight to how currencies are acquired, and sent between users. I do not feel I have a strong connection to the subject, and do not believe my interpretation of new information is interpreted in a way to support my own beliefs or views in regards to the issue. Although this is true, one could say that there is always a probability that my views could have affected the interpretation of data and analysis. As the research would unfold new interesting findings could also make me draw quick conclusions in regards to certain aspect of the thesis. Under several interviews it became apparent that some of the subjects clearly was submitted to different factors involving themselves in cryptocurrencies and that may again have affected my own attitudes in later conclusions.

Validity elaborates on how the findings in the qualitative research reflect the purpose of the study correctly and represent reality (Johannessen et. al., 2011). There is a possibility that questions that contained alternatives in answers are to leading, or that there should have been added further alternatives. When informants are asked to answer these questions there is a possibility that other suitable and more correct answers are not presented which would give a more precise and correct description of what the informants actual think. Basically, the informant choses to answer the question in the manner that is presented to them and not how they would like. As the research evolves around behaviour an feelings these questions were kept at a minimum.

When conducting an interview the interviewer will unwillingly affect the outcome of the collected data. This is called the interview effect (Johannessen et al. 2011). The interview effect elaborates on how the interviewers presence effect the informant in how he answers his questions. I previously have no experience in conducting interviews. Although the guidelines of the interviews are the same and are completed as professionally as possible, factors as body language, appearance, voice and attitudes has unconsciously affected the answers.

As the research have used different targeted groups of informant there is also a risk of unevenness or diversification in answers due to the fact that informants are interviewed differently. Two interview guides where made and redeemed necessary. E.g. non-investors are not able to answer certain questions related to cryptocurrencies and have been given hypothetically or similar questions for other investments. I as an interviewer may also have found different angles on follow-up questions where these questions became more natural depending on how informants answered the questions.

The interviews were conducted in English and Norwegian (one English and five Norwegian). Although this thesis is written in English the interview had to be costumed to the informants mother tongue. I believe if all interviews where done in English, informants would not only have been less cooperative but the research data would have been compromised in terms of quality. Statements would have been questionable and less credible if informants had difficulties expressing themselves.

6. Analysis & discussion

In this chapter the thesis will present an analysis and interpretation of the conducted interviews. Interviews is organized and analysed on the basis of the stated research questions. Firstly an overall impression of the research is given. Then a section explain informant perception of risk. The analysis then presents a more general assessment of behavioural biases which could affect an investor decision. An individual analysis is then provided which indicate how behavioural biases is determined for each individual investor, and illustrate how the assessment for risk, expected return and irrationalities may have affected the investors decision in investing in cryptocurrencies. The chapter ends with a short discussion of market efficiency. A conclusive chapter of the research will then follow.

6.1 Overall impression.

The overall impression of the interviews and data is mixed. As every interview is individual and unique, the research data is equally unique, as well as its interpretation. The informants have different relations to cryptocurrencies. One may have experienced substantial gains, where another may have experienced substantial loss, depending on when they entered the market. Past experiences therefore seem to perceive the informants individually in what they think about cryptocurrencies. An informant with substantial funds invested in cryptocurrencies also seems to be more optimistic for the future, denying the probability of an economic bubble. Vice versa, an informant with no invested capital in cryptocurrencies is certain of the fact that cryptocurrencies is not sustainable for the long run, although the fact that they haven't invested in cryptocurrencies intuitively reflect this.

The knowledge of cryptocurrencies in regards to technology or how it all works with transactions also seem to distinguish how informants answer questions through the interview. Informants with a higher knowledge are more capable of providing more detailed descriptions in their answer which easier reflect their thinking. Informants with a perceived higher understanding or experience in their investments also seem to be more sceptical or careful when it comes to their predictions in price, or their expectations for the future for cryptocurrencies.

6.2 Risk

The term “risk” is naturally discussed when discussing investment decisions. The overall understanding from all informants is that they associate cryptocurrencies with higher risk compared to other investments. Risk is described in two contexts. Firstly, there is a risk of moral hazard such as hacking, losing currencies to technical problems, or simply losing the control of various wallets. The consideration of this type of risk is mixed amongst the investors. Dahle elaborates how he would not have considered this risk to alternatively holding fiat;

If the bank is hacked, you are safe. You have insurance, you get your money back. With cryptocurrencies, if you make a mistake, you lose your money and you won't get it back...There is still a lot of problems connected to cryptocurrencies, definitely.
(Dahle, investor)

The concern for losing currencies to technical issues or crime, is not shared by all investors. Iversen has a more relaxed attitude to this type of risk, *“If you think like that you can't invest in anything. Today, anything can be hacked. You could get hacked in your bank to”*. Technical issues are also disregarded; *“If you never send any coins, there isn't a big chance for mistakes.”* The type of risk does not however seem to be the main concern for investors, as investors can take countermeasures through enhanced security such as a two-step authenticator for accessing the coins or use a so-called hardware wallet, which is not possible to hack. It should be noted that some informants actually do not hold the coins themselves, but bought currencies of a trading platform (Etoro) which are then held by a third party.

The second consideration of risk is more related towards price development and the future of cryptocurrencies. This is off course a more natural concern when cryptocurrencies are held as assets, rather than serving as a medium of exchange. Risk is then described in the currencies extreme volatility and the possibility of losing money from bad investment decisions. All informants suggested that investing in cryptocurrencies is connected to a greater deal of risk rather than investing in more traditional low risk bonds, stocks or property.

Investors are also divided when asked what they would invest in if they had excess money, which is interesting as all of them quite recently had invested in cryptocurrencies. Sæther, which has a high experience within both crypto - and other financial markets in general, says:

It depends on whether it's money I am prepared to lose. If you want to choose the most secure or safe, you should put it in some other mutual funding with low risk.. If I were to choose a more risky investment, I would have gambled a bit on Bitcoin.

(Sæther, investor)

Informants seem to agree that one should not invest more than one are prepared to lose, but the reasoning of any investment is still with the expectation to make money. Sæther uses the word “gamble”. The phrase indicates that the investors perception of cryptocurrencies is risky and thereby indicates low probabilities of expected return due to this risk. Although probability is lower, the anticipated return is however higher compared to other investments.

Non-investors states quite clearly that the risk of investing in cryptocurrencies is too high. This means that non-informants considers the outcome of the investment as non-profitable. The risk-return trade-off is then different for the two groups of informants. Expected return is not anticipated to be profitable as there is a much higher perception of risk amongst non-investors. Non-investors highlight their concern for cryptocurrencies on several areas such as the questionable amount of different currencies on the market and the markets fluctuation in prices. The following statements suggests that fluctuations in price increases the non-investors’ perceptions of risk:

“It’s probably because I don’t fully understand it, or at least what drives the price. The price fluctuate because of demand, but it seems that the news is what’s affecting it”
(Roth, Non-investor).

“It doesn’t strike me as sustainable in the long run for that thing to be going from \$1 to \$20,000 in such a short time and looking at it, with the fluctuations its going through, it just looks too risky” (Parker, Non-investors).

6.2.1 Denial of risk

After pursuing the research of informants relationship to risk, I basically found that the risk is larger when investing in cryptocurrencies compared to other investments. Yes, risk is divided and has several aspects connected to it as explained above. Although confirming these factors through the informants, which indirectly states that probability of expected return is lower, this is basically common knowledge. However, after conducting the interviews and analysing the research material, the impression I was left with was the fact that informants seem to deny the magnitude of how risky cryptocurrencies may actually be. Two terminologies were repeatedly used; “Faith” or “Belief”.

“I know it's risky, but at the same time I have faith in it” - Iversen

“...I would have kept faith in it until it was worth nothing” - Dahle

“I think some of them might vanish, but I still believe we can make money on them” - Sæther

Investors seem to justify their expectations and predictions for the future through the phrase “I have faith in it” or more precisely how the belief that cryptocurrencies will establish itself as ground-breaking and widespread technology. This may very well be the case in the future, but the interesting aspect of the belief for a such prediction is that it originates from intuition, or at most, light reading of highly speculative information.

Prospect theory which modifies the classic assumption of rationality between investors is prospect theory. Prospect theory suggests that attitude to risk is determined by changes in wealth between current levels. This means that investors would be less concerned of risk if an investment is perceived to give a substantial return. Looking at the pricing history of cryptocurrencies, this might explain why investors pay less attention to risk if they anticipate major profit.

Several investors points out that the magnitude of their investments in cryptocurrencies is never more than the individual is prepared to lose. During the period of this writing this thesis, the market has experience an all-time high and dropped considerably. Investors claim that regardless of how the market turns out, their investments will be kept to a point where it literally is worthless. If this is true, in context with prospect theory, this essentially means that potentially losing the investment does not decrease investors utility from any certain reference

point. The risk of the investment is therefore near irrelevant as no negative loss would be considered risky. This is of course an extreme suggestion but it seems, for some investors, to be true. Non-investors have a different strategy on non-crypto investments. Roth explains that he usually pull out on a 10% loss, and look for new prospects or letting the trend settle for an eventual reinvestment, but it is of course dependant on the investment. Parker would at least have “*yanked it at half*”.

6.3 Expected return

It could be possible that elements of behavioural biases somehow outweighs the risk, affecting an investors investment decision with the belief of a larger expected return. Informants where asked about their thoughts and predictions of future price levels. Bitcoin was exemplified. Although the different predictions of future price levels are interesting, it is also interesting to investigate what the informants base their predictions on. Using technical support and analysis based on historic data for calculation of price levels in markets with highly volatile assets is problematic as the fluctuations in price are not predictable. However, it could explain an individual’s incentive or thoughts for entering the cryptocurrency market as investors could believe in further increase in price for the future.

All informants had various predictions to the future of bitcoin price. Three of the four investors of cryptocurrencies were however certain that the price would be substantially higher than the current market price in the future. On a short term basis, the same informants all suggested that the price would at least return to the previous all-time high in January within the end of the year. Predictions of further forecasts in the time period of 5-10 years has a high spread, with anything from the all-time high of approximately \$20.000 to \$500.000. The last investor has a more cautious prediction of Bitcoin stabilizing somewhat above the current market price around \$10.000 to \$12.000. The 3 investors which have the same view of a substantial increase in price do not have a background or experience within financial markets, while Sæther, the investor with a more cautious price prediction, has a long background within IT and works within management of money as a consultant for a living. This could indicate that the experience of the informant contributes to a more “reasonable” prediction.

Information of future prices are not predictable and are consistent with the theory of random walks where prices are unpredictable and independent. Investors have not used any technical

support for their calculations. This is partly because they seemingly know there is little reliable information to gain from such support in such a volatile market, and simply because they do not possess knowledge, skill or have the required software to do so. However, the usage of pricing history has been relevant for investors in their investment decision where the expectation for future trends depends on previous trends. Although extrapolation with extraordinary returns is not based on advanced technical support, investors anticipation of further price increase seems to be highly correlated to historic price levels. As you will see in the individual analysis of investors, “price” is linked to extrapolation.

In light of the above investors expectation in extraordinary returns seem to be apparent. Elaboration on further evidence regarding this sub-issue is further explained in the individual analysis. Although empirical evidence of market manipulation has been submitted (explained in the value section), market information however is not predictable for informants and could still be regarded as efficient as the assumption of random walks hold. However, information and expectations are not equal. This implies that the market could be inefficient through irrationalities. This moves us towards several sub-issues of the research where rationality in investment decisions is questioned.

6.4 Overconfidence

Words as “faith” and “sure” or “certain” were coded to possible overconfidence amongst investors. “Faith” is used by all informants but in opposite directions by the two groups when put in context. It’s is beneficial to explore further why investors are overconfident. The research data suggests that overconfidence originates from highly speculative info where investors justify their anticipation on what they read about cryptocurrencies online, forums or newsletters or other people. “Intuition” and “speculation” are thus also key words to overconfidence.

Although investors may differ in their respective predictions in price, they all seem certain that an increase will happen. All informants are asked “what their beliefs are based upon” they all admit to some level of speculation.

Other terms that is often used by the informants is “technology” or “development”. Cryptocurrencies come with certain specs to their own respective currency. Ethereum focuses on smart-contracts between firms, Ripple is considered the new payment method for financial institutions with faster transactions, Monero focuses on privacy for users, etc. The tweaks and

variations are many. Informants claim to have done minor research of various currencies, knowing the outlines of what the currencies are trying to achieve through their technology. For example, all investors have obtained some amount of Ripple, where they state their “faith” in the currency or its “technology” (which excels in transaction speed, compared to today’s traditional payment methods). Investors are then hoping their respective currencies will gain a breakthrough on the basis of these certain specs which increases the market price.

“You have to dig down into the technology, what it’s trying to achieve. I mean, if you have a cryptocurrency which identifies a problem and has a good solution for it, it’s a good start.” - Dahle, Investor

The informants’ belief of what factors that may induce or prohibit such a success is divided amongst multiple factors. Iversen argues that network effects may be decisive for a currency to survive. Consistently with most informants, increased regulations and government interference may also be a necessity. A currency may have a certain spec within its technology that everyone needs which could create a boom in demand. It seems that cryptocurrencies, at this stage, actually has a great deal of obstacles to overcome to truly be implemented and adopted. Investors are however convinced that cryptocurrencies are here to stay:

Non-investors do not fully discard the sustainability of all currencies, and are open to the possibility that one or even a few currencies could be sustainable. That the overwhelming market, with the amount of so many different currencies, is sustainable is however discarded. Interestingly, this is also the case for investors. Although all investors now look for the future and are “*in it for the long run*”, investors also believe that most of the market will fail. The problem is that they do not know for sure which currencies will prove to be sustainable.

6.5 Herding

One of the sub-issues of the research investigates the possibility of herding behaviour amongst investors which could explain the possibility and inducement of a market bubble. Words as “exciting” and “hooked” were linked to herding. The overall understanding by investors of why people invest in cryptocurrencies is of course to make money, but all investors do also believe that buyers are affected by other external forces when making their decision to invest:

Every day there is new publicity on Bitcoin, and you can tell by the price too. Obviously people catch on. I think the majority of the buyers now, are people that don't have a clue. They just buy because everyone else is buying. A bit Klondike gold rush mood (Dahle, investor).

The informants were also asked if they had been encouraged to buy cryptocurrencies by others, or encouraged other new market participants to invest. Investors seem to split in regards to whether they were directly affected by other people. Sandvoll and Iversen explains how they were encouraged into buying currencies by friends or colleagues. Sæther and Dahle describes a more cautious approach when they first got involved in cryptocurrencies. Both deny being directly encouraged by others to invest in cryptocurrencies, although there is threads that suggest that they may have herded towards cryptocurrencies unconsciously. If the investors did not enter the market by intentionally following other market participants and the investment decision was based on symmetric information, the investment could have been considered as “spurious” or unintentional herd behaviour. By the amount of attention by media and the masses of people cryptocurrencies have gained, this seems very unlikely. Non-investors obviously have not herded towards the market of cryptocurrencies.

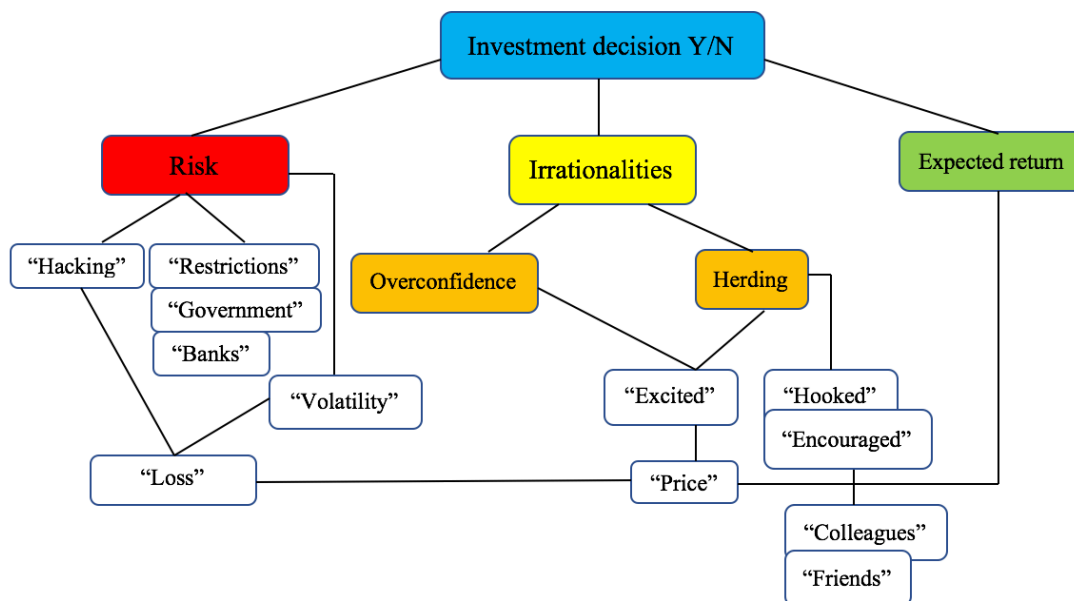
6.6 Individual summary of factors affecting investment decision

To sum up our investors I have created links of the investigated factors that, by the research data, seem to have made an impact on the investors decision. The models are quite simple, but illustrates briefly how risk, expected return and irrationalities are connected to the investment decision. These factors are then confirmed by the sub-boxes which are key words that may indicate how the factors are determined. Links also indicate how the 3 factors may affect the investment decision, but also how the key words are correlated and thus affect each other. This is determined by the interview data.

6.6.1 Sandvoll:

Own description with 5 words: Kind, Caring, Positive, Brave, Just

Own rating of knowledge: 1



Sandvoll's experience with cryptocurrencies seem to have affected his assessment of risk due to a poor investment decision. Initially, risk seem to have little effect on the decision. After a major recession in the market the consideration of risk seem to have evolved and now lies in the markets high volatility and whether it is sustainable for the long run. Expected return also seem to have diminished after the markets recession.

Prior to the investment, expected return was clearly based solely on historic price data, suggesting that he very likely anticipated extraordinary returns through extrapolation: *“The development in price was a big reason when I invested. When you’re looking at how it just continues to increase you just think it’s going to continue”*. The investment was made during the very peak of the hype for cryptocurrencies, which make excitement and encouragement by others, key factors to the investment. Expected return also seem to have diminished after the markets recession.

Sandvoll seem to have had gained further confidence in his investment as prices continued to rise, resulting in a deepening investment. Confidence seems to have recently has diminished as a result of the bad investment, but may have been present at the time of the investment decision. After the recession in the market expected return also seem to be reduced. The research suggest that the investor intentionally mimicked other investors decisions, as he was encouraged by friends to invest in currencies, suggesting herding behaviour. Herding is evident.

It was in December I started to put money on Bitcoin. Then the price just continued to rise, all currencies rose, so I thought, right, I will put more money in, play on all horses because everything is going up. (...) I just thought that I could make easy money.
(Sandvoll, investor)

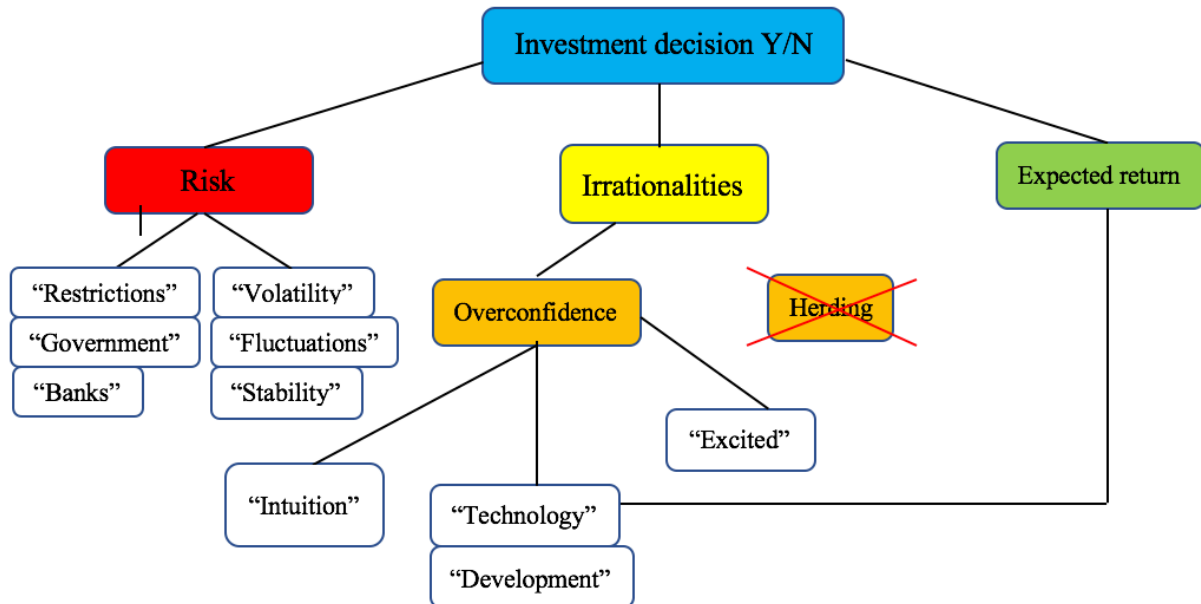
By the quote we can see how the anticipation of a considerable reward outweighs the risk in the risk-reward trade-off. Although the outcome did lead to a substantial loss, the issue is not concerned of the outcome of the investment, but merely how the investment decision could have been affected by behavioural biases. Low knowledge of cryptocurrencies could cloud the investor concern to risk, but Sandvoll seems to have a good enough perception of what kind of risk cryptocurrencies entail. This means that it seems that the investment decision was affected by several irrational behaviours which gave an illusion of a large anticipated reward. As prices continued to rise, it also seems that Sandvoll’s perception of the probabilities of such a reward was also redeemed more likely.

Herding is evident as Sandvoll states: “I spoke with several that encouraged me to buy. And after you buy, you might talk more often with other people that also invested and you might get more excited. By the quote we can draw direct parallels to intentional herding.

6.6.2 Sæther:

Own description with 5 words: Curious, Determined, Stubborn, Ego, Perfectionist

Own rating of knowledge: 8



Risk seems to be considered in a much larger degree than the other investors and seems to be solely based on the future and not technical issues. This is reflected through his experience and knowledge, where the informant have taken several counter measures to prohibit such risk.

Excepted return of the investment does not seem to be affected by possibility of extrapolation, as the investor states his awareness and concerns for the fluctuations in the market. This may explain a more cautious or reasonable prediction of future price levels, although they are based on intuition.

However, Sæther seems to be overconfident on the basis of the possibilities in technology which could have affected expected return as he elaborates on how he and a group of investors has invested for the long run. He explains how his group of investors recently discussed and agreed on deepening their investment in mining machines. At the time of the interview, the market price had dropped significantly making mining rewards less profitable for mined coins. The intention of the group is to purchase now discarded, cheap mining machines that is dumped by previous miners, anticipating that the mining difficulty is lower which makes mining easier and hope that the price will recover within the time period of August to September:

“Now the price for mining machines is low, and a large number of the ones with an extremely short perspective has given up... They are dumping them. They thought they would get their whole investment back. But we are in it for the long run”... (Sæther, investor)

The group is essentially saying that they can outmanoeuvre the market. The plan indicates a statement that they can make money while others cannot. This seems to be highly confident considering the markets recent drop in price and indications from withdrawn miners. Again, when asked what future prices are based upon, Sæther replies; *“I guess it is combined with wishes. I don’t know. I don’t have a good explanation. (...) It’s just guessing I guess, or intuition.”* - Sæther, Investor

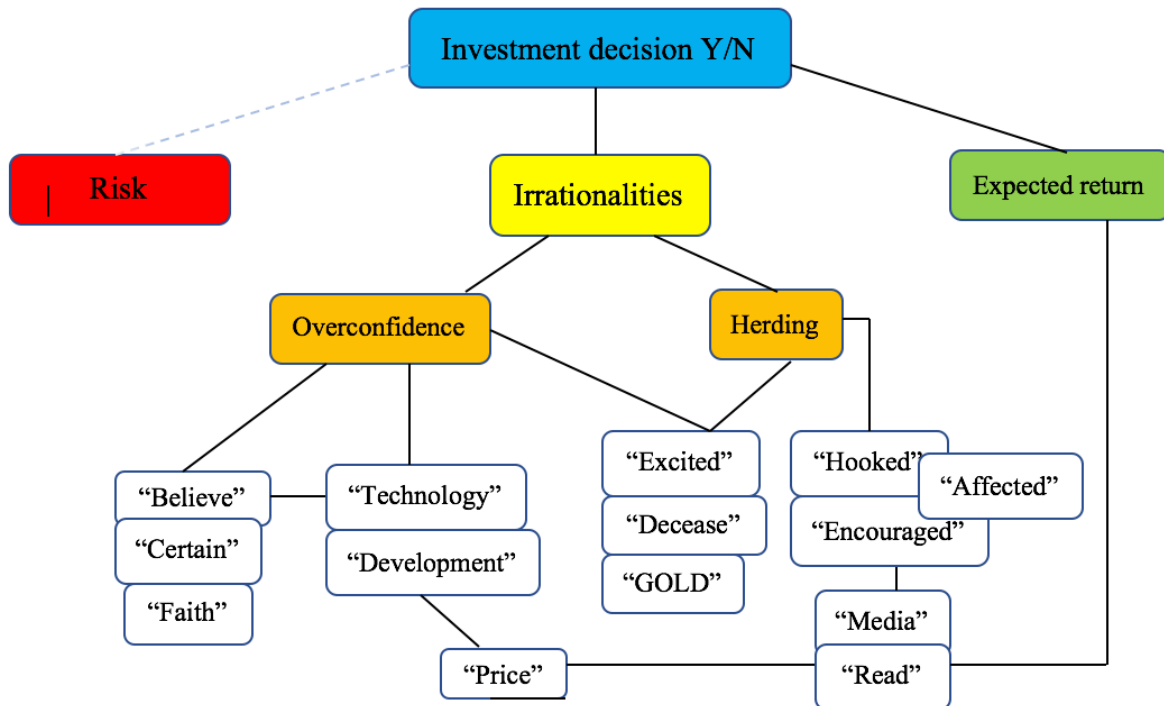
Sæther’s first initial investment and entrance to the market of cryptocurrencies was relatively early compared to the other investors. As he also denies being encouraged or affected by others and does not conclusively express whether he was affected by speculative information it is hard to determine whether the decision was affected by herding or not. By the attention that cryptocurrencies have gained, it would seem likely, but as the research data does not give any conclusive tangible evidence, herding is eliminated from factors affecting the investment decision.

The overall assessment over the risk-return trade-off seems, in this investment decision, to be more balanced. Judging from the investors consideration to risk and expected return, Sæther perceives to be “less irrational” than the other investors. However, overconfidence could have clouded Sæther’s decision of investing in cryptocurrencies, providing incorrect probabilities of expected return.

6.6.3 Iversen:

Own description with 5 words: Calm, Honest, Critical, Stubborn, Love life

Own rating of knowledge: 3



Iverson's consideration of risk is interesting. It seems as if risk is not considered in either aspect previously discussed. As the illustration shows, risk is therefore near irrelevant to the investment decision. This is explained as the investor does not perceive cryptocurrencies as risky as he is convinced that they are sustainable. In the past, even though *"the numbers are blood red"* by the markets negative fluctuations, he claims to be calm and *"rather buy more"*.

As Iverson's seem to bet against the market at multiple occasions he perceives as overconfident. Expected return seem to be based on the investors faith in technology and also speculative information through media: *"The world is developing insanely and I can't understand that we are still going to use fiat for very much longer when the technology is developing as it is"*.

Interestingly, all predictions of price predictions and future development of cryptocurrencies are based on highly online speculative information. The anticipation of extraordinary returns through extrapolation is also evident as Iverson states *"I don't know anything about analysis,*

but I read graphs and look where it goes. I just think when it's happened before, it can happen again”.

Herding is also evident as Iversen explains that he was initially introduced and encouraged to invest in cryptocurrencies by a friend. Furthermore, Iversen explains how he was influenced to buy Ethereum by the media, specifically Russia's president, Vladimir Putin: *“I read that he invested in Ethereum, and then I thought; Okay, if he invests in it then it have to be safe”.*

Another interesting word which is connected to herding is “hooked”. Iversen explains how he has become increasingly excited and hooked on cryptocurrencies. During the interview, Iversen interestingly describes how his excitement for cryptocurrencies has developed into what he calls a disease. At several occasions he also refers to Bitcoin as *“the new gold”*.

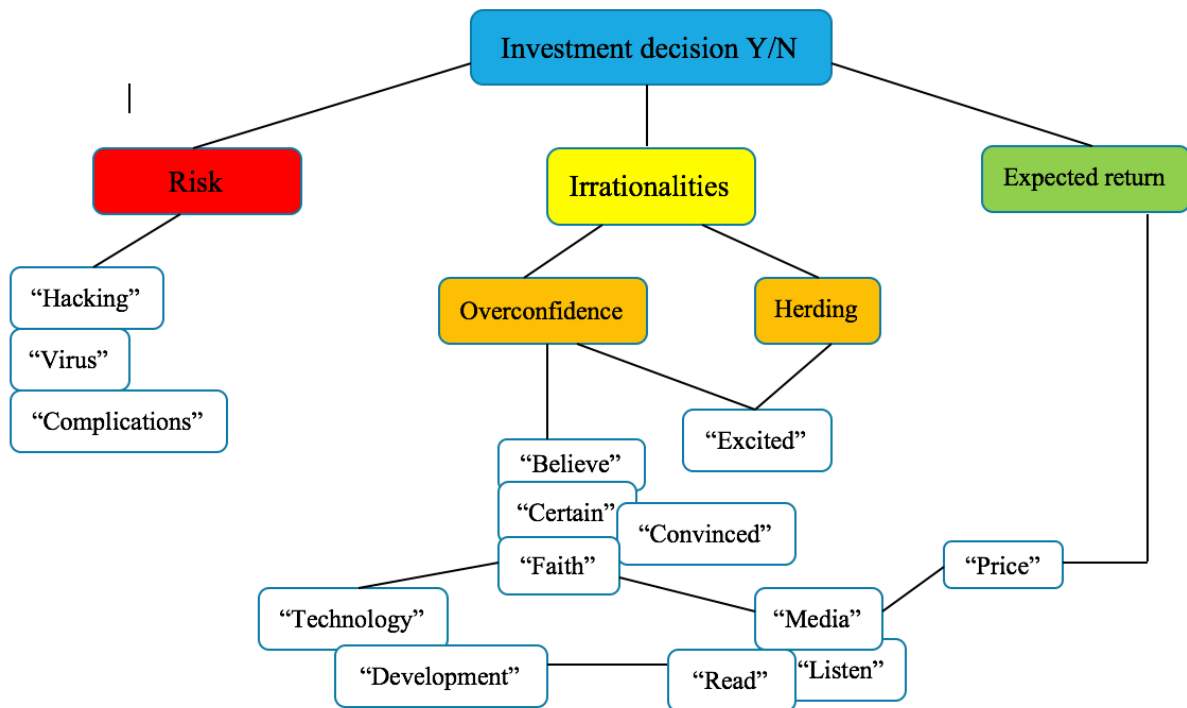
I just put more and more money into this crypto-stuff, it's become a disease. (...) Well, I kind of feel that I have become more increasingly excited as I've invested. In the start I was a bit unsure but when I found out how it worked and read more I just got more hooked. And it's exciting when it suddenly increases, so I've just bought more steadily.
(Iversen, investor)

As the investors perception of risk seem to be almost obsolete, the trade-off between risk and return is heavily off balance. If we in addition account for evident behavioural biases which could affect Iversen's probabilities of expected return, investing in cryptocurrencies seems to be a easy decision.

6.6.4 Dahle:

Own description with 3 words: Precise, Careful, Principled

Own rating of knowledge: 7



Dahle consideration for risk is mainly based on technical hazards. Volatility in the market seems to have little effect on the investors regard to risk as investments are long term investments, where the investor is convinced that the investment is sustainable and profitable. Dahle states that *“the technology is her to stay and going to be huge”* Expected return is also influenced by this belief, but moreover by speculative information:

I only read what other people are writing. I have never traded in stocks or something like that, so to estimate a future price I have to listen to other people. (...) When you read enough price estimates you sort of get a picture of where it can end. You could call it intuition. (Dahle, investor)

By the above quote, we could say that expected return carries an anticipation of extraordinary returns through on extrapolation, primarily based on speculative information through media and online reading. This also leads us to overconfidence, connected to both faith in technology and speculative information. Overconfidence is evident in the following quote:

When it went up, it really went up, and I thought it was too good to be true. And it turned out to be correct. But in the long run, I'm sure it's going to go up. I'm absolutely certain it's going to go up (Dahle, Investor)

Looking at the risk-return trade-off, expected return seems to be highly affected by overconfidence as expected return seem to increase. Risk is equally affected by this, but in the opposite direction, decreasing risk. This suggests that overconfidence through extrapolation by speculative information is affecting the investments probability of success by providing incorrect probabilities of the investments expected return.

Key words to herding were found, but Dahle denies that he had been encouraged by anyone to buy cryptocurrencies, and is explicitly clear on the fact that he was “*very careful*” before making a decision to invest. Although he denies having been influenced or effected by others, there are threads that suggest herding, where speculative information could have drawn the investor to the market.

6.7 Market efficiency

The efficient market hypothesis cannot explain the possibility of a bubble, as the hypothesis states that prices are based on all available information. As new information would be spread amongst investors, it would instant be incorporated into the market price. An increase in price would then reflect the true economic value of cryptocurrencies. As factors within behavioural finance and irrationalities does not exist in the efficient market hypothesis, the only way to determine a bubble is if investors are able to see mispricing of currencies in the future. This is hard to prove, but considering the turbulent history of cryptocurrencies and how the market seem to react on highly speculative information, it is not unthinkable that someone could try to plant information amongst investors which could affect prices. An investor would then be able to predict a change in prices, dependant on the markets response. If the efficient market hypothesis is to hold, then the “bubble” or rapid increase in price, could be classified as a rational bubble based on rational behaviour, rational expectations and symmetric information. However, the research has not investigated whether the investors have had inside information which could determine prices. We assume that the assumption of random walks hold.

Widening the horizon, researching behavioural biases amongst investors, the discussion of market efficiency becomes quite different. The initial analysis and the individual summary of each investor indicates quite clearly that investors, and consequently the market, is affected by several behavioural biases that suggest irrational behaviour. Investors mainly fall under the first category of irrationality where probabilities of future returns are incorrect due to incorrect information. As the market continuously proves to be highly volatile, affected by speculative information, it is very unlikely that the investors have correct probabilities of expected return as price levels fluctuate with this information. One could argue that investors had the correct probabilities even though irrationalities as overconfidence or herding exist, this is however very unlikely as informant admit to market speculation.

7. Conclusion

The aim and goal for this thesis has been to determine the possibility of an economic bubble in the cryptocurrency market. The findings and evidence for such a phenomenon is presented through the subordinated research questions. A final conclusion is then presented, followed by a personal reflection and suggestion to further research.

7.1 Risk vs Expected return

By analysing the data it seem that the two groups of informants are clearly divided in their consideration for expected return rather than risk. There is a larger risk investing in cryptocurrencies compared to other investments. Naturally, non-investors consider the risk as superior, while from an investors perspective, investments are indirectly justified by their beliefs in future extraordinary returns. Investors do however give the impression that risk is somehow denied. Risk will also affect the probability of an investor's return. If risk is high, the probability of profit is less and vice versa. If this is correct, than their expectation of returns are equally incorrect.

According to theory on behavioural finance, such a scenario could include an element of irrationality as probabilities of future returns on investments are incorrect due to incorrect information. Regardless of the magnitude of this denial (which is also unique amongst informants), the fact of its existence is highly likely as all informants predominantly base their beliefs on intuition and speculative information. Based on the analysis it is safe to assume investors seem to have incorrect probabilities of their investments risk and excepted return. It is then only natural draw parallels to irrationality and the possibility of an a market bubble.

7.2 Overconfidence and greater fools

Investors clearly seem to have a strong belief and faith in the establishment of a accepted or widespread currency, hoping that blockchain could establish itself as ground-breaking technology. The technology is there but is yet to be accepted by any government which seems to be essential for the market to survive, or at least for a currency to be sustainable. Future forecasts of prices are generally extreme compared to today's market price, ranging anywhere around the all-time high to considerably higher levels. These price estimates seem to mainly be

based on historical trends, speculation or intuition. In contrast, estimates of other investments are usually based on far more tangible information. Evident extrapolation of extreme future prices based on historic pricing data and speculative information also suggests that probabilities of expected return is incorrect.

In my opinion after reviewing the interviews, light reading on specs for respective currencies is actually an example for more “thorough” consideration compared to just buying them. As the history of cryptocurrencies is already highly questionable when we take into account the empirical evidence of speculation and price manipulation in the market, believing in the sustainability in the current price level is equally questionable. Judging from the analysis and status quo for cryptocurrencies, investors generally seem to be overconfident in their investments, suggesting that this is also customary for the market.

7.3 Herding

By the analysis, the market is very likely to contain bias irrational behaviour among investors. Herding often occurs in trending markets, such as the market for cryptocurrencies, and therefore seem to be very likely. Investors are somewhat split in their views of how they actually was affected by other market participants and as some investors deny direct influence by other participants, it could be argued that some of the investors was unintentionally following the trends in the market. However, for this to be true, investors would have entered the market by symmetric information. This is not likely. This suggest that all herding patterns are intentional and consequently concludes that there is evidence of herding amongst investors.

7.4 Market efficiency

Considering the evidence of behavioural biases which clearly affects an investors probability of expected return, the conclusion to whether the market of cryptocurrencies is efficient or not seems apparent. However, when viewing cryptocurrencies as an asset, it really depends on the fact whether investors are able to make consistently abnormal profits to trading. Several of the investors which are key to this research are not professionals. The best test for market efficiency would be to study professional actors in the market with high knowledge and skill and examine whether they could generate profits and outperform a passive index that hold currencies of the market. By the research conducted on behavioural biases, the market seems to be inefficient.

7.5 Concluding remark

By the analysis of all our respective investors we can draw clear parallels to herding and overconfidence amongst market participants. Behavioural biases seem to be apparent. Probabilities of investor expected return seem consequently to be incorrect. Most investments were committed at a time where the hype for cryptocurrencies was at its breaking point. Combined, on a large scale, these factors seem to have created a self-fulfilling prophecy for all market participants. However, for some time prices have decreased, at least levelling out, and it seems to have made some investors less confident, questioning the herd. In the wake of the downfall, it seems that investors holding on, refusing to admit defeat.

As you might have observed, there is a fundamental problem concluding the existence of a bubble. The research does not provide an extensive calculation of the fundamental value of cryptocurrencies. Although the market price seems to be high today, only because investors believe that the selling price will be high tomorrow, prices of cryptocurrencies are not comparable to any fundamental value cryptocurrencies may have. The overall conclusion is therefore that behavioural biases seem to create anticipations for incorrect extraordinary returns, which seemingly makes it likely that the market is positioned in an economic market bubble.

7.5 Personal reflections

After researching the possibility of an economic market bubble through behavioural biases, I have gained insight in possible factors to which such a phenomenon could be created. After reviewing the issue, it's clear that an economic bubble may occur from a great deal of other factors which is not addressed in this thesis. I, as many others, found cryptocurrencies interesting around December and put a minor investment in to see where this could go. This was actually a main reason for investigating the issue in the first place.

Although the thesis provides evidence of factors that affect an investment decision to cryptocurrencies, it is worth mentioning that the points and arguments that have emerged in this discussion are highly more complex in reality. There is no doubt other factors that have not been mentioned or investigated which also is correlated to such a decision, and consequently suggest whether the market is positioned in a market bubble or not.

After finishing the research I feel I relate to several informants in their thoughts, concerns and beliefs for the future. Looking at cryptocurrencies in the aftermath of my own research, I probably would have been less willing to make the same investment at the current time if I had possessed the knowledge I do today. The thesis is based on interview as research method. I believe that certain things or part of the thesis may have been done differently, although I am satisfied with the effort put into it, and outcome it has produced. There is always room for improvement, more concepts, expressions or terminologies could have been extracted with a more thorough guide and questions or if I had asked informants to elaborate further on their answers.

7.6 Further research

Cryptocurrencies is a new breath of fresh air to the world of investments. The fact that it touches multiple areas with possibilities of a currency, asset, or technology gives room for further research on several areas. Research on further implementation of the blockchain technology is definitely something that should be investigated. I believe cryptocurrencies have a wide range of possibilities that are connected to development within contracting and transactions, and in how firms within various businesses can exploit this technology. Another research area is of course how a cryptocurrency can be implemented as first worldwide currency, with or without involving government institutions, and what kind of possibilities this kind of world-wide implementation could entail.

8. Sources

- Alvarez, S. (n.d.). What is the intrinsic value of a stock? Retrieved from <https://www.investopedia.com/articles/basics/12/intrinsic-value.asp>
- Antonopoulos, Andreas M. (2017). *Mastering Bitcoin: Programming the open blockchain* (2nd ed.). Sebastopol, Calif: O'Reilly Media.
- Baur, Hong, & Lee. (2017). Bitcoin: Medium of exchange or speculative assets? *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, Journal of International Financial Markets, Institutions & Money.
- Berentsen, A., & Schär, F. (2018). A short introduction to the world of cryptocurrencies. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 100(1), 1-16.
- Bikhchandani, S., & Sharma, S. (2000, March). *Herd Behavior in Financial Markets - a Review*. Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp0048.pdf>
- Bitcoin.org. (n.d.). Bitcoin developer guide. Retrieved from <https://bitcoin.org/en/developer-guide#block-chain>
- Bodie, Z., Marcus, A., & Kane, A. (2014). *Investments* (10th global ed.). Berkshire: McGraw-Hill Education.
- Christoffersen, L., Tufte, P. A. & Johannessen, A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* (3. utg. ed.). Oslo: Abstrakt forlag.
- Ciaian, P., Rajcaniova, M., & Kancs, D. (2015). The economics of Bitcoin price formation. *Applied Economics*, 1-17.
- CoinMarketCap. (n.d.). [Bitcoin price charts]. Retrieved April 11. 2018 from <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/#charts>
- Dalen, M. (2011). *Intervju som forskningsmetode* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Dalland, O. (2007). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (4. utg.) Oslo: Gyldendal akademisk.

- Dash, M. (1999). *Tulipomania: The story of the world's most coveted flower and the extraordinary passions it aroused*. New York: Crown.
- Definition of overconfidence. (n.d.). In *Financial times: ft.com/lexicon*. Retrieved April 21 2018 from <http://lexicon.ft.com/Term?term=overconfidence>
- Driscoll, S. (2013, July 14). How bitcoin works under the hood [Web log post]. Retrieved from <http://www.imponderablethings.com/2013/07/how-bitcoin-works-under-hood.html>
- Eatwell, J., Milgate, M., & Newman, P. (1989). *Social economics*. London: Macmillan.
- Economou, F., Hassapis, C., & Philippas, N. (2018). Investors' fear and herding in the stock market. *Applied Economics*, 50(34-35) 3654-3663. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00036846.2018.1436145?scroll=top&neededAccess=true>
- Eklund, J. E. (2013). Theories of Investment: A Theoretical Review with Empirical Applications. *Swedish Entrepreneurship Forum*, 2013(22), 4.
- Gandal, Hamrick, Moore, & Oberman. (2017). Price manipulation in the Bitcoin ecosystem. *Journal of Monetary Economics*, Journal of Monetary Economics.
- Garber, P. (1989). Tulip mania. *Journal of Political Economy*, 97(3), 535-560.
- Harmon, D., Lagi, M., Marcus, A. M. de Aguiar, David, D. C., Braha, D., Epstein, I. R. & Bar-Yam, Y. (2015, July 17). *Anticipating Economic Market Crises Using Measures of Collective Panic*. Retrieved from <http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0131871&type=printable>
- Keynes, Krugman, & Krugman, Paul R. (2007). *The general theory of employment, interest and money*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Kindleberger, C., & Aliber, R. (2011). *Manias, panics and crashes: A history of financial crises* (6th ed.). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- King, R.R., Smith, V.L., Williams, A.W. and van Boening, M. (1993) The robustness of bubbles and crashes in experimental stock markets. In: R.H. Day and P. Chen (eds.)

- Nonlinear Dynamics and Evolutionary Economics. Oxford, UK: Oxford Press, pp. 183–200.
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (2. utg. ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Ladislav Kristoufek. (2013). Bitcoin meets Google Trends and Wikipedia: Quantifying the relationship between phenomena of the Internet era. *Scientific Reports*, 3(1), 3415.
- Lei, V., Noussair, C., & Plott, C. (2001). Non Speculative Bubbles in Experimental Asset Markets: Lack of Common Knowledge of Rationality vs. Actual Irrationality. *Econometrica*, 69(4), 831-859.
- Levine, S. S. and Zajac, E. J., (2007, June 20). *The Institutional Nature of Price Bubbles*. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=960178
- Lo, S. & Wang, C. (2014) Bitcoin as Money? *Federal reserve bank of Boston*, 14(4), 1-28.
- Meholm, L. (2018). *Kryptovaluta, bitcoin, ICOer og blockchain*. Oslo: Hegnar media.
- Nakamoto, S. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. Retrieved from <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Goldfeder, S., & Miller, A. (2016). *Bitcoin and cryptocurrency technologies: A comprehensive introduction*.
- OpenWebTechnology. (2018). Can digital leader stil ignore blockchain technology. Retrieved from www.openwt.com/en/trends/blockchain
- Pettinger, T. (2017, March 29). Prospect Theory [Blog post]. Retrieved from <https://www.economicshelp.org/blog/glossary/prospect-theory/>
- Rodrigue, JP. (2013). *The Geography of Transport Systems* (3rd ed.) New York: Routledge.
- Steigum, E. (2005). *Aktivabobler: Kan og bør myndighetene gjøre noe?* Handelshøyskolen BI, Centre for Monetary Economics (CME).
- Stiglitz, J. (1990). Symposium On Bubbles. *Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 13-18.

Urquhart, A. (2017). Price clustering in Bitcoin. *Economics Letters*, 159, 145-148.

Value. (n.d.). In *English Oxford Living Dictionaries*. Retrieved from
<https://en.oxforddictionaries.com/definition/value>

Attachments

Attachment 1: Interview guide investors (English)

Introduction:

- Introduction between interviewer and informant
- Explain motivation for thesis
- Explain thesis background and content
- Make subject aware of questions and how the interview will be used
- Subject will have the opportunity to view final result
- Technical introduction (recording, notes, etc.)
- Guarantee anonymity
- Length of interview and the opportunity to abort

Facts:

1. Tell me a little about yourself, interests, hobbies etc.
2. Describe yourself with 5 words.

Introduction Question:

1. If you had money to place in an investment, what would it be?
-Why?
2. In which order do you regard the importance of the following characteristics when deciding a new investment project?
 - Potential gains
 - Risk
 - Previous growth
 - Innovative (eg. technology)
 - Widespread
 - Knowledge

Transition:

1. What do you think when you hear the term cryptocurrency?
2. Rate your own knowledge about how cryptocurrencies work.
E.g:
 - 1) No knowledge.
 - 3) I have heard about it
 - 5) Average man in the street knowledge
 - 7) I know the basics of how it works

10) I have a broad understanding about the technical aspect regarding cryptocurrencies

Key questions

1. What would you say about cryptocurrencies that make it different or maybe revolutionary against today's money or payment methods?
2. Do you think there are any cryptocurrencies that are more likely to succeed than others in the future?
-what makes them special, or why do you think this?
3. What kind of currencies have you bought?
-why did these particular currencies interest you?
4. Where do you see cryptocurrencies in the future?
5. What would you pay for a single bitcoin (or other currencies) ?
6. What price level do you believe is realistic in the future (Bitcoin/others)
-1 years
-5 years
-10 years
7. What do you base your beliefs upon?
- Technical support, sources, intuition?
8. Do you invest for the long or the short term?
- Why?
9. Why did you think people are buying cryptocurrencies? (incentives, purpose)
10. Do you think people are affected, seeing other people buying cryptocurrencies?
-Why did you buy cryptocurrencies?
11. Before you invested, did you know anyone that held cryptocurrencies?
- Where you encouraged by anyone to buy cryptocurrencies?
12. After you invested, did you recommend anyone to buy cryptocurrencies?
13. How often do you check the exchange rate of your current currencies?
-Why?
14. Have your currencies ever gone up or down substantially after you bought them?
-What did you do?
15. The price of Bitcoin and nearly all currencies experienced a huge drop in both mid-December and early January, tell me of your thoughts during this period.
-how did you act?

If not, hypothetically:

16. After investing your investment immediately start to make substantial gains, what do you do?
17. If you had \$10.000, what would have been an acceptable target in terms of gains?
 - Reaching the target, would you withdraw you money?
 - What kind of time period would leave your investment in?
18. After investing your investment immediately start to lose money, what do you do?
19. If you have invested \$10.000, what would your exit point be?
 - Would you be okay with losing all of it?
20. Do you ever consider the risk of losing your currencies due to technical issues or hacking?
 - are there other risk that you have considered?

Closing questions.

21. What are the positives with cryptocurrencies?
22. What are the negatives with cryptocurrencies?
23. Do you think the cryptocurrency market is in a bubble?

Attachment 2: Interview guide investors (Norwegian)

Introduksjon:

- "Innledning mellom intervjuer og informant
- Forklar motivasjon for oppgaven
- Forklar oppgavens bakgrunn og innhold
- Gjør Informant oppmerksom på spørsmål og hvordan intervjuet skal brukes
- Informant vil ha mulighet til å se sluttresultatet
- Teknisk introduksjon (opptak, notater, etc.)
- Garanti for anonymitet om nødvendig
- Lengde på intervju og mulighet til å avbryte

Fakta:

1. Fortell litt om deg selv, interesser, hobbyer etc.
2. Beskriv deg selv med 5 ord.

Innledning Spørsmål:

1. Hvis du hadde extra penger å plassere i en investering, hva ville det være?
-Hvorfor?
2. I hvilken rekkefølge ser du på betydningen av følgende egenskaper når du bestemmer et nytt investeringsprosjekt?
 - Potensielle gevinster
 - Fare
 - Tidligere vekst
 - Innovative (f.eks. Teknologi)
 - Utbredt
 - Kunnskap

Overgang:

1. Hva tenker du når du hører begrepet kryptovaluta?
2. Vurder din egen kunnskap om hvordan kryptokurverter fungerer.
f.eks:
 - 1) Ingen kunnskap.
 - 3) Jeg har hørt om det
 - 5) Gjennomsnittlig mann i gatekunnskap
 - 7) Jeg vet grunnleggende om hvordan det fungerer
 - 10) Jeg har bred forståelse av det tekniske aspektet angående kryptokurver.

Hoved spørsmål

1. Hva vil du si om kryptovaluta som gjør det annerledes eller kanskje revolusjonerende mot dagens penger eller betalingsmåter?
2. Tror du det er noen kryptovalutaer som er mer sannsynlig å lykkes enn andre i fremtiden?
-Hva gjør dem spesielle, eller hvorfor tror du dette?
3. Hva slags valutaer har du kjøpt?
- Hvorfor akkurat disse valutaene?
4. Hvor ser du kryptovaluta i fremtiden?
5. Hva ville du betalt for en enkel Bitcoin (eller andre valutaer)?
6. Hvilket prisnivå tror du er realistisk i fremtiden? (Bitcoin / andre)
-1 år
-5 år
-10 år
7. Hva baserer du tankene på prisnivået på?
- Teknisk støtte, kilder, intuisjon?
8. Investerer du på lang eller kort sikt?
- Hvorfor?
9. Hvorfor tror du at folk kjøper kryptovaluta? (insentiver, formål)
10. Tror du at folk blir påvirket, av at andre mennesker kjøper kryptovaluta?
-Hvorfor kjøpte du kryptovaluta?
11. Før du investerte, visste du noen som holdt kryptovaluta?
- Ble du oppfordret til å kjøpe kryptovaluta?
12. Etter at du hadde investert, anbefalte du noen å kjøpe kryptovaluta?
13. Hvor ofte sjekker du valutakursen på kryptovalutaen?
-Hvorfor?
14. Har valutaene dine gått opp eller ned vesentlig etter at du kjøpte dem?
-Hva gjorde du?
15. Prisen på Bitcoin og nesten alle valutaer opplevde en stor nedgang i både midten av desember og begynnelsen av januar, fortell meg om dine tanker i denne perioden.
-Hva gjorde du?

Hvis ikke, hypotetisk:

16. Etter å investere investeringen din, begynner du å gjøre betydelige gevinster, hva gjør du?
17. Hvis du hadde \$10.000, hva ville ha vært et akseptabelt mål når det gjelder gevinster?
 - Å nå målet, vil du trekke deg penger?
 - Hvilken type tidsperiode vil du investere i?
18. Etter å investere investeringen din begynner du å tape penger, hva gjør du?
19. Hvis du har investert \$ 10.000, hva ville utgangspunktet være?
 - Ville du ha det bra med å miste alt?
20. Tenker du på risikoen for å miste valutaen din på grunn av tekniske problemer eller hacking?
 - Er det annen risiko du har vurdert?

Avsluttende spørsmål.

21. Hva er positivt med kryptovaluta?
22. Hva er negativt med kryptovaluta?
23. Tror du at kryptomarkedet er en boble?

Attachment 3: Interview guide non-investors (English)

Introduction:

- Introduction between interviewer and informant
- Explain motivation for thesis
- Explain thesis background and content
- Make subject aware of questions and how the interview will be used
- Subject will have the opportunity to view final result
- Technical introduction (recording, notes, etc.)
- Guarantee anonymity
- Length of interview and the opportunity to abort

Facts:

3. Tell me a little about yourself, interests, hobbies etc.
4. Describe yourself with 5 words.

Introduction Question:

3. If you had money to place in an investment, what would it be?
-Why?
4. In which order do you regard the importance of the following characteristics when deciding a new investment project?
 - Potential gains
 - Risk
 - Previous growth
 - Innovative (eg. technology)
 - Widespread
 - Knowledge

Transition:

3. What do you think when you hear the term cryptocurrency?
4. Rate your own knowledge about how cryptocurrencies work.
E.g:
 - 1) No knowledge.
 - 3) I have heard about it
 - 5) Average man in the street knowledge
 - 7) I know the basics of how it works
 - 10) I have a broad understanding about the technical aspect regarding cryptocurrencies

Key questions

1. What would you say about cryptocurrencies that make it different or maybe revolutionary against today's money or payment methods?
2. Do you think there are any cryptocurrencies that are more likely to succeed than others in the future?
-what makes them special, or why do you think this?
3. Are there any specific reason to why you have not invested in cryptocurrencies?
4. Where do you see cryptocurrencies in the future?
5. What would you pay for a single bitcoin (or other currencies) ?
6. What price level do you believe is realistic in the future (Bitcoin/others)
-1 years
-5 years
-10 years
7. What do you base your beliefs upon?
- Technical support, sources, intuition?
8. Do you invest for the long or the short term in your own investments?
- What if cryptocurrencies?
9. Why did you think people are buying cryptocurrencies? (incentives, purpose)
10. Do you think people are affected, seeing other people buying cryptocurrencies?
11. Do you know anyone that have invested cryptocurrencies?
12. Have you ever been encouraged by anyone to buy cryptocurrencies?
13. Do you think there is a larger risk with cryptocurrencies compared to other investments?
14. Do you ever think that you are missing an opportunity?
15. What do you think of risk with you own investments?
16. How often do you check the exchange rate of your current investments?
-Why?
17. The market for cryptocurrencies have had major fluctuations, what do you think when prices increase?
-Are you then tempted to buy?

18. The market for cryptocurrencies have had major fluctuations, what do you think when prices drop?
- Could it then be a good investment?

Hypothetically, with any of you own investments:

19. After investing your investment immediately start to make substantial gains, what do you do?
20. If you had \$10.000, what would have been an acceptable target in terms of gains?
- Reaching the target, would you withdraw you money?
- What kind of time period would you leave your investment in?
21. After investing your investment immediately start to lose money, what do you do?
22. If you have invested \$10.000, what would your exit point be?
- Would you be okay with losing all of it?
23. Does risk determine whether you hold it or not?

Closing questions.

24. What are the positives with cryptocurrencies?
25. What are the negatives with cryptocurrencies?
26. Do you think the cryptocurrency market is in a bubble?

Attachment 4: Interview guide non-investors (Norwegian)

Introduksjon:

- "Innledning mellom intervjuer og informant
- Forklar motivasjon for oppgaven
- Forklar oppgavens bakgrunn og innhold
- Gjør Informant oppmerksom på spørsmål og hvordan intervjuet skal brukes
- Informant vil ha mulighet til å se sluttresultatet
- Teknisk introduksjon (opptak, notater, etc.)
- Garanti for anonymitet om nødvendig
- Lengde på intervju og mulighet til å avbryte

Fakta:

1. Fortell litt om deg selv, interesser, hobbyer etc.
2. Beskriv deg selv med 5 ord.

Innledning Spørsmål:

1. Hvis du hadde extra penger å plassere i en investering, hva ville det være?
-Hvorfor?
2. I hvilken rekkefølge ser du på betydningen av følgende egenskaper når du bestemmer et nytt investeringsprosjekt?
 - Potensielle gevinster
 - Fare
 - Tidligere vekst
 - Innovative (f.eks. Teknologi)
 - Utbredt
 - Kunnskap

- Forklar hvorfor

Overgang:

1. Hva tenker du når du hører begrepet kryptovaluta?
2. Vurder din egen kunnskap om hvordan kryptokurverter fungerer.
f.eks:
 - 1) Ingen kunnskap.
 - 3) Jeg har hørt om det
 - 5) Gjennomsnittlig mann i gatekunnskap
 - 7) Jeg vet grunnleggende om hvordan det fungerer
 - 10) Jeg har bred forståelse av det tekniske aspektet angående kryptokurver.

Hoved spørsmål

1. Hva vil du si om kryptovaluta som gjør det annerledes eller kanskje revolusjonerende?
2. Tror du det er noen kryptovalutaer som er mer sannsynlig å lykkes enn andre i fremtiden?
- Hva gjør dem spesielle, eller hvorfor tror du dette?
3. Er det noen spesiell grunn til hvorfor du ikke har investert i kryptokurver?
4. Hvor ser du kryptovaluta i fremtiden?
5. Hva ville du betalt for en enkel Bitcoin (eller andre valutaer)?
6. Hvilket prisnivå tror du er realistisk i fremtiden? (Bitcoin / andre)
-1 år
-5 år
-10 år
7. Hva baserer du tankene på prisnivået på?
- Teknisk støtte, kilder, intuisjon
8. Investerer du på lang eller kort sikt i dine egne investeringer?
- Og om det ville vært krypto valuta?
9. Hvorfor tror du at folk kjøper kryptovaluta? (insentiver, formål)
10. Tror du at folk blir påvirket, av at andre mennesker kjøper kryptovaluta?
11. Kjenner du noen som har investert i kryptovaluta?
12. Ble du oppfordret til å kjøpe kryptovaluta?
13. Tror du det er større risiko knyttet til kryptovaluta enn andre investeringer?
14. Tenker du noen gang at du går glipp av en mulighet?
15. Hva tenker du om risiko knyttet til dine egne investeringer?
16. Hvor ofte sjekker du valutakursen på dine egne investeringer?
-Hvorfor
17. Markedet på kryptovaluta har hatt store fluktuasjoner, hva tenker du når prisen stiger?
- Blir du fristet til å kjøpe?
18. Markedet på kryptovaluta har hatt store fluktuasjoner, hva tenker du når prisen synker?
- Kunne det vært en god investering?

Hypotetisk, med noen av dine egne investeringer:

19. Etter en investering begynner den å gi betydelig gevinst, hva gjør du?
20. Hvis du hadde \$10.000, hva ville ha vært et akseptabelt mål når det gjelder gevinster.
 - Om du når målet, tar du da ut pengene?
 - Hvilken type tidsperiode vil du satt en slik investering i?
21. Etter å investere investeringen din begynner du å tape penger, hva gjør du?
22. Hvis du har investert \$10.000, hva ville exit punktet vært?
 - kunne du tapt alt?
23. Avgjør risikoen om du holder innvesteringen eller ikke?

Avsluttende spørsmål.

24. Hva er positivt med kryptovaluta?
25. Hva er negativt med kryptovaluta?
26. Tror du at kryptomarkedet er en boble?

Attachment 5: Interview Erlend Dahle, Investor

Time: 32min 17s.

Q: Fortell litt om deg selv, interesser, hobbyer etc.

A: Jeg heter Erlend, 38 år. Har tre års bachelor data fra universitetet UiS. Jobbet ti år med 3D-visualisering, bilde- og videoproduksjon. For øyeblikket på jobb jakt. Hobbyer er, ja, ingen spesielle hobbyer.

Q: Beskriv deg selv med 5 ord.

A: Kanskje nøyaktig, forsiktig og prinsippfast kanskje.

Hvis du hadde extra penger til å plassere i en investering, hva ville det være?

A: Altså sånn helt fritt? Så hadde jeg puttet de i kryptovaluta.

Q: Hvorfor det?

A: Nei, fordi det er det jeg tror at det er, det skjer så masse spennende nå at det er der det er penger å tjene.

Q: Hvordan vil du rangere viktigheten av de følgende egenskapene når du vurderer en investering eller et nytt investeringsprosjekt?

A: Potensiell gevinst, Tidligere vekst, Innovativt, Risiko, Kunnskap, Utbredt

Q: Hva tenker du egentlig når du hører kryptovaluta? Hva forbinder du med det.

A: Jeg forbinder det med noe nytt. Det er først og fremst en valuta, men jeg vet jo at det er jo andre ting som ligger bak, men først og fremst er det jo en valuta jeg tenker på.

Q: Hva med de andre tingene som ligger bak?

A: Ja, det er teknologien. Og så kan du si du har en slags ledger, men det er jo kanskje en videre, altså en større ting, så er kryptovalutaen en del av det da. Men nei, hva tenker jeg på ... nei jeg tenker først og fremst at det er spennende.

Q: Ranger din egen kunnskap om kryptovaluta fra 1 til 10.

A: Kanskje litt over 6, men ikke masse. Kanskje 7.

Q: Hva ville du sagt om kryptovaluta som gjør det annerledes eller revolusjonerende?

A: Det som er revolusjonerende, er jo at du kutter ut bankene, at du har på en måte, folk har kontroll selv, helt hundre prosent kontroll. Og det er jo en fordel, men det er jo selvfølgelig og en stor ulempe. For da må du jo ha peiling på det du holder på med. For hvis du gjør noe feil,

så er det jo din egen feil, du får liksom ikke pengene igjen. I banken, så trenger du bare å vite at du har penger i der, mens kryptovaluta er litt mer komplisert.

Q: Andre ting?

A: Ja, det er jo klart at du kan jo gjøre masse kule ting, som nå begynner å komme. Sånne smartkontrakter, for eksempel, og ting som, det er jo ting som folk ikke har tenkt på ennå, som vil komme. Men du har jo at du kan, ja, du har mer kontroll på, du *kan* ha mer kontroll på pengene, men det er mindre hvis du ikke forstår.

Q: . Tror du det er noen kryptovalutaer som er mer sannsynlig å lykkes enn andre i fremtiden?

A: Ja, det vil det alltid være. Men problemer er jo å se hva den valutaen er. Og det er ikke alltid lett. Det er rundt 3000, 4000 forskjellige. Og kanskje bare et par prosent av de vil faktisk bli noe av i lengden.

Q: Hva er det som skiller taperne fra vinnerne, tror du?

A: Nei, det er det jo min kunnskap begynner å komme litt til kort. For da må du grave deg litt ned i teknologien, hva det egentlig prøver og oppnå. Men det er jo en, altså hvis du har en kryptovaluta som identifiserer et problem, og har en god løsning på det, så er jo det en god begynnelse. Men så må du selvfølgelig òg implementere det på en god måte.

Q: Ja, riktig.

A: Ellers er du jo like langt.

Q: Hvilke kryptovalutaer har du kjøpt?

A: Jeg har kjøpt, ja, jeg tror jeg har kanskje førti forskjellige. Men mange av de er jo i små kvanta, som nesten som bare sånn testprosjekt på en måte. Så jeg har, nå husker jeg ikke helt, men det er selvfølgelig Bitcoin, Lightcoin, Monero, Ripple og så, ja så husker jeg ikke men mange av de største hvertfall.

Q: Er det noen spesiell grunn for at du kjøpte så mange forskjellige?

A: Nei, til å begynne med så var det jo egentlig at du kom inn på en sånn børs, og så er det liksom bare en svær liste nedover. Og så kjøpte du bare litt her og litt der mens du leser deg opp på de forskjellige tingene. Så sitter du plutselig med masse små, men det er jo ikke, altså, det er kanskje, si 30 av de da har jeg bare investert 10 prosent av pengene i. Så det er småpenger da i de aller minste.

Q: Hvorfor tenkte du at du ville ha så mange?

A: Nei, det var jo bare helt i begynnelsen, når jeg ikke visste opp og ned på kryptovaluta. De aller fleste kjøpte jeg jo helt første måneden kanskje, før jeg selvfølgelig fant ut at du må fokusere på noen få. Må lese deg opp og forstå før du kjøper.

Q: Hvordan ser du kryptovaluta i fremtiden?

A: Jeg ser på det som noe som er kommet for å bli. Som kommer til å bli veldig stort. Men selvfølgelig, en vet jo aldri. Det er jo myndighetene som bestemmer egentlig, om de vil tillate det. Og masse kan jo skje. Men nå ser det jo ut som om de fleste myndigheter og de fleste land i alle fall ikke vil forby det. Og går heller inn for å prøve og implementere det på et vis, sånn at jeg tror at det kommer til å bli kjempesvært.

Q: Hva ville du betalt for en enkel Bitcoin?

A: Nei, det er vanskelig å si. Det endres jo med markedet. For sånn så, jeg husker jo når bitcoin kostet liksom 1000, så var jo det veldig masse. Men nå er det jo veldig lite, og spesielt for tre måneder siden så var det jo ingenting. Når bitcoin kostet nesten \$20 000. Så det har jo med hva du tror prisen kan bli. Og den endrer seg jo.

Q: Du ville gitt markedspris?

A: Hvis jeg hadde hatt penger, så kunne jeg kjøpt, ja. Og nå koster den vel en \$7000.

Q: Ja, rundt det.

A: Og nå ligger det jo på omtrent det jeg kjøpte for.

Q: Hvilket prisnivå tror du er realistisk i fremtiden? (1,5,10 år?)

A: Altså den var oppunder \$20 000, og jeg er ikke forundret hvis den går over, kommer opp i et par hundre tusen. På kort sikt, kan du si, et par år. Og kanskje opp imot en \$50.000 på lang sikt. Men da er det snakk om ti år, altså langt frem i tid. Men det er jo bare ting jeg har lest. Det er liksom ikke jeg som har forsket meg frem til dette. Det er bare ting som jeg har, tall som jeg har hørt, og det er jo ting som folk har bare ... tenkt på et tall. Men så er det jo veldig avhengig av annen valuta. Plutselig tar andre valutaer for bitcoin, du vet jo aldri. Men et par hundre tusen vil jeg si er realistisk.

Q: Hva baserer du tankene på prisnivået på?

A: Nei, altså jeg leser bare hva andre skriver. Og så må jeg, alstå du må jo bare prøve å, når du ikke har så god peiling på, altså jeg forstår kryptovaluta, men markedet, Jeg har aldri holdt på med aksjehandel eller sånt, så det å anslå pris må bare høre hva andre sier. Og så prøve å forstå hva slags folk som sier de forskjellige tingene, og så må du jo bare stole på noen. Og så når du leser nok sånne prisanslag, så danner du deg et slags bilde av hvor det kan ende. Så du kan godt kalle det en slags intuisjon.

Q: Så du har ikke prøvd å kalkulere eller beregne noe..

A: Nei, jeg har ikke brukt kalkulasjoner i den forstand, men du følger jo med på prisen.

Q: Du har jo kjøpt en del, har du investert på kortsiktig eller langsiktig basis?

A: Det er på langsiktig. Kun på langsiktig.

Q: Hvorfor det?

A: Nei, for det er jo sånn at hvis du ... ja, det kan du si. Nei, det er jo fordi at jeg ser på det som en langsiktig investering. Og jeg tror ikke jeg hadde egnet meg til kortsiktig. Altså da må du jo følge med hele veien.

Q: Day trader?

A: Ja. Selvfølgelig, jeg skulle ønske at jeg hadde cashe ut nå rundt jul, før det falt men det var umulig å forutse.

Q: Hvorfor tror du at folk kjøper kryptovaluta?

A: Ja, det er jo på grunn av at det står om det i mediene. Rett og slett. De aller fleste. Når det står i avisene, altså først så sto det én sak et par ganger i måneden kanskje om bitcoin, da var det ingen som brydde seg, men på slutten av 2017 så begynte det å stå hver dag i avisene. Alltid, hver dag står det en ny sak om bitcoin, og det kan man jo se på prisen også. Da er det jo klart, da hiver folk seg på. Så jeg tror de fleste av de som kjøper nå, er folk som egentlig ikke har peiling. Som bare kjøper fordi at de ser at alle andre kjøper. Litt sånn Klondyke. Gullgraver Stemning.

Q: Tror du at folk blir påvirket, av at andre mennesker kjøper kryptovaluta?

A: Ja. Jeg tror det. Det er ikke alle som kjøper av den grunn, men jeg tror, for de store massene med folk som kjøper nå, er for det at de bare ser at andre kjøper, og så vil de være med.

Q: Hvorfor kjøpte du egentlig?

A: Nei, det er jo egentlig samme grunnen jeg kjøpte, men jeg leste meg opp lenge før jeg kjøpte. Så det var ikke sånn at jeg bare hoppet i det.

Q: Du var litt mer forsiktig?

A: Selv om nå skulle jeg ønske jeg hoppet i det første gangen jeg hørte om det, for da hadde jeg fått billig bitcoin. Men når jeg kjøpte, så visste jeg hva jeg bega meg ut på. Og jeg ser på pengene som brukt.

Q: Du gjør det, ja.

A: Ja. Så det lever jeg godt med hvis jeg mister de.

Q: Før du investerte, visste du noen som holdt kryptovaluta?

A: Veldig få. Det var vel egentlig bare én kollega. Og det var han som fikk meg til å kjøpe kryptovaluta. For vi begynte å snakke en del om kryptovaluta, så viste det seg at han hadde investert, så fortalte han litt og viste hvordan det fungerte og sånn, også leste jeg meg opp, og da tok jeg avgjørelsen at det vil jeg, jeg hadde tro på det. Så det ville jeg prøve meg på.

Q: Ble du oppfordret til å kjøpe kryptovaluta?

A: Nei, ikke oppfordra. Men han sa jo det at jeg kunne få råd av ham. Men jeg følte ikke han oppfordra meg til å investere. Så jeg føler meg på ingen måte presset inn i kryptovaluta. Men det er jo klart man blir giret, i hvert fall når det går bra.

Q: Etter at du hadde investert, anbefalte du noen å kjøpe kryptovaluta?

A: Jeg har vært veldig forsiktig med det, for det er jo høy risiko. Så jeg har vært forsiktig med det, men jeg har jo sagt at, jeg har vel kommet mer med råd, tror jeg i alle fall, om eventuelt hva som er lurt å kjøpe, eller hvordan du skal gjøre det. Annet enn å anbefalt. Eller hvis jeg har anbefalt, så har jeg i hvert fall sagt at det er på eget ansvar og høy risiko. Presisert det.

Q: Ja, riktig, for det er jo litt risiko i det.

A: Det er viktig.

Q: Hvor ofte sjekker du kursen?

A: En gang til dagen kanskje. Ofte, kanskje et par ganger i uken. Selvfølgelig, før så var det veldig ofte. Når det gikk opp. Men etter det begynte å gå ned, så er det ikke *så* kjekt. Så jeg har et avslappa forhold til det for så vidt.

Q: Har valutaene dine gått opp eller ned vesentlig etter at du kjøpte dem?

A: Ja, altså, nå er vi på det nivået som det var på når jeg kjøpte meg inn. Så jeg har hverken tjent eller tapt. Sånn som det er nå. Men jeg kjøpte meg jo inn rett etter sommerferien i fjor. Og så gikk det veldig opp. Og så gikk det tilsvarende ned igjen.

Q: Hva tenkte du i de periodene der?

A: Når det gikk opp, så gikk det jo veldig opp, og da tenkte jeg at det var for godt til å være sant. Og som viste seg å stemme. På kort sikt. Men på lang sikt så tror jeg det kommer til å gå opp. Jeg er helt sikker på at det kommer til å gå opp.

Q: Hva tenkte du når det gikk ned da?

A: Nei, da tenkte jeg at det var jo det som kom til å skje. Men jeg tar det veldig med ro.

Q: Tenkte du noen gang på å selge når det gikk opp?

A: Nei, jeg tenkte jo kanskje å selge når det gikk opp, selge ut små deler, altså selge ut sånn at jeg fikk det jeg hadde investert, og hvertfall gått i null. Altså når jeg hadde for eksempel 500 % økning og selge ut 10 og 10 tusen, liksom til jeg gikk i null. Men det rakk jeg ikke å gjøre før det stupte ned igjen. Så det skal jeg nok gjøre nå når det begynner å gå opp igjen da. At jeg på en måte skummer av litt, sånn at det går i null hvis det raser. Men foreløpig har jeg ikke solgt ut noe som helst.

Q: Så du tenkte ikke å selge deg ut når du traff nivået du kjøpte for?

A: Nei, for at jeg vet at, selvfølgelig, du kunne jo solgt deg ut, og så går det enda mer ned, så kunne du kjøpt deg inn billigere. Men du vet aldri. Og jeg er sikker på at det kommer til å gå opp igjen, så da bare lar jeg det være.

Q: Hva hadde vært akseptabelt i form av utbytte av investeringen?

A: Ja, altså, akseptabelt. Alt som går i null er jo på en måte er jo akseptabelt. Mens på lang sikt ville jeg, tror jeg det blir en 10-dobling. Det hadde jeg vært fornøyd med.

Q: Og på kort sikt da?

A: På kort sikt vet jeg ikke, for det har jeg ikke tenkt. Jeg har bare tenkt langt.

Q: Hvis du hadde fått en tidobling, hadde du tatt de ut da?

A: Ikke alt, tror jeg. Nei, det hadde jeg nok ikke.

Q: På lang sikt, hva klassifiserer du det som?

A: Lang sikt, da tenker jeg flere tiår. Når jeg begynte å lese meg opp på investering i kryptovaluta, så var tankene for pensjon, altså investere til pensjonen sin. Og det er jo mer sånn jeg tenker, tiår frem. Men selvfølgelig, så kan du jo ta ut i deler da. Så du trenger jo ikke å la det stå i 30 år. Men det er sånn som jeg sier, jeg har ikke tenkt de tankene helt ut ennå.

Q: Hvis det hadde begynt å gå vesentlig dårlig, når hadde du trukket deg ut?

A: Altså jeg hadde ikke sett på markedet sånn egentlig, da måtte det vært mer at teknologien begynte, eller viste seg at teknologien feilet. At det viste seg at verden var ikke klar for kryptovaluta, at det var ingen som ville ha det. For det at prisen er lav er ikke et tegn på at ingen vil ha det. Det er bare et tegn på at det er ingen som vil ha det akkurat nå. Men på lang sikt vil folk ha det, det er jeg helt sikker på. Men hvis det viste seg for eksempel at ja, altså store sikkerhetshull, at folk rett og slett ikke ville bruke det, for det er fortsatt ganske komplisert og folk risikerer å sende penger ut i ingenting. Så vil det jo interessen avta ettersom ingen vil bruke det. Og hvis det skjer, så ville jeg kanskje solgt meg ut. Men ikke bare på grunn av markedet.

Q: Hvor mye skulle kursen, pengene dine gått ned til før du hadde tenkt å ta de ut?

A: Nei, det er jo akkurat det. Jeg ville holdt så lenge at det egentlig ikke ville vært vits å ta noe ut, for at det hadde vært så lite. Det er jo helt uavhengig av teknologien er sånn som den er, det er i jo trender markedet. Den kunne jo gått opp igjen. Så det er veldig vanskelig å se kun på prisen når jeg hadde solgt meg ut.

Q: Så du kunne tapt alt?

A: Ja, det kunne jeg, fordi at sånn som jeg sa, så anser jeg pengene som brukt. Og selvfølgelig, sure penger, men jeg har troen på det. Og jeg ville òg hatt troen på det så lenge at det var verdt ingenting idet jeg eventuelt bestemte meg for å selge meg ut, så ...

Q: Tenker du på risikoen for å miste valutaen din på grunn av tekniske problemer eller hacking?

A: Ja, og det er jo et av de store problemene med, eller for at folk og de store mengdene skal begynne å bruke kryptovaluta. er jo akkurat det med at det er vanskelig. Disse lange adressene som bare er rekker med tall, som folk ikke har noe forhold til. Og skriver inn feil og sender til feil konto altså det, det må rett og sett bli mye enklere. Og det med hacking, det er jo ... En bank har jo en egen sikkerhetsavdeling som jobber med sikkerhet, og alle metodene, det skal ganske mye til før det skjer noe i en bank. Og hvis banken blir hacka, så er du sikra. Du har forsikring, du får pengene igjen. Mens med kryptovaluta så er det jo, gjør en feil, så mister du pengene dine og du får ingenting igjen. Og det er en risiko og det er et problem for kryptovaluta. Med hacking, virus og alt det der er fortsatt masse problemer knytta til kryptovaluta. Helt klart.

Q: Okei, bare 3 spørsmål igjen. Hva er positivt med kryptovaluta?

A: Det positive er jo at bankene får mindre makt. Og i Norge så er det jo, jeg lever fint med å ha en bank, det er ikke det, men hvis du ser i andre land, der plutselig så en dag så får folk beskjed om at det er ikke mer penger i banken. Eller korruperte land der bankene er en del av problemet. Så er det jo en kjempefordel. Og så har du jo, altså det som ikke går nødvendigvis på kryptovaluta, men altså ledger-teknologien, der er det jo vanvittig masse kule ting. Men det er kanskje litt på siden av det her. Og det med smartkontrakter, du kan gjøre masse kule ting. Og være din egen bank, både på godt og vondt.

Q: Hva er negativt med kryptovaluta?

A: Det negative er jo selvfølgelig det med at det er vanskelig å bruke sånn som det er nå. Du må bruke ganske lang tid på å sette deg inn i teknologien. Det er rom for å gjøre store feil. Det er lett å gjøre feil. Og selvfølgelig og det med at du kan bruke, det kan misbrukes til korrupsjon, eller kriminalitet. Ulovlig salg av forskjellig ting. Det er jo et problem, det vil jo være et problem med alt. Altså det er et problem med kontanter og. Og andre ting. Ja, det er sikkert flere problemer og som ingen har tenkt på, som kommer for en dag.

Q: Og til slutt, tror du at kryptomarkedet er en boble?

A: Nei. Det tror jeg ikke. Altså det er jo klart, det kan jo se ut sånn nå, men jeg tror når verdien stiger, så vil den, hvis du kaller det som har vært nå, en boble, som har vært nå rundt jul, så vil jo det fremstå som en liten hump. Men det er klart, sånn som når du står midt oppi det sånn som nå, så kan det jo se sånn ut. Men jeg tror det vil ta seg opp igjen.

Q: Takk for praten!

Attachment 6: Interview Arne Sæther, Investor

Time: 46m 51s.

Q: 1. Da kan du egentlig bare si hva du heter og fortelle litt om deg selv, hobbyer osv.

A: Jeg heter Arne Sæter, er 49 år, jobber for tiden i Skagen fondene med ansvar for drift av IT-systemene der, i Norge, Sverige, Danmark, England og Nederland. Har vært der i 11 år, og jeg er utdanna dataingeniør. Så jeg er tekniker. Ikke finansmann. Har tidligere også jobba i ACTA, og har vært med å starte en av de første nettbankene i Norge. Ja.

Det var kort om meg. Interesser og sånn og hobbyer, er jo, når du jobber med IT, så blir IT òg hobbyen. Så det er en av hobbyene En annen er selvfølgelig håndball. Og en tredje er dykking og så, ja, når jeg kjeder meg, så pusser jeg opp huset eller så bygger jeg Harley. Et vidt spekter.

Q: 2. Beskriv deg selv med fem ord.

A: Nysgjerrig, bestemt, sta, egen, prøver alltid å gjøre ting bedre.

Q: Oppgaven handler jo om kryptovaluta, som vi har snakket om. Du kan jo fortelle litt om ditt forhold til kryptovaluta, og litt av dine prosjekter for eksempel.

A: Egentlig ikke vært så involvert i kryptovaluta og tenkt så mye på det før i august i fjor, da fant jeg ut at, ja, det hørt spennende ut, og det er jo nesten mer vært en teknologidrevet greie enn akkurat en finans ting. Og satt og tenkte litt på om jeg skulle investere i bitcoin, men så så jeg jo prisen var jo \$2500 per bitcoin, og tenkte at ah, nå er det toget gått. Men så var det litt sånn, nei, vet du hva, det koster ikke så mye å prøve, og så brukte jeg noen titusener og kjøpte litt. For å se litt hva det gikk i og prøve å lære litt og ja, som sagt nysgjerrig på ny teknologi. Så jeg kjøpte og solgte litt og prøvde å finne ut hvordan dette her fungerte. Og så ble det bare mer og mer interesse og leste mer og begynte å leke med tanke om vi skulle gjøre ne mer enn det. I og med at jeg jobber i et finansselskap, så får jeg ikke, så er jeg underlagt ekstremt strenge regler i for aksjehandel. Kjøper jeg en aksje, så må jeg først spørre om det. Hvis jeg vil selge den, så må jeg òg først spørre om det. Og hvis jeg kjøper en aksje, så må jeg sitte på den i minimum 12 måneder før jeg får lov til å selge den. Så jeg er underlagt en del restriksjoner der. De samme restriksjonene er ikke på kryptovaluta. Så derfor var det litt kjekkere å begynne å leke med.

Så både noen av utviklerne i avdelingen hos oss og noen av oss på drift begynte å kjøpe og selge litt valuta og prøvde å se litt hvordan dette her fungerte, hvilke *mining pools* som var kjekke å jobbe mot, hvilke *exchanger* som virka seriøse, og litt hvordan dette fungerte med *hardware wallets* og *software wallets*, og ja, prøvde å sette oss inn i dette her og prøvde også å forstå trendene og hvordan ting utvikle seg. Det var det jo verre med å forstå. Så jeg tror ikke jeg skal bli noen kryptotrader. Det ligger ikke til meg. Og så begynte vi å snakke litt med andre om vi skulle prøve å gjøre noe rundt dette her. Så har jeg jo en del investorer som jeg jobber sammen med, og kom i dialog med dem, og da ble vi enig med dem om å sette opp en *mining operation* da, at vi skulle begynne å utvinne kryptovaluta. Så det holder vi på med nå, å sette opp et selskap som nå i første omgang skal utvinne krypto. Vi har kjøpt 175 maskiner, 176 maskiner, som står og utvinner hovedsakelig bitoin, men noe litecoin. Og så gjør vi klar et lokale nå som vi skal ta over senere. Sånn at jeg håper det er ferdig i løpet av en tre til fire ukers tid. Så er vi litt i diskusjon akkurat nå om vi da skal kjøpe nye maskiner i tillegg til de

vi har, og sette de ut der. Og da blir det en sånn fase 1 og fase 2 der ute. Fase 1 er begrensa av strøm, det er jo ekstremt strømkrevende. Så i den fasen som vi er nå, så får vi opptil 0,5 megawatt, og skal vi ta det videre i de lokalene, så må vi opp, ja, vi greier vel opp til 3 megawatt der, og da må vi ha med oss energiverket til å sette opp nye trafoer og alt mulig sånt.

Q: Hvor mye investeringer er det i de forskjellige fasene?

A: I den første fasen nå med å kjøpe de 176 maskinene, det var 4,2 millioner. Og så må vi regne cirka en million til i infrastruktur. Det skal være—og lokaler. Så det blir type brannmurer, internettforbindelser, leie av lokaler, strøm, kjøling. Det å kjøle et mining lokale, det er litt annerledes enn å kjøle et tradisjonelt datarom. Når vi kjøler datarommene, så bruker vi kjøling, vi bruker kaldt luft. Men når vi kjøler et *mining facility* da, så er det luftsirkulasjon som er det viktige. Da trenger vi ikke å kjøle lufta, det blir alt for dyrt hvis du skal kjøle lufta i tillegg, fordi det er så innmari store luftmengder som må gjennom lokalet. Så da er det egentlig bare å få frisk luft inn. Så for å få opp fase 1, med inntil 300 maskiner, ut i de lokalene, så har vi et budsjett da med innkjøp av maskinene på 5 millioner. Og så i neste fase så må vi nok ut med 2,5 millioner til for trafoer. Og kanskje en halv million til i forhold til sikringsskap. Så kanskje tre millioner til. Og så litt på kjøling. Og så er det spørsmål hva vi gjør i forhold til maskinene. Og der finnes det flere muligheter. Og det ene er at du kjøper maskinene selv. Den andre er at vi lar andre kjøpe maskinene, plasserer dem hos oss, og så tar vi en fast fee. Så tar vi strøm pluss et driftspåslag, for eksempel per kilowatt.

Q: Når dere har satt opp alt, hvor mye tenker du at man kan utvinne? tenker tidsperiode.

A: Ja, prisene varierer jo så ekstremt, de svinger jo omtrent daglig. Mange hundre dollar. Så det er ekstremt vanskelig å si. Så vi prøver å tenke langsiktig hele veien. Nå er jo prisen ekstremt lav igjen, så når vi begynte å regne på casen for tre-fire måneder siden, så ville vi jo tjent inn maskinene på tre måneder. Men nå har vi nok tjent inn maskinene på rundt et år. Men vi er inne i det med lange perspektiv.

Q: Hvis du tenker i antall bitcoin og hvor mye bitcoin man klarer å utvinne nå?

A: Vi ligger på, ja, jeg vet ikke om man kan si cirka, men 0,167 bitcoin i døgnet. Ikke bare cirka, det er ganske konkret. Så vi ligger vel rundt 6 bitcoin i måneden med de maskinene som vi har nå.

Intro.

Q: Okei. Kjempebra. Da kan vi gå litt over til manuset. Hvis du hadde hatt penger til å plassere i en investering, hva ville du valgt da?

A: Det kommer jo an på om det var penger jeg hadde råd til å miste eller ikke. Det går litt på det. Skulle du velge det helt trygge, safe, hvis det var penger som du garantert ikke ville miste, så ville du kanskje satt det i type rentefond eller aksjefond med lav risiko. Så jeg ville ikke satt studie pengene til ungene for eksempel i kryptovaluta sånn som det er nå. Da måtte du, det finnes variasjoner der òg. Bitcoin er jo på en måte det som har vært kjent og etterspurt hele veien, og prisen har jo svingt deretter. Mens velger du safer kryptovaluta som litecoin

for eksempel, så er jo de mye mindre volatile og egentlig enkle. Men igjen så er jo inntjeningen lavere på det.

Q: Hvis det var et eksempel med lav risiko og et med høy for eksempel?

A: Hvis jeg skulle tatt lavrisiko, så ville jeg nok tatt rentefond, og hvis jeg skulle valgt risiko, så tror jeg da at jeg gambler litt på bitcoin. Det er fordi at der er det mest penger å tjene.

Transition

Q: Hva tenker du når du hører uttrykket kryptovaluta?

A: Jeg synes jo det er fascinerende, utrolig bra, kjempespennende. Det som jeg liker med det, er jo det at de fleste valutaene er jo desentraliserte. Og så er det helt uavhengig av et lands økonomi. Sånn at vi har sett flere eksempler på mange land hvor valutaen går rett vest på grunn av for eksempel at det er korrupsjon i landet, sånn som det har vært i Brasil. Og en del sånn type ting. Kryptovaluta styres jo stort sett av etterspørsel og markedsinformasjon hele veien. Så jeg synes det er spennende. Jeg synes også den biten at, hurtigheten det går i, det at man – Amex og Ripple har jo gjort et samarbeid, test. Vanligvis så bruker de cirka dager på å overføre penger fra USA til Kina. Nå brukte de fire sekunder. Og hvorfor skulle det ikke være sånn. Altså vi har jo høyhastighets bredbånd, internett forbindelser over hele verden. Så hvorfor skulle det liksom ta fire dager for å overføre noen penger. Nei, så jeg synes det er kjempespennende teknologi, og spesielt den blockchain-teknologien som ligger bak.

Q: Hvis du skulle rangert din egen kunnskap om kryptovaluta, fra 1 til 10.

A: Ja, jeg vil vel si at jeg begynner vel kanskje å komme opp mot 7-8. 8.

Q: Så har vi snakket litt om det allerede, men hva er det som er revolusjonerende og gjør det annerledes da.

A: For det første har jo kryptovalutaen en stund vært styrt av teknologien og teknologer fremfor finansfolk. Så det har vel kanskje vært den store forskjellen mellom det og vanlig valuta. Makroøkonomien i valutaen nå skjønner jo ingenting i forhold til svingninger og sånn type ting, mange av dem skjønner jo heller ikke teknologien og hva som ligger bak. Men det har vært en av de store forskjellene. At det er nå er teknologer som sitter i front. Og mange av bankene sier det jo, at de ønsker å ansette teknologer fremfor finansfolk for tiden, fordi alt skjer teknologisk. Men likevel så stritter de jo imot med nebb og klør til kryptovaluta og den teknologien der, og det er jo fordi de mister jo helt kontrollen på det. For det gjør at du kan overføre penger fra deg til en i Japan uten å involvere en eneste bank.

Q: Ja riktig.

Og så har jo det sine ned sider i forhold til kriminalitet og sporbarhet og alt mulig sånt. Men der og kommer det jo systemer. Nå er det jo en av politiadvokatene i Kripos som har uttalt at han ønsker jo at man heller skulle forby mynter og sedler. Fremfor kryptovaluta. Hadde jeg hatt med meg en million i kontanter og levert til deg i dag, så var det ingen som hadde trengt å vite om det. Men hadde jeg overført en million i kryptovaluta fra meg til deg, så hadde det vært elektronisk sporbart. Og det kunne politiet uten problem funnet.

Q: Så det er ikke helt anonymt altså?

A: Det er ikke anonymt. Og det er jo det bankene i utgangspunktet sier, fordi det ble brukt på Silk Road og diverse av disse dark net-stedene for kjøp av våpen, human trafficking, og stoff. Men politiet er jo nå mer begeistra for at man faktisk bruker kryptovaluta. Fordi det er sporbart. En del av de *ledgerne* er jo åpne. Sånn at hvem som helst kan jo faktisk gå inn og følge pengestrømmen. Problemet er jo, eller utfordringen er å finne ut hvem som eier akkurat en bestemt wallet. Men kripes mener jo nå at de har kontroll på akkurat de tingene, og da forsvinner en del av argumentasjonen til bankene.

Q: Tror du det er noen kryptovalutaer som er mer rusta og mer sannsynlig til å lykkes enn andre?

A: Ja, altså nå ser du sånn som bitcoin, som har vært på banen såpass lenge og som på en måte har liksom vært kryptovalutaens far, hvis du kan kalle det det da. Det er så mye penger i omløp rundt bitcoin og i de, hva skal du si, i økosystemet rundt det. Du har selskap som BTC og mange andre som stort sett lever av å lage maskiner, ASIC miner-maskiner, og holder på sånn, at det er noen vanvittige beløp som er rundt det. Jeg tror de kommer til å gjøre alt de kan for å fortsette å pushe på at bitcoin òg kommer til å være en bærekraftig valuta fremover. Og det er jo en god del av de pengesterke i USA og andre steder òg som har investert i kryptovaluta og investert i bitcoin, de sitter på bitcoin i dag, og de vil gjøre det de kan for å få, ikke legalisere det, men for å få på plass den nødvendige *compliance* og sånn for at det skal funke. Så jeg tror bitcoin kommer til å bli. Nå så jeg akkurat en artikkel nå i dag om at lightning networket deres, at de er i full gang med det og gang på det. Og det er klart, det har jo vært en av hemskoene deres akkurat nå for tiden, at det ikke har vært raskt nok.

Q: Så hvis man har raskere transaksjonstider kombinert med nettverkseffekter så ...

A: Ja, og så er det *så* innmari mange som har investert så sabla mye penger i den valutaen, så jeg tror det skal bli vanskelig å bli kvitt den valutaen. Nå har man jo prøvd, det har jo kommet en del diverse oppslag i forhold til at noen har klart å få barneporno inn i blokkjeden, og en del sånn type ting, men for å liksom få interessen for det, men det står imot altså. Men at det skal hypes så mye som det var før jul, det er jeg ikke sikker på. Men det virker i hvert fall bærekraftig.

Q: Hvilken valuta har du kjøpt da?

A: Jeg har minet bitcoin og litecoin. Og så har jeg kjøpt bitcoin, litecoin, iota og Nå står det helt stille. Iota og ripple. Og etherum.

Q: Er det en grunn for at du valgte akkurat de?

A: Ja, bitcoin var jo fordi det var hypa en sund, så da måtte jo jeg prøve det litt òg. Litecoin har jo vært litt for å prøve det og sett at det har vært litt gode perioder på det. Iota har jeg i utgangspunktet tatt fordi at den er relatert, blokkjeden der er jo på Internet of Things, det er den ene tingen. Den andre tingen er at det er en norsk utvikler som er med, en som heter David Sønstebø, som egentlig bare var litt spennende. Ripple har jo vært, har gjort en del prosjekter sammen med banker og ja, vel også flyselskap, som gjorde at den virket veldig spennende. Jeg hadde jo trodd den skulle ta av mer enn det den gjorde, men nå er jo ripple en sentralisert valuta som gjør at ripple-selskapet som har mine-maskinene. Og det gjør at når det

foregår transaksjoner, så er det ingen av de vanlige minerne som får noe fee av det. Så det er litt stikk i strid med grunnloven for kryptovaluta. Så derfor, det har ikke blitt helt heldig mottatt på den biten der, men de har jo vært gode på finansielle transaksjoner.

Ja. Må prøve litt forskjellig.

Q: Hvor ser du kryptovaluta i fremtiden?

A: Nei, men jeg tror nok en god del av de valutaene som er nå om dagen, kommer til å forsvinne, og så kommer det til å bli noen som er bærekraftige. Som har en blockchain også som holder. Men dessverre så er det mye scam og mye falske ICO-er som starter opp og ting rundt der. Og det ser vi jo nå i forhold til at både facebook, titter, google har jo kansellert alle ICO-addsene sine. Så noen få ødelegger for en god del andre i forhold til den biten der. Men at det kommer til å bli en del digitale valutaer igjen, jeg vil jo tippe ... altså om ti-femten år frem i tid så vil vi vel stort sett bare ha digital valuta. Om det blir da én valuta per land, sånn at du har e-mark for Tyskland og alt mulig sånn, blir jo spennende å se. Men vi kommer nok ikke unna digital valuta. Jeg håper i hvert fall ikke det.

Q: Tror du alle dine egne valutaer kommer til å vare?

Vel.. Nei antageligvis ikke. Jeg tror nok noen av de kanskje kan forsvinne, eller ikke vil overleve til slutt, men da snakker vi et mye lengre tidsperspektiv. Men jeg tror fortsatt man kan tjene penger på valutaene vi har investert i, og de er nok mer bærekraftige enn mange andre på markedet. Det er jo som sagt mye scam blandt nye valutaer, og disse varer nok ikke lenge.

Q: Hva hadde du betalt for en en bitcoin i dag?

A: Nå var vel kursen på rundt 7000 dollar akkurat i dag, så jeg hadde ikke betalt så veldig mye mer enn det.

Q: Okei, markedspris altså?

A: Ja, jeg hadde betalt markedspris for det. Det er det jeg har prøvd å kjøpe det for. Men ja, jeg hadde holdt meg til markedsprisen.

Q: Hva tenker du er realistisk i forhold til pris på et 1-, 5- og 10-års perspektiv?

A: Det er sinnssykt vanskelig å si. Noen mener bitcoin skal opp i 1 million dollar, og noen mener bitcoin burde være nede i 1000 dollar. Jeg hadde kanskje håpa den hadde kommet seg litt over der den er i dag, en 10-12 000 dollar på sikt, og så tror jeg egentlig det vil stabilisere seg. Valutaen kan ikke ha så ekstreme svingninger som det den har nå, over lang tid, for da vil den ikke kunne være, man vil ikke kunne handle med den. Fordi det man betaler, altså det man bruker for å betale en pizza den ene dagen, kan du kjøpe en bil med dagen etter. Det er klart, det blir umulig for leverandøren å forholde seg til. En valuta må jo stabil.

Q: Hva baserer du den troen eller de tankene om prisnivået i fremtiden på?

A: Nei, egentlig bare kanskje litt kombinert med ønsker i forhold til ... Nå ser vi jo den har jo vært oppe i 22 på det meste, som var ekstremt, men det var en ekstrem hype da. Så det er

egentlig ikke noe mer enn at, ja, hva skal jeg si, at det kanskje er et passe nivå. Jeg vet ikke. Jeg har ikke noe god forklaring.

Q: Bruker du noe analyseverktøy?

A: Nei, fordi, nei. Fordi grafene, de går stort sett sånn hele veien (illustrere opp og ned), sånn at de har liksom svingt fra det ene til det andre. Ja.

Q: Så hva baserer du prisen i fremtiden på?

A: Ja, det blir vel litt gjetting eller intuisjon rett og slett. Akkurat den der er ekstremt vanskelig å spå.

Q: Du sa tidligere du ville investert på et langsiktig basis?

A: Ja, det er det vi gjør nå med det som vi holder på med, derfor er det sånn selv om bitcoin-kursen nå er lav, så har vi akkurat diskutert nå, før jeg kom hit, det om vi rett og slett skal sette oss ned og kjøpe flere maskiner nå. For nå er prisen på maskinene lave, det er en god del av de som har hatt ekstremt kortsiktig perspektiv av minerne som nå har gitt seg. Hvis du går på finn.no nå og søker på Antminer S9 og ser hvor mange som er til salgs nå kontra for for noen måneder siden, så ... de dumper de. Fordi de hadde jo trodd de skulle få igjen hele investeringen sin. Men vi tenker langsiktig, så vi ser jo heller muligheten nå med å, desto færre maskiner det er, desto mindre blir difficulten ned på miningen òg. Sånn at hvis vi greier å få minet en del nå, og det skulle komme et oppsving i august-september, så vil vi være bedre skodd.

Q: Hvorfor tror du egentlig folk kjøper opp kryptovaluta?

A: jeg tror det er fordi den menige mannen i gata, hvorfor de har gjort dette her, og hvorfor noen av dem har begynt med mining, er jo fordi det har vært de kjappe lette pengene. Det tror jeg. Men så har du investorene sånn som de jeg har med meg, de har jo mye mer langsiktig perspektiv på det. Og synes dette her er spennende, kombinert med blockchain-teknologien som ligger bak.

Q: Tror du folk blir påvirka av andre når de ser at de kjøper kryptovaluta?

A: ja. Det har vi sett på jobben også. Når vi har vært flere av oss i samme rom som da sitter og investerer litt, så blir det diskusjoner av det og så er det, ja, så lærer man opp hverandre litt og så diskuterer man, og så ja. Og så har jo alltid noen hørt om noen som har tjent noe sinnssykt mye, det finnes jo en god del i Rogaland som har tjent mange titalls millioner på dette her.

Q: Hvorfor kjøpte du kryptovaluta?

A: Egentlig bare fordi det var litt spennende og at det var litt, som sagt, i og med at det å kjøpe aksjer er så vanskelig for oss, og kjøpe andre ting. Jeg tror ikke vi omtrent kan, jeg tror ikke jeg kan gå og kjøpe gull i kilovis engang uten at jeg har nødt til å ta det med compliance. Så kryptovalutaen kommer helt utenom. Så den fikk jeg lov til å gjøre helt utenom, så da ble det på en måte en sånn, et alternativ til aksjehandel. Og så er det teknologidrevet, og i og med at jeg har lidenskap for teknologien, så var det egentlig helt inertier.

Q: Du kjenner jo da antakeligvis folk som har mye kryptovaluta. Vil du si at du ble oppmuntra til å kjøpe kryptovaluta?

A: Nei. Det ble jeg ikke. Vi hadde én i avdelingen vår som kjøpte 100 bitcoin for 100 dollar. Det var mens han studerte. Men selv om det, og vi visste at han tjente jo gode penger nå, så var liksom ikke det, han oppmuntra ikke oss til å kjøpe, det var mer den der nysgjerrigheten på, hva er dette her for noe, dette kan jeg ikke noe om, det her kunne jeg tenke meg å kjenne mer til og lære mer om. som egentlig ble driveren til å sette seg ned og begynne og se på.

Q: Har du noen gang oppmuntra noen andre til å kjøpe?

A: Nei, egentlig ikke. Fordi i og med at du jobber i det miljøet som vi jobber, så skal jo ikke vi oppmuntre ... hva skal jeg si. vi må være veldig tydelig på at hvis vi sier noe, så må vi være klar over at noen kan oppfatte det som et finansielt råd. Og det er ikke jeg sertifisert til å gjøre. Men det er noe som vi har med oss, fordi jeg jobber der jeg jobber. Så det vil si, jeg kunne heller ikke gått og sagt at jeg ville anbefalt deg å kjøpe Skagen Kon-Tiki i stedet for Skagen Global. Det har ikke jeg lov til å gjøre. Men det jeg kunne ha sagt, var at hvis du hadde spurt meg, det jeg har kjøpt til mine unger, er Skagen Kon-tiki. Og så vært ferdig med det. Men jeg kunne ikke anbefalt deg hva du skulle kjøpe, men jeg kunne si hva jeg har gjort. Men det er bare sånn det funker, fordi jeg jobber der jeg jobber.

Q: Dine egne kryptovaluta, har du de selv eller har du noen andre som tar hånd om dem?

A: Nei, de har jeg selv. Der har jeg noe stående på en hardware wallet, også har jeg noen stående på et par forskjellige sånn exchanger. Og de som vi har i selskapet òg, har vi foreløpig stående på en exchange – nei, de har vi i en mining pool foreløpig, bare banken må få godkjent, sånn at vi får gjort de tingene, så vil vi overføre noe av det til en Exchange og veksle det inn i uro eller dollar.

Q: Altså, en hardware wallet er ganske sikkert så lenge du ikke mister den da. Men hvordan er det med *exchanges* og sånn? Er du ikke redd for å bli hacket der?

A: Nei Ja, du har jo alltid frykten for det, sånn at, men det som jeg har sagt nå er at nå beholder vi det der vi er i prosessen med å få ordna bank, bedriftskonto der, og det håper vi at vi får i løpet av, går greit i løpet av noen dager. Så hvis det skulle drøyet veldig, så ville jeg tatt en del av det og så bare flytta det over på en hardware wallet. Det som er greien der igjen, er jo det at da sitter jo jeg med en hardware wallet med alle bitcoinene våre på. Og jeg kan love deg at de investorene jeg har med så er de litt reserverte. Altså om skulle jeg bli kjørt over av bussen, så tviler jeg sterkt på at de hadde greid å få de pengene ut av den hardware walleten. I forhold til kunnskap. For det er jo et visst threshold for å få satt seg inn i dette her. Og det å sitte og overføre, du ser liksom bare en alfanumerisk streng på 32 karaterer eller et eller annet sånt, og det er liksom, det er bankkontonummeret ditt. Så, ja. Vi har det sånn foreløpig, og så vil vi flytte ting over. Så jeg har kjøpt inn hardware walleter til de investorene som er med, og så må jeg ha en opplæringsrunde med dem, sånn at vi ... for problemet med en sånn er jo at du får jo ett kontonummer til én hardware wallet, og det vil jo si at den som sitter med walleten, den sitter jo egentlig med pengene. Ikke sånn som det er med tradisjonell bedriftskonto, hvor du kan sette inn pengene, og så er det liksom kanskje fire stykker som har mulighet til å ta ut pengene.

Q: Ja, du trenger akkurat den walleten.

A: Ja, så hadde jeg tatt med den walleten og reist til Cayman Island liksom, så ... så kunne jeg levd godt der.

Q: Riktig, Hvor ofte sjekker du raten eller kursen på..

A: Daglig.

Q: Hvorfor?

A: Nei, det er jo fordi, jeg sjekker både hvor mye vi miner, status på dem, og jeg sjekker status på valutaen daglig. Og det er, etter hvert som vi nå får minet mer, så må jo vi ta en vurdering på om vi skal veksle inn eller selge kryptovalutaen vår, eller om vi skal sette noe av det til side og, ja, la det stå i håp om at kursen endres til det positive. Så det blir nok å fortsette å sjekke hver dag.

Q: Du har jo holdt på en stund, så de har jo gått litt opp og ned. Hva tenker du når det svinger sånn?

A: Nå har jeg holdt på i finansbransjen i 20 år, så jeg var med i dotcom-smellen som kom, og så var jeg med i en ny smell som kom i 2014-2015. Så, jeg har vært gjennom det meste, det går opp og det går ned. Så det, egentlig som nå, så er det å sette seg og vente litt på at det går opp igjen. Jeg er litt der for jeg har ikke belånt huset til pipa og har ikke mat til unga hvis bitcoinkursen går ned i 1 dollar. Så det vi vet, er at det svinger. Og derfor er det greit med de jeg har med meg, de òg vet at det svinger. Aksjemarkedet òg svinger, selv om det ikke svinger kanskje så mye som kryptovalutamarkedet. Så vinger det, så egentlig så sitter vi bare og forbereder på oppturen.

Q: Du nevnte jo dotcom, hadde du noen penger i firma da? I informasjons teknologi? Virket det likt?

A: Nei, men jeg jobba i finansselskap da òg. Så da jobba jeg i ACTA, så det ble tøffere tider der òg. Og så har vi vært gjennom i hvert fall én periode i Skagen òg, hvor vi merker de tingene. Sånn at jeg har ikke tapt investeringer og sånn i forhold til det, jeg har hatt sparepengene til ungene stående inne, men da har jeg hatt i aksjefond, men da i og med at jeg har hatt langsiktig perspektiv på det, så har det vært penger, om det kom da en nedtur i 2007-2008 og i 14-15, så har egentlig ikke det gjort så innmari mye fordi jentene skal ikke begynne å ta ut pengene sine før, ja, 2018-2020. og da har det vært sånn, okei, det svinger, ja. Det er egentlig ikke mine penger, og de skal ikke brukes før i 2020 eller 2018, så det er viktig for meg at verdien av dem i 2018 eller 2020, og ikke hva de er i 2007. Så verdien av de aksjefondene som de har, som jeg har stående for dem, som kona og jeg har spart opp til dem, de sjekker tre ganger i året. For det er langsiktig, det er penger som på en måte bare er satt til side. Så det har jeg et helt annet forhold til.

Q: Hva tenker du når prisen på krypto falt i midten av desember der og tidlig januar, Tenkte du eller gjorde du noe spesielt da?

A: Nei, egentlig så tenkte jeg at før eller senere så måtte det komme. Og så blir det litt sånn at det er nå du får se hvem som er med for the long run, og så ser du hvem som er med for et kortere perspektiv. Og de med kort perspektiv, de forsvinner jo. Og en del har gjort dårlige investeringer, så de gikk sikkert rett på ræva. Og så var det egentlig bare å sette seg tilbake og tenke at det går nok opp igjen.

Q: Så du tror de for the short run, de er ute av det nå?

A: Ja, en del av dem tror jeg har brent seg såpass mye at de kommer ikke tilbake igjen. Og jeg tror nok en del av de som da bestilte mining maskiner og alt mulig sånn, det er de som ligger på finn nå.

Q: I og med at du tenker at mange av dem er borte nå, tror du prisen kommer til å stabilisere seg rundt der det er nå da?

A: Ja, det kan hende at det blir litt mer stabilt enn det det har vært tidligere i hvert fall. Så jeg tror nok det ble, når du plutselig går nedover gata i Stavanger og hører to jenter på 13 år som går foran deg og liksom, 'ja, men kanskje vi kunne betalt med bitcoin plutselig'. Okei. Nå har det tatt av. Så litt sånn regel at når alle vet om det, da er liksom, da er tida litt forbi til å gjøre de aller beste investeringene. Men jeg tror en del brant seg nå, og jeg regner med de er borte. Jeg hørte han ene investoren som jeg har med meg, han òg sa liksom akkurat det samme, nå får vi følge med fremover og se om det kommer billige maskiner og om det kommer folk som har brent seg og sånn, og se om difficultien går ned på minigen, og så skulle vi kanskje bare kjøpt oss opp en god del maskiner nå og så sette i gang.

Q: Hvis du tenker hypotetisk, hvis du hadde hatt andre investeringer og de hadde fått en voldsom økning, hva gjør du da?

A: For eksempel sånn aksjefond som jeg har stående? Der er det litt sånn med perspektiv igjen, for der er det, hvis jeg har langsiktig perspektiv på det, så prøver jeg å ikke tenke så mye på det i det daglige. Hvis du da sier at okei, nå har jeg satt av, ja, 200 000 i aksjefond og de skal jeg ta ut når jeg blir pensjonist, så tenker jeg egentlig ikke så mye mer på det før den tiden kommer. Om det skulle gå veldig opp, så er det ikke på samme måte. Jeg har tidligere hatt huslån i japanske yen, og da hadde jeg varsling på hele veien, for da var det på en måte litt mer kortsiktig. Da var vi inne for et år av gangen. Og da følger du litt mer med. Sånn at da hadde jeg tracking på det, og så gikk du tilbake til norske og eventuelt inn igjen eller i sveitserfranc hvis du ønska det. Men der hadde jeg en litt av den samme runden, flere kollegaer som også hadde huslån i japanske yen. Og når det gikk gærent, så ble de helt stressa og gikk ut. Og jeg satt heller litt rolig og venta, og tenkte jeg betaler liksom det samme hele veien, så det går greit, og så var det jo bare å vente 6-9 måneder til, og så hadde det stabilisert seg og blitt helt bra igjen. Det gjelder å ha litt is i magen. Men det er klart, har du lånt deg til pipa og du omtrent ikke har mat på bordet på grunn av det, så må du ut. Da har du ikke noe valg. Men da taper du òg penger.

Q: Hvor langt skulle den gått før du hadde tatt den ut?

A: Ja, hvis det hadde gått opp, ja, jeg ville nok sett når det begynte å stagnere at, altså hvis du hadde hatt en god stigning og, da ville jeg jo fulgt med mye mer, da snakker du om daglig, kanskje hver time, og så da ville jeg gått ut med en gang du begynner å få de første dippene

der. Men jeg er jo heldig og har folk rundt meg som det går an å spørre om råd i forhold til sånne ting.

Q: Så, hvilken avkastning hadde du gått for?

A: Si det. Kanskje hvis det hadde dobla seg, så tenker jeg at jeg hadde vært fornøyd. Det er aldri feil å ta gevinst. Så kan du alltid sitte etterpå og si at jo, men skitt, jeg kunne hatt enda dobbelt så mye. Ja, men du kunne også tapt.

Q: Men hvis det hadde gått ned da, fra 100 000.

A: Hvis det hadde gått ned og jeg ikke hadde trengt penge, så hadde jeg venta på en opptur igjen. For den hadde kommet. Kanskje ikke det året og kanskje ikke året etter og kanskje ikke to år, men hvis det var en investering som jeg kunne sitte og vente i 10 år på, så hadde jeg gjort det.

Q: Hvis det falt til 20 000-10 000, så hadde du bare hatt det der da?

A: Ja, da hadde jeg bare hatt det

Q: Har du noen gang tenkt på risiko med valuta, kryptovaluta da, med tanke på tekniske problemer og sånne ting?

A: Ja. Tekniske problemer er jo én ting, en annen er jo sikkerhet og alle de som driver med scam der ute. Jeg er jo ekstremt varsom i forhold til hvilke selskap som jeg benytter, sånn at de exchangeene som jeg benytter til å veksle eller selge, er jo typisk coinbase, som er USA-baserte, som jeg vet er underlagt strenge krav i fra myndigheter og compliance og hvitvasking og alt mulig sånt, så det er liksom ikke snakk om at jeg, å, nå har jeg en kjempebra exchange i Kroatia eller Romania som kjører noe kjempetilbud og lave feer, så hopper jeg ikke på det altså. Så jeg er litt tradisjonell.

Q: Du føler deg nokså sikker?

A: Ja, jeg må det, i og med at det er så mye svindel. Og det ser jeg nå i forhold til, jeg har drevet og sjekket det å kjøpe maskiner og kjøpe maskinvare, hvis du går inn på firmaer som alibaba som er jo noe av verdens største, og du begynner å skal trade og diskutere med de firmaene som er der, så kjører jeg jo alltid sikkerhetsjekk på dem i etterkant og googler og sjekker om det er noen scam- eller fraud-kommentarer rundt dem og alt mulig sånt, så jeg er ganske cautious på de tingene der.

Q: Og hacking, det går ikke på en hardware wallet, men du føler at hacking, det skal litt til eller?

A: Ja, for det som jeg gjør nå, er at når jeg setter opp kontoer, nå blir det jo en god del kontoer rundt omkring, fordi du må kanskje ha, du har et par av mining poolene, der får du bare minet bitcoin og bitcoin cash. Så hvis du vil mine etherum, så må du ta noen andre mining pools. Så det blir en del sånne type kontoer, og så blir det exchange-kontoer og alt mulig sånn rundt omkring, så med en gang jeg begynner å putte penger inn, altså om det er kryptovaluta eller dollar eller hva det er, så enabler jeg alltid tofaktorautentisering og gjør de tiltakene der. For at det skal være sikkert.

Q: Åja, riktig. Man kan ha flere kontoer på en exchange, som...

A: Ja, du må bare ha forskjellig mailadresse. Så de fleste av dem har mailadressen som innlogg. Men så har du tofaktorautentisering, sånn at du har google authenticator på mobiltelefonen din, sånn at du bruker det. Og da blir det jo straks mye sikrere. Men det er klart, målet er jo ikke å ha masse penger stående på en exchange og bli liggende der for alltid. Så med en gang vi begynner å få ting på plass, så kommer vi til å selge unna og overføre og då det over på en, liggende på en bankkonto, men kanskje vi beholder 30 prosent av det vi miner, i bitcoin faktisk. For å være med på å håpe på oppsving på valutakurs.

Q: Vi har tre spørsmål igjen avslutningsvis. Hva tenker du er positivt med kryptovaluta?

A: Det har fått røska opp i et rigid banksystem, og så har det fått opp transaksjonshatigheten, det at du kan overføre penger i løpet av *sånn*. For det er ekstremt byråkratisk i dag med swift og iban-koder og alt det der styret der, og så synes jeg det er ille at bankene skal sitte og skumme av de pengene òg. Hvis jeg ville overført penger til deg, at jeg ikke kan overføre penger til deg uten at en eller annen bank skal tjene noe på det. Så det synes jeg har vært bra. Makroøkonomene på jobben hos oss som er enig med meg i det, men jeg synes òg at det at man kan løsrive det fra et land og en regjering, at du ikke har en regjering som kan styre dette her. For det finnes så mange korruperte regjeringer omkring i verden, og noen av dem passer først og fremst på seg selv og sine nærmeste. Så det der synes jeg, du gir litt power to the people på en måte. Den biten synes jeg er interessant oppi det.

Q: Hva er negativt med krypto valuta?

A: Negativt er at det har vært generert mye scam rundt det, mye svindel. Og så er det for enkelte, så er det veldig vanskelig å forstå. Og det gjør at det ofte er veldig lett å bli lurt i. Så jeg tenker at etter vert som det kommer gode verktøy på plass i forhold til hvitvasking og rutiner og enkelt å håndtere bankbiten og alt mulig sånn, så tenker jeg det blir bedre. Men akkurat det at det nå er, at alt er elektronisk og det finnes -- hackerne er jo elektronisk og digitale også. Så det er jo på en måte, det er det negative oppi det.

Q: tror du det kan bli mer brukervennlig?

A: Ja. Og flere av exchangerne har jo nå, du kan liksom lage deg adressebøker som da tilsvare et slags kontoppslag. Så man kan jo håpe på en gang i fremtiden at det kommer et felles walletregister, sånn at hvis du skriver Arne Sæter, så kommer det opp ei liste, og du har for eksempel personnummeret mitt eller annen unik info, at det da plutselig kommer opp en oversikt over mine public wallets, som du kan få overføre penger til. Jeg håper en sånn type ting kommer. Og så vet vi at det begynner å komme minibanker og alt mulig sånt, så har du med deg en hardware wallet, at du kan plugge i den, og ta ut penger. Sånn type ting. Så da blir det mer brukervennlig. For i dag, noe av det er litt for technology.

Q: Siste spørsmål. Tror du kryptovalutamarkedet er en boble?

A: Ja, jeg tror noe av det definitivt har vært det. Men jeg tror ikke kryptovalutaen er ei boble i form av at den kommer til å forsvinne, det gjør den ikke. Men at kursene til tider har vært hinsides høye, ja, det har det vært. Og at det har blitt hypa. Og det er klart, at her er det lett for

folk å generere twittermeldinger i titusenvis for å pumpe opp sin egen valuta, eller verdien på sin egen valuta. Så jeg tror det ... Ja, jeg håper det blir mer seriøst og at det kommer på plass litt lover og regler rundt det, sånn at det blir bedre, og da tenker jeg vi er kanskje ferdig litt med den boblen. Men at det var en boble i desember, ja, uten tvil.

Q: Okei, tusen takk for praten!

Attachment 7: Interview Bjørnulf Iversen, investor

Time: 47min 16s.

Q: Da kan du bare si hva du heter og fortelle litt om deg selv.

A: Jeg heter Bjørnulf Iversen, jobber i Sola kommune. Og fritiden min går stort sett til idrett. Kone, to-tre unger.

Q: Noen hobbyer utenom?

A: Nei.

Q: Beskriv deg selv med 5 ord.

A: Rolig, Ærlig, Kritisk, Sta, Livsnyter

Q: Hvordan ble du involvert med kryptovaluta?

A: Jeg hørte først om bitcoin for 2,5 år siden. Da var bitcoin på 1500-1600 dollar. Av en som jeg ble kjent med, og han var veldig gira på bitcoin, men jeg hadde jo aldri hørt om det før, så jeg tenkte ikke så mye mer på det. Og så ja, så hadde jeg jo jevnlig kontakt med ham, hvor han ofte nevnte bitcoin da. Så det var litt sånn.

Q: Hvordan vil rangere viktigheten av de følgende egenskapene når du vurderer en investering eller et nytt investeringsprosjekt?

A: Innovativt, Widespread, Previous Growth, Potensielt Gains, Knowledge, Risk)

Q: Kan du forklare rangeringen din.

A: Innovativt: vi har vel kjøpt mest i et selskap som der er mye snakk om om dagen, det som går på betalingsoverføringer, som Swift har gjort, som bruker mye lenger tid, så går dette mye kjappere og er kostnadsbesparende for banker og folk som skal overføre penger, pluss det tar, i dag så er det jo raskere å fly til Frankrike og levere pengene enn det det tar å sende det. Mens ripple da, som jeg tenker på, det er jo bare et par sekunder, så er pengene over. Så jeg tenker det er jo noe som, de har jo et produkt som ja, tar verden et steg fremover.

Widespread har jeg rangert litt sånn i forhold til det som jeg har investert i , Det blir jo gjerne litt mer bitcoin da, som er litt mer, jeg tror flere folk har hørt om bitcoin enn XRP. Når folk snakker om kryptovaluta, så er det jo bitcoin.

Potensiell vekst og gevinst føler jeg henger litt sammen. Det er sånn som bitcoin og ethereum, de har jo vært en del høyere enn det de er i dag. Bitcoin er vel på rundt 8700, men har vært oppe i 20 000. Ethereum var vel oppe i 1500, cirka halvparten. Akkurat nå er det vanskelig å si hvem som vinner dette kappløpet om du vil og derfor det er liksom vanskelig å si hvem eller hvilken. De følger jo hverandre ganske likt. Nå er jo det de tre største, og hvis det, det er jo rom for alle de tre, bitcoin er jo mer en kryptovaluta sant, mens ripple har dette med utvikling mot banker og transaksjons hastigheter, mens ethereum har disse her smart

kontraktene, så det kan jo være at alle de tre overlever. Men det er jo ikke sikkert så derfor ser jeg litt bort ifra potensiell vekst.

Q: Så du har valgt litt mer i forhold til potensialet i teknologi ut i fra de forskjellige?

A: Ja, og så er det jo litt i forhold til hva som går an å investere på den siden jeg investerer og. Du har jo alle disse mindre, men mange av de er jo svindel. Så det er jo de tre som vi har investert mest i.

Q: Okei, hva med kunnskap og risiko, det har du rangert sist.

A: Ja, kunnskap er jo nest sist. Det er fordi at det skjer så sinnsykt mye, det du får jo ikke alt me deg av nye ting som skjer. Jeg tenker at jeg har kunnskap om de jeg har investert i og at det holder. Nye valutaer må liksom bevise at de tar noen steg før jeg eventuelt leser meg opp eller blir interessert. Det er liksom, du klarer ikke å følge med på alt. Ja, og når det gjelder risikoen... Det er jo så mye lover og restriksjoner, om det er sikkert og ikke sikkert, og ting og tang, så den ene dagen er det det også bli det noe helt annet. Du kan liksom tro at det er på vei opp men så plutselig er det et eller annet helt uventa som du ikke har kontroll over. Så derfor er jo den på sist. Og at risikoen er sist, det er ... det er jo for det at risikoen er jo ganske stor.

Q: Du bryr deg ikke om at det er mye risiko i krypto?

A: Nei, samtidig som det er risiko, så har jeg litt tro på det. Altså, bitcoin begynner jo å få et litt sånt roffeste med bankautomat og plasser der du kan betale med ... Nå leste jeg nettopp at sånn som i Australia, de vil jo mer og mer vekk i fra «fiat-penger», og der vil det jo, hvis det er sant det jeg leste, så skal du ikke få lov til å betale kontant mer enn 7500 dollar. Alt skal være digitalt og de og satser jo på mer på sånn kryptovaluta, bitcoin og sånn, at det skal bli et betalingsmiddel... Jeg vet ikke, bare tror det blir fremtiden.

Q: Hvis du hadde extra penger å plassere i en investering, hva ville det være?

A: Ja, hvis jeg hadde hatt mye penger? Eiendom.

Q: Hvorfor?

A: Ja. Det er jo mer sikkert og litt mer håndfast eller stabilt.

Q: Så hvis det hadde vært lite penger?

A: Ja, nå går jo alt i krypto. Det er jo det eneste vi har av.

Q: Men hvis det hadde mye penger, så hadde du puttet det i krypto?

A: Nei, egentlig så tror jeg jo, hadde jeg hatt en million, så hadde jeg puttet det i eiendom. Men jeg putter jo bare mer og mer inn i dette krypto-greiene, så det er jo blitt en sånn syke. Så det begynner å bli litt penger ut av det. Så jeg håper jo at det slår an.

Q: Hva mener du med syke?

A: Altså, jeg føler jo egentlig at jeg har blitt litt mer giret etterhvert som jeg har investert og. I starten var jeg litt usikker men når jeg fant ut hvordan det fungerte og leste mer om det så ble jeg litt mer hekta. Også er det jo spennende når det plutselig øker, så jeg har kjøpt litt og litt jevnt og trutt.

1. Hva tenker du når du hører begrepet kryptovaluta?

A: Nei, jeg tenker sånn, det er jo litt sånn cyber, digitalt.

Q: Forbinder du noe spesielt med det?

A: Nei, ikke noe annet enn at jeg ser for meg at du kommer til å bruke mobilen til stort sett alt i fremtiden. Hvis du ser på utviklingen de siste 20 årene bare, for 20+ år siden så hadde jeg ikke mobiltelefon, og så begynte vi med disse her Nokiaene. Før så hadde du walkman og alt dette her, nå hører du musikk, du ser filmer på telefonen, du spiller på telefonen. Så det er den digitale verden liksom jeg tror vi går mot.

Q: Hvordan ville du rangert din egen kunnskap om kryptovaluta?

A: 3, Forhåpentligvis så vet jeg gjerne litt mer enn naboene da, som gjerne ikke holder på med det, men som sagt der er mye å kunne, men i forhold til ja, jeg vet jo litt om de tre store da. Ja. Tror jo òg gjerne de sikreste valutaene er gjerne ikke det jeg har kjøpt mest i, men det tror jeg jo gjerne er ethereum faktisk, med smartkontrakter. Jeg leste jo nettopp at det Schibsted, norske firmaet, det er jo et stort mediefirma, er det ikke det.

Q: Jo riktig.

A: De er jo i gang med sånn smartkontrakter. Jeg tenker litt at når sånne store firmaer begynner å bruke nye ting så må det jo ligge noe i det.

Q: Hva vil du si om kryptovaluta som gjør det annerledes eller kanskje revolusjonerende mot dagens penger eller betalingsmåter?

A: Hva tenker du på?

Q: Hvordan skiller det seg ut.

A: Altså sånn i forhold til XRP da, så med disse pengetransaksjonene som, jeg kan sitte her og flytte over 50 000 til deg som sitter i Afrika, og det tar to sekunder og så har du de. Så er jo det bra da. Jeg drar jo til Spania noen ganger i året, og det tar jo noen dager før pengene er der nede. Ikke det at jeg kommer til å merke så mye av det. Det blir vel mer banken som mottaker som får pengene raskere. Når jeg sender pengene, så sender jeg pengene, ikke sant. Men det er jo alltid kjekt å vite at de er der.

Q: Tror du det er noen kryptovalutaer som er mer sannsynlig å lykkes enn andre i fremtiden?

A: Ja, altså ... Bitcoin er jo ganske stort da, med alle disse her som miner og det er ganske mange, det er jo det nye gullet, som de sier. Når det finnes millioner maskiner som står og miner bitcoin liksom, så det hadde jo vært ganske sykt hvis det plutselig bare sa takk for i dag. Jeg kan ikke helt se for meg det. Det samme med ethereum, med disse smartkontraktene, alle disse firmaene som bruker det, skal de bare legge det fra seg? XRP har jo fått mange avtaler med sånn som Santander, MoneyGram og ja, sånne store, men hva som blir den store kryptovalutaen liksom, det er jo liksom diffust i forhold til ripple, de sier jo at det er uvisst hvordan.. eller om XRP bare blir brukt som på en måte en valuta som du overfører penger med, eller om det blir vanlig betalingsmiddel i butikkene... ja, jeg husker ikke helt. Ethereum føler jeg heller liksom ikke, jeg vet ikke ... Jeg føler hvertfall at bitcoin blir den fremtidige kryptovalutaen.

Q: Du har jo vært inne på de, men hvilke valutaer har du kjøpt?

A: Litt forskjellig, men det er jo mye de store. Bitcoin, Ethereum, Ripple, Stellar.. ja.

Q: Hvorfor akkurat disse valutaene?

A: Det er jo litt i forhold til den rekkefølgen, sant. Jeg har kjøpt mest i ripple på grunn av de har dette her produktet som kan spare disse bankene for ... Vi hadde jo nettopp en test med XRP hvor besparelsen var mellom 40 og 70 prosent. Det er jo klart at hvis banker og sånne institusjoner kan spare det, så blir det jo store beløp da. Men spørsmålet er jo om det er godt nok og de er jo på god vei da.

Q: Hvor ser du krypto valuta i fremtiden?

A: Nei, jeg tror det blir ganske vanlig. Verden har jo en sinnsyk utvikling, og jeg kan ikke forstå at vi kommer til å bruke sedler eller fiat penger så veldig mye lenger når teknologien utvikler seg som den gjør.

Q: Hva hadde du betalt for en enkel bitcoin i dag?

A: Jeg holder jo på å kjøpe på bitcoins så ... tja mellom \$7000 og \$8000 synes jeg er ... tror ikke den kommer ned, men det er jo wild guess. Men jeg tviler på at den kommer ned på \$5000-\$6000 igjen liksom. Men plutselig så er den det neste uke. Det er det jo ingen som vet. Det er det som er så sykt.

Q: Hvilket prisnivå tror du er realistisk i fremtiden? (1,5,10 år)

Q: A: Nei, det blir vel gjerne litt sånn i forhold til de der spådommene du leser. Så er det jo lov til å håpe og drømme da. Så, rundt 20 000 i løpet av, i slutten av 2018. Og så, ja, gjerne \$100 000 ...

Q: På ti år, fem år?

A: Ja, fem.

Q: Og ti? Stabilisert seg der, eller gått enda høyere?

A: Nei, det er vondt å si. Nå er det jo bare 21 millioner bitcoin. Så hvis det er liksom bitcoin, hvis bitcoin overlever, at det blir en valuta som du kan ... det er vondt å si, jeg har ikke kunnskap nok til å kunne si hvordan ting utvikler seg.

Q: 7. Hva baserer du tankene på prisnivået på?

A: Nei, det er vel litt for spenningen. Det er noe nytt.

Q: Okei, Men har du noen kilder eller ser du grafer eller analyser?

A: Ja, eller jeg har jo ikke peiling på analyser og sånn, men jeg leser jo grafer og ser hvor det går. Jeg tenker litt sånn at når det har hatt en sånn oppsving i pris så kan det jo skje igjen. Jeg mener.. Jeg tenker at når ting har blitt enda mer utviklet og vedtatt så vil det bli mer etterspurt, og da kan nok prisen gå opp ganske mye.

Q: . Investerer du på lang eller kort sikt?

A: Nei, det tror jeg blir langsiktig. Men hadde det steget voldsomt, så kunne jeg godt solgt på kortsiktig, men jeg har ikke tro på at bitcoin er \$100 000 i slutten på august. Så det er nok langsiktig.

Q: Hvorfor tror du folk kjøper kryptovaluta? Hva slags incentiv tror du de har?

A: Nei, det er jo, altså mer og mer blir digitalisert og teknologibasert. Folk har nok litt troen på det.

Q: andre ting??

A: Ja også er det jo håp om raske penger. Det tror jeg, jo. Alle som investerer i noe, investerer jo egentlig i håp om å tjene penger.

Q: Tror du de tenker at de tjener mer penger på krypto enn andre investeringer?

A: Du har jo mange historier om de som har tjent vanvittig mye penger på bitcoin. Så tror jeg gjerne mange, eller noen har vel en formening om at hadde de investert i bitcoin for tre år siden, så hadde de gjort det bra. Og har gjerne en tanke om at det er for sent nå. Mens andre har troen på det. Og det er jo de som spår bitcoin i både 250 000 dollar og mer. Om tre år da, så kan det være at for eksempel at de som har kjøpt nå, var tidlig inne. Men det kommer jo helt an på. Er det noe som er en boble, eller er det noe som er fremtiden. Er det noe som er fremtiden, og bitcoin er det nye gullet, javel, så er det jo billig nå i forhold til hva det kommer til å være. Og du vil jo alltid få svingninger selvfølgelig, men det er jo sånn som eiendom. Jeg kjøpte en tomannsbolig på Storhaug i 2001, og da var det en kompis som sa til meg, et år halvannet etterpå, liksom, faen, skulle også ha kjøpt da. Og han trodde jo det var for sent. Men husprisene steg jo i ti år til, og så har det gått litt, men om ti år, så er sikkert prisene som er i dag, billige.

Q: Tror du folk blir påvirka når de ser andre folk kjøper?

A: Ja

Q: Hvorfor tror du det?

A: Nei, det er vel gjerne sånn, det er bare sånn. Hvorfor kjøper alle Polo-genser liksom? Blir vel påvirka. Alle vil ha det.

Q: Men hvorfor kjøpte du kryptovaluta da?

A: Jeg ble påvirka av Putin.

Q: Javel? Putin?

A: Nei, jeg leste han investerte i ethereum, og da tenkte jeg, okei. Investerer han i det, så må det jo være sikkert. Men nei da, jeg gikk jo og gnagde da, jeg kjøpte ingenting da heller. Det var i fjor sommer. Da var ethereum på 400. Så var det vel egentlig sønnen min som kom og ville begynne. Han ikke gammel nok, så måtte jeg åpne konto og så ble jeg hekta.

Q: Du sa du kjente noen som hadde kryptovaluta før du investerte. Ble du oppmuntra av de eller andre til å kjøpe?

A: Ja.

Q: På hvilken måte da?

A: Nei, det er jo egentlig bare han ene kompisen da, som er blitt en kompis, jeg ble kjent med ham som sagt for et par år siden, han nevnte det første gang og så ... han har jo klokke på bitcoin. Men det er jo bitcoin, alt annet er bare vas. Han er jo en som tro at bitcoin vil stige til ganske høyt.

Q: Han tror det blir verdensvaluta òg da?

A: Ja. Det er liksom det som ... Så han var liksom, diskuterte litt sånn, huff, ja, det var seint nå å investere sant, når det var så høyt, det var vel 15 000 bitcoin var på da jeg kjøpte de

første. Men han mente jo liksom, kjøp litt hver måned, altså, bruk det som en sparing. Om det er 500 kroner, kjøp for 500 hver måned.

Q: Litt mer forsiktig da?

A: Ja, det kan du gjerne si, men ja. Han mente jo det, han anbefalte det, det var en god idé. Men det ble jo litt mer enn 500 i måneden da.

Q: Etter at du hadde investert, anbefalte du noen å kjøpe kryptovaluta?

A: Nei, jeg har ikke snakket med noen av kompisene mine hverken at jeg har kjøpt eller om valuta. Krypto.

Q: Nei. Hvorfor ikke?

A: Nei, jeg vet ikke.

Q: Snakker du ikke høyt om egne investeringer generelt?

A: Kan snakke om det hvis de stiger. Hvis jeg plutselig kommer kjørende i en Porsche, så skal jeg heller fortelle. Men akkurat nå så har det jo stort sett vært rødt siden vi handla. Så vi kjøpte jo første i januar, og så sank det jo, men vi har jo bare fortsatt å kjøpe. Så har det steget litt og sunket litt. Så noe er jo i pluss, men totalen er jo i minus.

Q: Du blir ikke bekymret når det er røde tall da, at det gjerne bare fortsetter nedover?

A: Nei jeg blir ikke bekymret egentlig. Jeg har jo et håp om at det går opp igjen. Jeg har jo som sagt tro på at dette kommer til å bli stort, så om det går litt ned så kanskje det bare er starten på oppturen.

Q: Har du selv kontroll over dine egne kryptovaluta, eller..

A: De ligger på eToro

Q: Hvor ofte sjekker du ratene, prisnivået?

A: Omtrent, skal vi se, seksti minutter i én time, og 24 timer i døgnet. Omtrent.

Q: Hele tiden?

A: Nei, det er jo.. Det blir litt for ofte gjerne. Alt etter hva jeg har å gjøre om dagene

Q: Hvorfor det?

A: Nei, det er bare spennende å sjekke.

Q: Er du redd for at de skal gå ned, for eksempel?

A: Nei, av en eller annen grunn så er jeg ikke det. Og det har jeg sagt òg, de dagene de plutselig har sunket veldig, så ... av en eller annen merkelig grunn så kjenner jeg ikke på det selv om det er blodrødt liksom, så kan det være at jeg heller kjøper mer.

Q: De har jo gått ned da, som du sa, fra du kjøpte de første gangen. Hva tenkte du da?

A: Nei, som sagt, jeg datt jo ganske mye da, fra januar til mars. Men jeg fortsatte jo egentlig bare å kjøpe i den perioden. Som sagt, jeg har liksom ikke ... Altså akkurat der tenker jeg, er det jo langsiktig. I hodet mitt er det langsiktig. Det var jo sånn, hvis du plutselig skulle peaket rett opp, så hadde du solgt. Men det trodde jeg ikke kom til å skje, så jeg tenker jo at dette er noe som jeg kan sitte med i ti år. Da kommer jeg nok til å være ganske dritlei av å sjekke eToro om en stund, da gir jo det seg. Forhåpentligvis. Men nå er det nytt og spennende, da er du inne og sjekker og så plutselig så har du kjøpt for 500 dollar til.

Q: Hvis det går opp da, du har aldri tenkt på å selge for eksempel, investeringer med gevinst?

A: Har gjort det et par ganger. Men det er vel bare, jeg vet ikke, jeg har gjort det og tre-fire ganger gjenre. men så har jeg kjøpt på ny igjen da.

Q: Altså du solgte egentlig for at du tenkte at det kom til å synke litt igjen da.

A: Ja, og det gjorde jo det og. Så sånn sett så var det jo okei.

Q: Men du solgte du for at du tenkte den kom til å gå ned?

A: Nei, jeg har gjerne solgt i en av disse andre, ikke de store, men for eksempel stellar. Kjøpte og så steg den, og så, ja, nå solgte den med 50 dollar til 80 dollar i fortjeneste. Og så bare kjøpt bitcoin eller XRP for det. Jeg føler det er ... det er gjerne ikke det, men jeg bare føler det er vanskelig å holde på sånn å daytrade. Men kunne gjerne vært flinkere til å ta litt mer sjanser og bare sagt at, fordi de går jo opp og ned hele tiden, det har de jo gjort. Så det hadde nok gjerne vært ... du kunne gjerne tjent litt på det da. Det blir sånn. Da er jeg litt mer langsiktig egentlig, Laid back.

Q: Hvor langt ned må investeringene dine gå før du selger?

A: Til null

Q: Du hadde latt det gå helt ned?

Har jo hatt 100 000 som har vært 60 000 i minus. Men ... Har jeg tapt 60, så kan jeg like godt tape de siste 40. Nei, det får bare leve sitt liv. Det er nesten sånn at du tenker at de pengene du har satt inn, de skal du klare deg uten. Men du tar den sjansen og investerer det som du har gjort i det, og går det bra, så går det bra. Så er det forhåpentligvis litt større sjanse for at det går bra enn Lotto.

Q: Ja, riktig. Hvor mye må det gå opp før du hadde tatt de ut med gevinst?

A: Nei, det er vanskelig å si. Har òg lurt på det. Det er liksom ...

Q: Hadde en dobling vært nok?

A: Nei. Det kommer litt an på i forhold til hele situasjonen i kryptomarkedet, hva som blir skrevet, hvordan ... For å si det sånn...

Q: Hvis det hadde vært en veldig skarp økning for eksempel.

A: Ja, sant. Så hadde du gjerne solgt da i håp om at ... det er vondt å si. Hvis du har en sånn jevn stigning, så er det jo alt etter hvilke nyheter som kommer, ikke sant. Til lenger tid det går og til mer som blir gjort i verden i forhold til, altså, enten så blir du mer usikker eller så blir du sikrere på at det er noe som kommer til å forbli. Hadde plutselig XRP doblet seg i dag, så hadde jeg solgt. Fordi nå hadde den jo doblet seg. Det går jo veldig på følelser stort sett nå. Så da ... Men hadde den doblet seg fordi at plutselig en haug med store banker, altså femti store banker til begynt å sagt at de skulle bruke XRP, så tenker jeg at okei, da vil det jo bare stige mer. Nei, så den tid den sorg/glede.

Q: Tenker du på risikoen for å miste valutaen din på grunn av tekniske problemer eller hacking?

A: Nei, jeg prøver å ikke tenke ...

Q: Har du tenkt på noe risiko i det hele tatt med tanke på...

A: Nei, ikke sånn. Skal du tenke sånn, så tenker jeg da kan du ikke investere i noen ting. Alt kan jo bli hacka i dag. Eller sjansen for at noe kan bli hacka i dag er jo stor med alt. Du kan jo bli hacka på nettbanken din òg. Jeg er jo litt langsiktig på krypto, og når du sjeldent sender penger, så er det jo sjeldent noen sjanse for at at det går galt.

Q: Bare tre spørsmål igjen så er vi ferdig. Hva er positivt med kryptovaluta?

A: Positivt? Nei, akkurat det ... det positive med ... For meg, eller oss, som har kjøpt, investert i krypto, så er det mest positive at det er kjekt å følge med. Bruke hodet på noe annet enn jobb. Også lever vi jo alle som har kjøpt i håpet om at det blir det nye gullet. Det er spennende.

Q: Hva er negativt med kryptovaluta?

A: Negative? Jeg prøver jo å ikke tenke negativt, og det føler jeg at jeg er ganske flink til, men det svinger jo opp og ned med nyheter, og så synker det. Også er det jo gjerne det at litt tid å følge med, så det er jo kanskje litt negativt det òg egentlig. Ja. Man må bare ... må nok bare være tålmodig uansett.

Q: Og til slutt da, tror du at kryptomarkedet er i en boble?

A: Nei. Som sagt, med så mye penger som er investert av så mange forskjellige folk, og dette her med som vi snakket om, med minere som står rundt omkring og ja. Det er jo bitcoin, så

har du ethereum med alle disse kontraktene, med Schibsted som er så pass stort firma i Norge bruker smartkontrakter. Altså, jeg klarer ikke å se det helt for meg ... Disse store investeringsselskapene står jo i dørterskelen, etter som jeg har forstått, for å investere. Derfor tror jeg noe av det kan kanskje være en boble, sånn som alle de, kanskje litt mindre, men jeg tror at noen av de kommer til å overleve og gjøre det bra. Mens det er mer, liksom, folk som på en måte investerer i dette, mens en boligboble går, ja, sånn som i USA, hvor bankene hiver lån etter deg og sånn, det det er jo litt motsatt da. Der er det jo institusjonene, bankene, som skaper boblen, mens her står jo de mer på vent. Og begynner sånne å gå inn og investere enda mer i krypto, så vil jo det òg gjøre noe med prisen. Nei, det er spennende.

Q: Men du tror ikke det er en boble da. I all hovedsak.

A: Nei.

Q: Takk for praten!

Attachment 8: Interview Ruben Sandvoll, Investor

Time: 31 min. 21s.

Q: Da kan du innlede med å si hva du heter, og fortelle litt om deg selv, hobbyer osv.

A: Jeg heter Ruben Sandvoll. Ja, Jeg er utdannet elektriker og automatiker og jobber nå for tiden i offshore-bransjen. Det har jeg gjort siden 2012. Og før det så var jeg i militæret et år og fikk tatt noen kurser og sånne ting, og der fikk jeg òg interesse for. Så det er jo en av hobbyene mine, jakt og fiske og litt dykking og sånne ting. Ja, det er vel egentlig kort om meg.

Q: Beskriv deg selv med 5 ord

A: Snill, omtenksum, positiv, modig, rettferdig

Q: Hvis du hadde extra penger til å plassere i en investering, hva ville det være?

A: Da tror jeg at jeg ville valgt å satt penger på noe grønt, grønn energi, enten sol og vind eller hydrogen, og det har jeg faktisk hatt penger på før, har jeg penger på nå. For det er, altså bare for å ta hydrogenteknologien nå da, så ...

Q: Hvorfor akkurat grønn energi, eller fornybar energi?

A: Vi har jo et firma på børsen som heter Nell, og det er det jeg har hatt og har noen penger i, investert. Og det er oppadgående kurver, nå står det litt sånn stille, men hvis jeg ser på alle de andre grønne firmaene som er børsnotert, så har alle da hatt veldig gode kurver og det er derfor jeg ville ha satt på dette her da.

Q: Så du ser mye på historisk data og tenker mulig progresjon?

A: Ja, eller hvert fall at kurvene ser lovende ut.

Q: Hvordan vil rangere viktigheten av de følgende egenskapene når du vurderer en investering eller et nytt investeringsprosjekt?

A: Tidligere vekst, innovativt, potensiell gevinst, risiko, kunnskap, brukere

Q: Kan du forklare rangeringen din?

A: Ja... nr 1, jeg hadde garantert sett på tidligere vekst. Det sier jo endel om hvilken vei investeringen kommer til å gå og om det er mulighet for potensiell gevinst. Men det er jo litt skummelt og. Det kan jo vise seg at du kjøper deg inn dyrt og at det synker. Men ja, jeg mener trender er en god pekepinne på fremtiden.

Jeg mener jo at selskapet bør være innovativt når du skal investere penger i det ellers så kan det jo fort komme nye bedre ting på markedet etter hvert, derfor er den nr 2. Og det ligger jo kanskje ikke så mye å tjene i ting som det er mange tilbyr. Altså, om noen har noe særegent som alle trenger eller som forbedrer noe så vil det jo ha stor betydning.

Også er det jo potensiell gevinst som nr 3. Jeg kunne kanskje tatt den høyere, men jeg er jo fornøyd med gevinst generelt vil jeg si så det trenger ikke være avgjørende på størrelsen. men at det blir en gevinst ut av en investering er jo viktig.

Risikoen er nr 4, sånn midt på treet. Jeg tenker jo litt risiko når jeg investerer i ting, men har litt briste eller bære holdning på visse ting. Det er jo ikke alt som jeg tenker er like lurt men jeg prøver meg litt her og der.

Min egen kunnskap om investeringer har jeg jo heller ikke rangert så høyt. Jeg har jo tidligere investert i ting som andre sier kan være gode investeringer, å akkurat min egen kunnskap om ting og tang trenger ikke være all verden. ja.. også har jo ikke min egen kunnskap noen påvirkning om det kommer til å gå bra eller dårlig med ting, men jeg putter ikke penger inn i ting som jeg ikke vet hva er. Greit å vite hva ting går i.

Også er det den siste, brukere. Altså hvor mange som bruker det trenger jo ikke bety så mye. I hvert fall ikke med investeringer som er nye og på vei opp så jeg hadde ikke brydd meg så mye om det, Så ja..

Q: Hva tenker du når du hører kryptovaluta?

A: Kryptovaluta. Nå, akkurat nå, så når jeg hører ordet krypto, så tenker jeg bare at jeg vil holde meg vekke fra det. Men i desember så så jeg store muligheter, så viste det seg ... bare tull. Så, sånn jeg ser på det nå da.

Q: Hvordan ville du rangert din egen kunnskap om kryptovaluta fra 1 til 10?

A: Minn kunnskap om kryptovaluta på en skala fra 1 til 10 er 1.

Q: 1? Okei.

A: Ut i fra teknologien og alt det som finnes og det jeg kan om det, så ja, har nok ikke mye greie på det. Men jeg har jo kjøpt.

Q: Hva kunne du sagt om kryptovaluta som gjør det annerledes og kanskje revolusjonerende?

A: Noe som kunne utfordre kryptovaluta?

Q: Nei. Hva er spesielt med det, rett og slett.

A: Hva som er spesielt med det? Nei, det som er spesielt, som jeg, av den lille kunnskapen jeg har om det, det er jo det at betalinger skal skje mye raskere og det skal kunne spores rundt omkring, eller... Ja... Dette svaret mitt nå viste bare hvor lite jeg kan om det, for enten så er det usporbart eller så er det sporbart.

Q: Ja, okei. Det skal være anonymt eller delvis usporbart.

A: Ja sånn var det. Jeg visste jo egentlig det.

A: Tror du det er noen kryptovalutaer som har større sjanse for å lykkes enn andre?

A: Ja, det tror jeg. Sånn som ripple er jo, sånn jeg har forstått det, litt mer statseid enn for eksempel bitcoin og sånne ting. Og at ripple er bankenes egen krypto eller blockchain valuta. Så jeg tror nok at de som på en måte er regulert av staten og de som blir danna av bankene selv, det er de som kommer til å gå seirende ut av dette her. Tror jeg.

Q: Så mer reguleringer fra myndigheter?

A: Ja.

Q: Hva kryptovalutaer har du kjøpt?

A: Jeg kjøpte først bitcoin og så steg det litt, og så solgte jeg meg ut, og så kjøpte jeg meg inn i ethereum, EDC, ripple, ja, og noen andre sånn altcoins og sånne ting. Men så solgte jeg og akkurat nå har jeg bare ripple.

Q: Hva gjorde at du valgte de ulike?

A: det var bare at i desember, når jeg begynte å sette penger på bitcoin og jeg så at prisen bare steg og jeg så at alle de andre kryptovalutaene øg bare steg, så da tenkte jeg, greit, da putter jeg bare inn mer penger, spiller på alle hester for alt går jo opp. Og så gikk det jo i dass.

Q: Du tenkte ikke at det kunne være risikabelt?

A: Jeg tenkte bare at her kunne jeg tjene lette penger. Alt gikk jo opp og jeg tenkte egentlig bare at det kom til å fortsette.

Q: Hvordan ser du kryptovaluta i fremtiden?

A: Min personlige tro eller mening om kryptovaluta er jo at det virker egentlig rart å på en måte skulle gå i butikken og kjøpe seg en bil med kryptovalutaer. Spesielt når de har denne her voldsomme volatiliteten som de har, med opp og ned, ikke sant. Jeg ville jo ikke brukt 3 bitcoins på en bil hvis for eksempel bitcoins var verdt mye mer en uke etterpå, ikke sant. Så det må bli mye mer stabilt før det der kan gå i orden, tror jeg.

Q:Hva hadde du betalt for en en bitcoin i dag?

A: En singel bitcoin nå, den ligger vel på sånn cirka 7000-7500 dollar. Så hvis jeg hadde fått den for halvparten, 3000, så skulle jeg kjøpt den. Så kunne jeg solgt den etterpå.

Q: Så du ville ikke kjøpt for dagens markedspris?

A: Nei, jeg ville kun kjøpt for å tjene på et direkte salg etterpå, men det går jo ikke, så jeg ville nok ikke kjøpt det per i dag.

Q: Hva tenker du er realistisk i forhold til pris på et 1-, 5- og 10-års perspektiv?

A: Jeg tror nok det vil gå opp igjen, men jeg tror nok kanskje bitcoin om et år kanskje er oppe på en 20 000, kanskje. De har jo spekulert i om at den kan gå opp til 500 000 dollar, en

bitcoin. Men jeg tror ikke det kommer til å gå så høyt. Sakte, men sikkert kan det gå opp til 20 000 dollar i løpet av et år.

Q: Okei, og så på litt lenger sikt da, på fem og ti, så tror du at den kanskje...

A: Fem til 10 år, hvis det ennå eksisterer og det ikke har blitt helt bannlyst, dette greiene her, så tror jeg vel kanskje at om fem og ti år så kan den være opp i en 50 000 kanskje.

Q: Hva baserer du troen din på?

A: For å investere?

Q: Nei, med tanke på prisnivået du beskriver.

A: Å ja, prisnivået. Nei, det er bare spekulasjon. Hvordan prisen for en bitcoin blir seende ut i fremtiden er det vel ingen som vet 100%.

Q: Tenkte du noe på prisutviklingen når du investerte?

A: Ja det var jo mye av grunnen egentlig. Jeg kan jo ikke som sagt ikke så mye om kryptovaluta, men vet jo at mange har tjent gode penger på det. Så når du ser hvordan prisen bare går oppover så tenker du jo at det bare kommer til å fortsette.

Q: Brukte du noen form for analyse verktøy?

A: Hva mener du?

Q: Brukte du noe verktøy for å kalkulere priser, eller spå fremtiden?

A: Nei, jeg har ikke peiling på sånt, men jeg så jo på prisen når jeg investerte og grafene hadde jo positive trender, så jeg tenkte jo at prisen kom til å bli mye høyere.

Q: Så hvis du skulle investert, ville du hatt på langsiktig basis eller kortsiktig basis?

A: Jeg er mest glad i kortsiktig basis, å bare få penger kjapt. Men nok en gang, det viste seg jo at det ikke gikk. Så akkurat nå, med tanke på at jeg ligger så mange penger i minus som jeg gjør, så kommer jeg aldri til å ta de ut. Så akkurat nå er det langsiktig.

Q: Hvorfor tror du egentlig folk kjøper kryptovaluta, hvilke incentiver tror du de har?

A: de har kun én ting i hodet og det er ikke å bruke bitcoin til å kjøpe seg ting i butikkene, det er bare å få de til å vokse og doble seg, triple seg, og så selge seg ut og få raske penger.

Q: Tror du folk har blitt påvirka av andre, når de ser at folk kjøper kryptovaluta?

A: Ja. Uten tvil. Hører kollegaer og venner som har tjent mye penger på dette, og da, du ser hvor lett det er, ikke sant, bare laste ned en app, så er det bare å registrere seg og så sette inn noen penger, og så har du.

Q: Hvorfor kjøpte du kryptovaluta egentlig?

A: Jeg kjøpte kryptovaluta for jeg var på kortkveld ute hos en kamerat, hvor han fortalte at han hadde vært på en fotballtur i London i mai 2017, hvor de hadde sittet på en fotballpub og han ene hadde da satt 100 000 på en kryptovaluta, og et halvt år nå etterpå så viste det seg at de hadde en verdi da på 33 millioner kroner. Så da ble jeg ganske hekta og tenkte at okei, da tar vi en sjanse.

Q: Føler du at det ble oppmuntra til å kjøpe kryptovaluta?

A: Ja.

Q: Hvordan da?

A: Nei, det var vel kanskje den samme kvelden jeg snakke med kameraten min, men jeg har jo pratet med flere som har oppfordret meg til å kjøpe. Og etter du har kjøpt så snakker man gjerne oftere med andre som har investert og da blir man jo gjerne litt mer giret.

Q: Etter du investerte anbefalte du andre å kjøpe kryptovaluta?

A: Ja. Det gjorde jeg.

Q: Og de investerte også?

A: Ja de investerte rett etterpå egentlig. Og det var jo og rett før det stupte. Men folk tar jo sine egne sjanser så jeg har ikke noe skyldfølelse for det.

Q: Hvor ofte sjekker du kursen?

A: Ja jeg går inn på telefonen flere ganger om dagen og sjekker. Jeg har jo coinsa på etoro.. eller, nok en gang, det viser bare hvor lite jeg egentlig har kunnskap om dette her, for jeg er ikke sikker på om jeg har investert, altså at jeg har de fysiske coinsa eller om jeg bare har investert i et firma eller verdipapir som tilsier prisen. Men jeg har det på en app som jeg lastet ned, som heter eToro.

Q: Ja okey, pengene er ikke fysisk tildelt deg, men det spiller ingen rolle.

Har det noen ganger gått veldig opp og ned etter du kjøpte de?

A: Ja, den ene, når jeg kjøpte meg ripple, så kjøpte jeg meg inn når den lå på 0,8, og så steg den jo til 3,2, så det er vel opp 250 % eller noe sånt. Så jeg tror jeg var en 20 000 i pluss bare på et par dager, plutselig.

Q: Hva tenkte du da?

A: Da tenkte jeg at penger vokser på trær. Og da tok jeg bare fatt på bankkortet og kjøpte enda mer. Men da kjøpte jeg meg jo inn på en høyere rate da, ikke sant.

Q: Følte du at du ble påvirket til å kjøpe mer av andre denne gangen og?

A: Ja, eller... Vi er jo en gjeng som har kjøpt litt forskjellig og vi pratet jo selvfølgelig om man burde investere mer. Og det gjorde jeg jo, så ja. Jeg ble jo påvirket også den andre gangen jeg kjøpte mer.

Q: Ja, riktig.

A: Så da når det snudde og datt ned, så fulgte jo det med.

Q: Altså, prisen har jo som sagt gått mye opp og ned, så blant annet i midten av desember og tidlig januar så sank det jo en del. Hva tenkte du da?

A: Jeg tenkte, når det begynte å synke, så tenkte jeg ... begynte jeg å stresse litt og da i desember når jeg hadde de, så hadde jeg jo investert penger i mange ulike, jeg tror jeg hadde på seks ulike, og da når jeg så at den ene begynte å droppe voldsomt, så var jeg veldig kjapp med å trykke «selg», for jeg ville ikke at den skulle synke enda mer. Og det resulterte jo i at jeg solgt med tap når jeg da kjøpte meg inn i noen av de andre, og da når én blir påvirket i kryptomarkedet, så blir de andre påvirket. Så når de begynner å synke, så solgte jeg meg ut av de. Så investerte jeg i noen av de andre som fortsatt holdt seg litt oppe, så begynte de å synke. Og så har det bare balla på seg. Så da gikk det i tap.

Q: Hypotetisk, hvis du hadde hatt en investering og den hadde gått veldig bra, hva hadde du gjort da?

A: Jeg har alltid sagt at hvis jeg klarer å få til, så sant jeg har satt inn mye penger, eller investert mye penger, hvis jeg klarer å få til en dobling eller tredobling, så selger jeg meg ut.

Q: Hvis du hadde investert 100 000 kroner, hva hadde vært akseptabelt i forhold til gevinst?

A: Hadde jeg investert 100 000 norske kroner og hadde hatt mye penger å rutte med sånn ellers, at jeg hadde råd til å tape de 100 000, så hadde jeg nok gått for en ti-dobling før jeg hadde solgt meg ut, det vil si en million. Jeg hadde ikke solgt meg ut på 300 000. Da hadde jeg vært med på reisen videre og sett hvor langt det kunne gått.

Q: Okay, det var jo et stort sprang fra kanskje en dobling eller tredobling av investeringen?

A: Jo for så vidt, men det hadde vært veldig avhengig av grafene og tidligere vekst. Jeg tenker hvis jeg har råd til å tape de pengene, og en potensiell mulighet til å virkelig tjene de store pengene så ville jeg nok heller prøvd å gått hele veien.

Q: Og tror du at hvis du hadde fått en ti-dobling, hadde du da tatt ut pengene?

A: Ja.

Q: Og hvilken tidsperiode kunne du tenkt deg å la investeringen vært i for å treffe det målet?

A: Ett år.

Q: Okei, så en ti-dobling på et år?

A: Ja.. det var vell kanskje litt i overkant, men jeg det kan jo være mulig med kryptovaluta. Det har jo allerede skjedd.

A: Okei, Igjen hypotetisk hvis investeringen din begynner å tape penger hva gjør du da?

A: Det er jo det eksemplet som jeg har nå fysisk i dag da, hvor jeg har investert 70 000 og nå er verdien på de rundt 20 000, så det er jo ikke et alternativ å selge en gang. For jeg har fortsatt like mange coins som jeg hadde når jeg kjøpte meg inn for de 70, ikke sant.

Q: Ja, du mener bare kursen er forandret?

A: Det er bare kursen som har gått ned, så jeg kommer aldri til å selge meg ut. Så om dette her tar en 20 år før det kommer opp igjen til den prisen jeg betalte for det, så får det bare stå.

Q: Så hvis du hadde hatt 100 000 investert, hva hadde vært «exitpointen» din?

A: Nei, nok en gang...

Q: Du hadde ikke hatt noe exitpoint?

A: Når det kommer til, ja, 100 000, så hvis det hadde droppa? Nei, jeg ville ikke hatt noe exit.

Q: Nei. Hadde du hatt en exit hvis det var snakk om mye mer penger?

A: Ja, det spørs, for la oss si at jeg hadde satt inn en million da, noe som jeg aldri hadde gjort, fordi at jeg mener du må ha råd til å tape det du setter inn. Så, men hadde jeg *ikke* hatt råd til å tape de og jeg hadde bare tatt opp et lån på dette her, og den millionen hadde gått ned til 500 000 for eksempel, så er jeg faktisk ikke helt sikker på hva jeg hadde gjort. Jeg hadde vært ganske ødelagt, tror jeg, uansett.

Q: Har du noen gang tenkt på risikoen med å tape kryptovalutaene dine med tanke på tekniske årsaker eller bli hacket?

A: Ja, det har skjedd flere ganger at plutselig appen har låst seg og jeg har ikke klart å logge meg inn med hverken passord eller noen ting sånt. Og da har jeg jo tenkt at kanskje de bare har svindla og hacka, for du har jo lest artikler og hvor de har hacka kontoer og alt er borte.

Q: Hva tenker du om det?

A: Nei det er jo litt skummelt. Plutselig så er jo alle pengene borte, men jeg tror ikke det er så sannsynlig. Det er jo så mange som driver med dette at jeg regner jo med at ting fungerer som det skal.

Q: Er det noen andre risikoer du har tenkt med kryptovaluta?

A: Nei, egentlig ikke, utenom at alt egentlig kan bli tapt. Eller, det jeg føler er risiko med krypto, jeg sier at det hadde vært å tapt alle pengene, men det er jo helt klart at sånn som ... i det siste så har jo mange land og banker og google gått ut og bannlyst krypto, at de ikke vil reklamere for det og de ikke vil være med på det, og det er jo helt klart at hvis for eksempel

det hadde blitt fastslått at ripple, som jeg har penger i nå, at de blir bannlyst og at de er nødt til å slå seg konkurs, da er jo alle pengene tapt. Og det er jo da du taper de skikkelig. Da har du tapt alt.

Q: Okay, da har vi bare 3 spørsmål igjen sånn avslutningsvis. Hva tenker du er positivt med kryptovaluta?

A: Det positive med kryptovaluta ... For min del så er det bare det å tjene penger på det. Likt som alle 90 prosent andre som har investert i krypto. Fordi at nok en gang, jeg har ikke snøring på kunnskapen rundt det til å uttale meg om det.

Q: Hva er negativt med det da?

A: Negativt er de store svingningene og eventuelt at vi som nå har investert, er for sent ute til å tjene de raske pengene som vi ønsker. Og at ja, at det nå ser det ut til å være for sent og at det snur og bare daler.

Q: Siste spørsmål. Tror du generelt at kryptomarkedet er en boble?

A: Ja.

Q: Du tror det?

A: Ja, at det vil sprekke? Helt overbevist.

Q: Det var vel egentlig det. Takk for praten!

Attachment 9: Interview David Parker, Non-investor

Time: 46 min. 51s.

Interviewer (1): You can just start by stating your name and just tell me a little bit about yourself, interests, hobbies etc.

Informant (2): David Parker, I work for an oil company called Schlumberger and I work in IT, related to a large piece of software that we have, that is sold for about 400 million bucks a year. So, that's what I do. Hobbies? Watching sports, that's it. My daughter plays handball so at the moment it's doing nothing but travelling between things....

1. Describe yourself with 5 words.

2. Precise, Driven, Curious, Honest & Fair

1: If you had some excess money to place in an investment, what would it be?

2: Probably not cryptocurrencies! No, if had some excess money, depends on the value of your excess, I would say if it was a hundred bucks, I could do it. That kind of thing, if it was thousands and thousands or tens of thousands of dollars, I think at the moment, from what I've seen that's happened with the cryptocurrencies and also what I know about it, I would be tempted not to put it there. It's something you would use as, I'd view it as exceptionally speculative, and there's no.... I mean you might as well go and put it on red or black at the casino, it's at that level I feel.

1: So what would it be then?

2: Oh, I'd be more likely to put it in some kind of... at my stage of life, I wouldn't want to lose it so I'd put it in something safer. I would put it in funds or something like that.

1: Any particular reason for funds exactly?

2: They've been OK over the years and generally you see everything goes up, I mean not just now when Trump's starting a trade war, but over the course of you know, 10, 20 years they're usually OK.

1. In which order do you regard the importance of the following characteristics when deciding a new investment project?

2. Potential gains, Risk, Previous growth, Knowledge, Innovative, Widespread

1: What do you think when you hear the term cryptocurrency?

2: When I hear the term cryptocurrency... well it's basically supposed to be a currency based on some kind of technology that means you don't need middle men like banks and things like

that. It also means that it's not backed up in the common sense by anything, so there's not a company behind it, there's not a government behind it. It's a bit of a misnomer at the moment because it's called currency and yet people are using it as an asset, so investing into it and really it should be basically like a token, you know, it's called a token a lot. Things for passing around like pounds or something, it's not supposed to have that kind of growth against other things, that most currencies don't, they fluctuate a bit but you know. Plus it's not, what would you say... although some of the governments are starting to look at it, it's completely unregulated, there's no ... the exchanges are not regulated, etc., etc.

1: How would you rate your own knowledge about cryptocurrency, from 1 to 10.

2: 6, maybe?

1: 6 then?

2: 6 or 7.

What would you say about cryptocurrencies that make it different or maybe revolutionary?

2: From a normal currency?

1: Yes, or generally, what's special or revolutionary about cryptocurrencies?

2: Revolutionary is the technology and the fact that you have all the transactions basically held within these huge calculations and the network is split all over the world, so to confirm a transaction the network gives you the answer back. It's not all held in one computer in one place, so you could shut down a computer some place and the whole thing will keep on going. You've got when you ... it's based on something called the blockchain they keep mining and the difficulty gets bigger and bigger and bigger, so in terms of the bitcoin, it may take you 10, 15 minutes to get an answer back to confirm the transaction, whereas some of the spinoffs from, you know bitcoin's been split, split offs from that and some of them have got ... because it's not been mined so much the difficulty is less and their, can you say their *raison d'être* is they want to provide a faster service, you know it's like seconds or minutes rather than waiting for the... so...

1: Do you think some currencies are more likely to succeed than others?

2: I think the ones that are not just tokens, they're building more of a platform for financial transactions and stuff like that might have a better chance of succeeding, but who knows what's going to turn up in the next, you see some of the newer ones coming, obviously there's some scams coming out. You've got these, what do they call them...

1: The ICOs?

2: ICOs, yeah. So I mean some of them are just ludicrous and you can understand, well, it has to be a bubble for people to put money into them, whereas some of the seem to have thought a bit about it more and there's more, more behind it than just "I've got a token, someone will give me money for it and it'll grow in value".

1: You never bought any cryptocurrencies, but you mined some. What currencies have you mined?

2: Oh, there was one in ... there was an ICO in the UK just at the end of last year called Electroneum. I mean, it's worth peanuts but I just, it was an easy one to mine, the difficulty was low, and as you can see from my room I have access to [laughter] extra stuff that occasionally can go home and I just I thought "oh I'll just have a play with the technology", so it was nothing mad so yeah. It was that and something called Hush and something called Monero. And a spun up XMR but it was going to take the best part of two months to get .00. I mean yeah, that was so many months ago, and if you think now everything's dropped by you know, you're using more in electricity, which is another side effect of cryptocurrency is it's not really worthwhile. I mean if you go on YouTube and type "Chinese bitfarm" you see the guys got a 5 storey high factory with you know, he's got people 24 hours a day and the electricity use is just ridiculous. What a waste of energy for, well that's my view anyway but there you go.

1: Did you choose to mine those exact currencies out of any particular interest?

2: Well people had mentioned it and then one of my colleagues had actually chucked a hundred dollars into the ICO and for that I was just looking at it and I thought, "oh yeah ill download the software and see what it does", that was more that kind of thing, more to see what the blockchains and that kind of thing were doing, and how it worked, wallets and all that kind of stuff. So it was that kind of interest rather than to try and make any money.

1: So you would never invest in it?

2: No, no I mean I've got a couple of thousand of these things sitting there, and I've stopped that because, well that was it, I'd done what I wanted to do with it. It's just because I have the opportunity to do it through the office, but I would never put my own money into it. It's to speculative or risky.

1: Have you ever considered it as a missed opportunity?

2: Uhm.. Not really, I mean, there are so many other investments that are much more reliable, and based on much more tangible things. I just don't see it being established before they start getting the government or institutions involved. But then again, the whole point of a cryptocurrency is, well at least partly, is that they say there are fine without these institutions, so no, I don't think we have missed anything.

1: Where do you think cryptocurrencies will be in the future?

2: I think if some of the larger financial institutions I could see were starting to have a look at it, or maybe if it gets regulated, it'll be more interesting for larger institutions, and if they can do this kind of platform transaction stuff then I think it would take off. I don't... I don't think having a huge value for each token is going to... I don't know. I don't know whether that will continue or that will fall back to the way it's supposed to be, just some kind of currency and there's a small fluctuation against each other. I mean one of bitcoins things is that it's got a very limited number of tokens. So if you look at that compared to someone like the Electroneum stuff, I think they get 21 billion or 210 billion tokens could be generated and stuff like that, and therefore the value can't go up. It's like if you've got one tulip bulb and

everybody wants it ... but if you get past that psychological “you don’t need to have it” it suddenly becomes worthless.

1: What would you pay for a single bitcoin?

2: What would I pay for a single bitcoin- now?

1: Yes.

2: I don’t know. I know people that bought some when they were \$12,000 and are now crying. They didn’t spend a lot but they still you know it’s... what would I pay for a single bitcoin now? I don’t know. I don’t know. It would have to be money I didn’t want and didn’t care about and it would be like, for me it would be like going into a casino, so yeah, it would be difficult.

1: Do you have any thoughts of what the price could be in the future(1,5,10 years)?

2: As I say, it depends if it keeps being used as, viewed as an asset as opposed to just currency. I mean most ... currency is again the wrong description because most currencies, the banks are related to a country and they just produce more of the tokens as they’re needed. Well, up to a limit -you can do nasty things with your economy. But these things are, in that sense there’s a limited number of them, they’re not, I wouldn’t call them currencies in the true sense of the word, so where’s it going to go? Let’s say it could, I don’t know, 5, 10 years? I suspect we’ll have moved on to something else and it won’t be bitcoin anymore. No, I think there’s limitations in that technology and they’ll have moved past that pure value of “I’ve got this as an asset” to using something else.

1: What do you base your beliefs upon?

2: Yeah, no, just stuff I read online, I’m not, yeah, that or else there’s some guys up the corridor that are also into graphics that have played around with it as well way back when it had just started.

1: Are there any particular reasons for you not investing in cryptocurrencies?

2: Just, it doesn’t strike me as sustainable in the long run for that thing to be going from \$1 to \$20,000 in such a short time, and looking at it, with the fluctuations its going through, it just looks to risky. But then, yeah.. I think it’s just like any bubble in the stock market or something, if you look previous history, they all come back down and they’re based on far more tangible solid things, growth in companies, growth in your economy, that kind of stuff. Whereas this is just..-La la land I suppose. [laughter] That’s my concern. If you could make a pile of money out of it that’s fine, but the funny thing is you see some people will say “oh well these guys have bought this and its gone up in its value, and it’s now worth 20 million dollars” then you go “how are they going to get it?”. Unless you go to someplace, one website in the US that you can buy houses on for bitcoins, you can’t get out any of these exchanges into what they call fiat, that’s your normal currencies, where you’re limited to maybe 30, 50 thousand dollars a month. It’s going to take you a long time to get 20 million dollars out, you know and things like that so you know that’s it basically...yeah it's hard to believe.

1: Why do you think people are buying cryptocurrencies, what do you think their purpose is?

2: I think it's just a further extension of the share market and that kind of thing. The same reason everybody bought dotcom stuff around the year 2000. They see something and, you know, why do people buy lottery tickets? It's like, "hey I can get a pile of money quickly" and they're not aware of the technology of what's going on, then they think "yeah that's ok". They don't understand that it's got absolutely no safeguards at all. You know, there was that break in, in, was it Japan? The guy that nicked a whole pile of coins, they just transferred into their own wallet, that's them gone. Obviously they try and use them, they get flagged because they've got the numbers and stuff like that, so they can't use them, but you know it's away. You can't go to the bank and say "I've bought something on the internet and I've got an extra charge on my credit card", and it all gets cancelled and you get your money back. I mean it's just, there's no safeguards at all. So, yeah what was the question again?

1: Why do you think people are buying cryptocurrencies?

2: Yeah no I just think as I say it's an extension of making shares..,

1: Quick money?

2: Yeah, I remember if I go way back, because I'm so old now, I got left some shares by my great aunt, and to sell them you had to go down to the bank and sign bits of papers and stuff, right, so you couldn't do it quickly, so there was none of this volatility way back – well there was things obviously, the great depression and all that - but in general, you couldn't get rid of this stuff so quickly and I think the more and more people have access to it, and you see some of these numbers you're getting 20, 30 percent a year or something like that, will just get wired into it. I think it's another feeder on from that, it's "oh look at this, I can do this and I can", you know, plus, you know there's things like if you had the right kind of graphic cards you could sit and make... well the walls are starting to fall down now, maybe a hundred, two hundred dollars a month, and apparently there's from what I understand from when we had the chief tech officer of AMD in here a couple of months ago about something we were doing, look at using AMD cards, and he said they've sold out completely, and a big market is students sitting making two hundred bucks a month [laughter]. Their electricity is included! And you know, that gets them through school and stuff like that, so that's maybe a kind of odd field but there's ways where people say "oh that would be alright, two hundred bucks a month and I can get that out the exchange then you know I'll take it".

I don't know, I just think it's ... I don't know if there's much of it in places where there no internet, there's no computers, or I mean, still there's a huge amount of the world not connected, but I think about places where it is and everyone's sitting at a computer they go "oh click click click... you know. I don't know about viruses I don't know any of this stuff I'll just install some software and you know hope that someone doesn't steal all my information for everything I own", but there you go.

1: Do you think people are affected seeing other people buying cryptocurrencies or?

2: Yes I think people are greedy at heart. I'm guilty myself, if I saw someone with some I'd be like shit! Yes I think they are there's a kind of buzz and there's people that... definitely, for sure.

1: Were you ever encouraged buying some yourself by anyone?

2: No, no not encouraged to buy in that sense: “oh you should buy”, or anything like that it was just one of my colleagues who said “oh yeah I used a hundred dollars and I got forty thousand of these things” or something and I was like “Oh! Have a cup of coffee and have a look, oh... ok yeah well I can, let’s see if I can mine a few”, and that was, I mean, no more than that.

1: OK. So have you encouraged anyone to buy some then?

2: No, I have discouraged somebody in my house [laughter]

1: You obviously mined some through your work space. How often do you check the exchange rate of the currencies?

2: Well I occasionally, but I mean they’re just there, they’re in a paperless wallet and the thing sits there and I’m not sitting looking at it, you know. I probably check it less than I check shares that I own in normal companies.

1: How often do you check the rate for you other investments?

2: Well, it depends on what's happening in different markets but maybe once a week at, just to check how they are doing. I mostly have money put into funds so the activity isn't all that much. They are mainly there for a long term perspective so I trust them to go up over the years.

1: So we talked a little bit about the volatility of crypto’s, have they ever gone up and down in value?

2: Yeah they were, at one point they were almost 20 cents a pop and now they’re back down to about 2. I think the ICO set have sold them at one, with a fifty percent bonus so you’re thinking, but these are 210 billion of the things, and you wouldn’t expect them to be going to the same kind of level. I don’t think anyone could, and even for things like Ethereum and stuff like that. I think as well there was talking about a move to change it to ... I can’t remember the term, but basically it would stop a lot of the mining going on. I think you have to, I can’t remember what it was, it was something I read, and there was some new - is it pay per share - and they were going to change it to pay per something else. So there mining sites where basically you could calculate for a month and you will never actually find the right thing, right, so there’s sites that you can log onto and say, “well I’ll calculate and every time I find a share that gives me a tick, and eventually someone’s going to find one of these tokens and then we divvy it up”. There’s that option or there’s the one where you just sit and run it yourself and hope you find one and then you can get all of the value.

1: So you don’t care if it goes up and down in terms of price?

2: No, I mean it’s, no I wasn’t... I didn’t stick a hundred thousand on or melt the electricity meter in the house [laughter] so no, it was as I say, it’s like if you have five bucks or two hundred bucks to spend you stick it on red or black in the casino and if it’s worth something one day fair enough.

1: Where you tempted at any point to invest in cryptocurrencies?

2: No. Not really, as I said, I don't think it's sustainable and making investments now would be ludicrous. I don't think that the market will be able to hold this kind of momentum, and surely.. It has to decline. Well, it already has actually.

1: OK, so hypothetically if you had an investment which started to gain substantial return what would you think then?

2: When would I sell it? [laughter] Well, like I said before, you've got problems getting at it. You can't, it's sitting there, OK it's worth a hundred or say twenty million dollars, you can't get the stuff apart from in small increments so... In that sense what you can do as well, I could take 50 grand a month if I wanted to. Yeah well of course I would take some of that if I saw it starting to go through the roof. You'd be stupid not to. There's an element of, that on these exchanges if you go into them and look at them, they'll limit how much you can- you know you normally have to take the stuff, and normally you have to turn it into bitcoins or Ethereum.. or if you're going the other way, you've got dollars or something and then you change it into either, what are they called tether currencies... one of these tokens is worth a dollar, that kind of stuff, or you turn it into Ethereum or bitcoin and then you can go on to like Cryptopia and start buying whatever the hell you want.

And each of these things takes a percentage. If you're going back the way it's the same thing, you know you're limited so it's not like winning the lottery - you get 20 million in your bank account and go bananas. To an extent you're kind of ... it's got a huge value but the value is virtual, just like the coins are virtual, you know. You can't get your hands on the cash, it's going to take you ten years to do it, if you had that kind of money. Unless the rules change. You know because the exchanges have to have enough dollars and things to pay the stuff out.

1: I'm sorry, I was thinking more of a non-crypto investment, So, one of your own investments, hypothetically ,it could be anything but say you had £10,000 and it starts to make substantial gains, what do you do?

2: Oh, to start taking out? Yeah, well that's the million dollar question. You're thinking, can I get some more or can I not? So, I've had shares for a long time and I probably, at this stage of my life, would be a bit more circumspect, and maybe if I was twenty or twenty five, just starting out, well what the hell - it goes up, it goes down, it might go way up again. and that's fine enough but you know, you start getting close to, well not retirement yet but you know you don't want to... so I don't know. I mean I had some stuff before that was ... you know what gearing is? Cera used to work at a place and they geared. You basically borrow, you put some money in, then you borrowed some more up to... you could do 3, 5 and 7. I only did 3, and you hope that it grows faster than the interest on the money. Well after a year and a half it got to a level, I said "that's enough for me".

So it's what you're comfortable taking... your risk, so if the ten thousand I suppose is something you don't need and don't care about you would just let it sit forever, and then I suppose your threshold there is higher than if you've taken the kids' birthday money or something and used it, or it's their college fund or something so it probably comes down to the risk that you're willing to take but if it got to...

1: What would have been acceptable in terms of profit?

2: I don't know, 50 to 100, I would start looking closely at it from 10, I would think, mmm [laughter] how long can this go on?, you know, what's the next statement coming out of a government some place that's going to send it all tanking? And mostly things come back, but particularly if you're talking that kind of size of growth over a short period of time, you'd have to be sensible to bet it's going to come back down. Not maybe right down but you can, you know, you follow me, the higher it goes the quicker it's going to...

1: Ok, so what if that same initial investment started to drop substantially, what would you do?

2: Well that depends [laughter]. I would say you shouldn't play with money you haven't got, put it that way, so the answer is I would probably if it got to ... well if I saw it get to seven thousand pounds I would start watching it I think, and if it was, I don't know ... I'd be tempted to yank it at half.

1: Right, dependent of?

2: Yeah. I mean I say don't put money in you're not prepared to lose, but I mean that's in case of if just suddenly overnight it all disappeared, but if you see it going like this (points directly down), of course you think "ah wait a minute i'll just take a loss, claim the tax back in Norway and go from there".

1: Ok, so I've really just got three Closing questions left. So what do you think are the positives with cryptocurrencies?

2: I think if they could realise platforms and make it all instantaneous and make it simpler and that kind of stuff I think that's good. I'm not necessarily sure that having it anonymous is particularly the best thing in the world. On the other hand maybe there's too much... surveillance, I was struggling for the English word for that. So ... yeah.

I would have said the technical side for the blockchain, that you have a trail that goes, you know, that doesn't disappear some place, it's all held within the network, and the fact that its disparate, it's all over the place, you can't knock out one node and the whole thing goes down. That kind of thing. That is probably one of the good things, or a couple of good things about it.

1: What's negative about cryptocurrencies?

2: The fact that if it's anonymous it can be used for nefarious purposes. There's no... A lot of people I think have been sucked into it without knowing what they're doing, and there's, you know, as I say there's no back up if you lose the keys or your disc gets chucked or your computer goes down if you don't have it on paper, or you know that kind of stuff. You've absolutely no recourse at all. Things can get hacked. You know, some of the exchanges you don't actually get them in your wallet, they hold them all for you, if they get hacked then they've gone etc., etc., which has happened.

1: Last question: do you think that cryptocurrency is in an economic market bubble?

2: Yes. Yes I think you know \$20,000 for one coin, I think it's used for ... obviously that's used for ... no its not at a sustainable level. It's more likely to be being used for something that it shouldn't be being used for. That's my opinion. I think as I've said if you're going to

use the word currency then it should be more like ... there should be so many around that you're using it as a currency, you're not using it as an asset. To swap for cars or drugs or god knows what else.

1: OK, brilliant. Thank you very much!

Attachment 10: Interview Olav Roth, Non-investor

Time: 35min 30s.

Q: Da kan du begynne med og forteller litt om deg selv, hobbyer osv.

A: Jeg heter Olav, 53 år, og hobby, ja, turgåing, idrett, ja. Driver da nå som prosjektleder i et murmester entreprenørfirma, har drevet murmesterfirma i 20 år, og av utdanning har jeg mesterskolen, bedriftslederskolen klasse 1, og ja, grunnleggende utdanning. På fritiden driver jeg endel med aksjer, har holdt på med det siden, i vel nå 25 år, med vekslende hell og suksess. Har, hvis jeg skal snakke om, jeg har lagt om litt og satser nå på litt safe utbytte-aksjer, litt lavere risiko, som har litt med alder å gjøre. Og ja, jeg tok litt mer sjanser før. Det er kort fortalt, tenker jeg.

Q: Hvordan vil du rangere viktigheten av de følgende egenskapene når du vurderer en investering eller et nytt investeringsprosjekt?

A: Potensiell gevinst, tidligere vekst, kunnskap, innovativt, risiko, utbredt

Q: Okei, veldig bra. Hvis du hadde hatt ekstra penger til å plassere i en investering, hva hadde du da valgt?

A: Da hadde jeg valgt aksjer.

Q: Noen spesielle aksjer eller selskap?

A: Jeg hadde nok gått på utbytte, jeg hadde gått på – hvis du snakke om mye penger, så hadde jeg gått på sikre, og så hadde jeg gjerne beholdt en 20 prosent som jeg enten hadde kost meg veldig med og tatt en liten sjanse. Men basisen måtte være litt sånn safe. Du kan trygt si jeg er på børsen nå og er inne på 12-13 aksjer. Til enhver tid, som jeg skifter jevnt og trutt ut hvis det går litt greit.

Q: Hva tenker du når du hører kryptovaluta?

A: Jeg tenker nok det er litt spekulativt. Jeg forstår ikke helt hvordan de verdsetter det. Hva er det som styrer om den går opp eller ned. Normalt har man jo årsrapporter og tall man kan gå etter. Da kan man tilegne seg informasjon som tilsier hvordan det går, eller kommer til å gå med et firma eller selskap. Her er det ingenting. Alt går på følelser, det er jo vanvittig. Gratulerer til de som har tjent på det, men nå tror jeg det er takk og farvel.

Q: Din egen kunnskap om kryptovaluta, hvis du skulle rangert det fra 1 til 10.

A: Helt allmenn. 4-5, kanskje. Lest endel.

Q: Hva ville du sagt om kryptovaluta som gjør det kanskje litt forskjellig da og revolusjonerende i den forstand.

A: Nå skal jeg være så ærlig, jeg har ikke meg så veldig inn i det. Krypto, da tenker du bitcoin og alt det der. Jeg ser litt mer på det fra et finansielt perspektiv. Det jeg sliter med å forstå er

hvordan verdsetter du noe som ikke er håndfast. Jeg vet ikke helt. Og så er det jo at, det er jo bygd opp med at det er noen som har noen svære datamaskiner som tar vare på disse her en eller annen plass, som du leier plass. Det er noen som tjener penger på dette her, det er ikke valutaen, det er så mye annet som gjør at, kostnaden ved dette her, så okei. Driftsutgiftene er høye, tror jeg, og i alle fall hvis det går ned og du har kjøpt.

Q: Det er jo høye transaksjonskostnader. Sånn som de kan tjene penger da, det er å verifisere transaksjoner for andre, og da får de på en måte en del av kaken da.

Men tror du noen kryptovaluta er mer rusta til å lykkes enn andre, og kan lykkes?

Jeg er veldig skeptisk. Det finnes jo helt sinnsykt mange. Det er jo bare et problem, hvorfor skal jeg kjøpe en kryptovaluta når det er så mange av de. Hvis det hadde vært én eller to, helt okei, men her dukker det opp varianter, alle skal starte med små variasjoner. Det er akkurat som det er en enorm etterspørsel i dette her, og så starter vi opp og så går det opp og så går det ned som en ballong. Og jeg klarer ikke se det for meg. Det er akkurat som du du trykte opp aksjer og sedler og sa kom an. Jeg hadde ikke turt å satse pengene mine på det, la oss si det sånn. Jeg synes det ser altfor risikabelt ut.

Q: Har du noen spesielle grunner til at du ikke har kjøpt kryptovaluta?

A: Én ting er at jeg er helt sikkert for sent inne på det. Det tror jeg. Og så er nok det at jeg har holdt på *så* mange år med aksjer, jeg sliter jo fortsatt med å få *det* til (latter). Men det er nok at jeg ikke helt forstår meg på det, eller i hvertfall hva som driver prisen. Det vil si prisen går jo bare opp og ned i forhold til etterspørsel, og det virker jo som at det er nyheter som avgjør det igjen. Ja, rett og slett.

Q: Hva tenker du om kryptovaluta i fremtiden?

A: Jeg ser vel egentlig ingen fremtid for kryptovaluta.

Q: Du tror ingen vil vare, eller overleve?

A: Jo, det kan være. At det er gjerne en av de som klarer, men da må det jo være en felles som alle bruker. Nå er det jo så mange forskjellige, og alle skal brukes til ditt og datt, ja, jeg klarer ikke helt fatte og begripe hvordan det kan være så mange forskjellige. Og det er jo enormt energikrevende. Så kan du si sånn, hvor lenge klarer de å holde på. Eller selvfølgelig, en annen ting er at med den energien de bruker, så vil gjerne prisen stige, det kan jo være en prisdriver. Det er en annen ting, men det koster jo òg å lagre maskiner, bort i leie av plasser rundt forbi osv.

Q: Er det andre ting enn kostnader tror du?

A: Åja, selvfølgelig. Altså, det finnes jo flere tusen. Det går jo ikke ann å ha tusenvis av valutaer, og om noen mot formodning skulle klart seg så er det jo ingen som vet hvilke. Det er jo en ting. Og markedet generelt blir jo drevet av medier og spekulasjon. Det er jo ikke bærekraftig. På et eller annet tidspunkt finner folk ut at dette ikke er verdt pengene de setter inn, og innser at det de har kjøpt bare er tull og en fasade, og da kommer markedet til å rase.

Q: Hva hadde du betalt for en singel bitcoin?

A: For at det skulle vært en god investering?

Q: Ja.

A: Jeg har jo ikke fulgt så mye med før det eksploderte, og det er jo klart at før det tok av var det jo relativt billig til hva det er nå og så gikk det opp til 15-20 000. Så det er klart at hvis det hadde krøpet helt ned igjen og holdt seg stabilt, så kunne det gjerne vært at du, hadde du hatt noen lekepenger, så kunne du slengt inn 20-30 000 da. Men nå ville jeg ikke rørt det.

Q: Har du noen tanker om hvor kanskje prisen kan ende i det hele tatt i fremtiden?

A: Det er om de får det til. Såpass mye har jeg lest at ja.. hvis du har sånn som Google og en del av de store selskapene, hvis de kan begynne å få brukt de i sine transaksjoner, klart da får du en ting som er litt mer håndfast kanskje. Det må nok reguleres i mye større grad bli tatt opp av større institusjoner, men før den tid, så har jeg jo ikke peiling på hvor det kan ende. Det blir egentlig monopolpenger for meg da.

Q: Hva baserer du disse tankene på?

A: Det er intuisjon, ja. Og så har jeg jo for så vidt lest endel. Det sier ikke mye, men det er det nærmeste håndfaste man kan gjøre, å lese på nettet, og han amerikaneren... Warren Buffet sier jo rett ut at det er jo ikke mening i det. Hvordan skal du klare å verdsette det, det er der jeg sliter med det. Og du kan egentlig ikke sammenligne det med en vanlig valuta som er styrt av staten. Her er det styrt av mektige investorer. Det er vel òg det største argumentet for at jeg ikke vil. Da er vi litt tilbake med det jeg sier med fond, hvorfor skal jeg støtte Stensruden, hvis jeg kan handle for meg selv.

Q: Sånn som på dine egne investeringer da, handler du på langsiktig basis eller er det mer sånn kortsiktig?

A: Nei, hvis du tenker nå, så har jeg gått over på den nye aksjefond sparekontoen, som de opprettet ved nyttår. Der du da setter inn et beløp så kan du selge med gevinsten og så kan du re-investere, så skatter du ikke før du tar ut etterpå. Så det vil egentlig si at jeg kommer nok til å investere i mange år til, og så kan jeg da ta ut det investerte beløpet og la gevinsten stå igjen, forhåpentligvis. Det er jo tanken. Og ja, så jeg tenker langsiktig, ja.

Q: Så du kunne ikke tenkt deg kryptovaluta på lang sikt?

A: Nei, eller viss det en gang sånn blir at en av dem blir en verdensvaluta så er det jo noe annet. Men jeg tror aldri det kommer så langt, og da er det jo ikke vits å investere i det heller.

Q: Hvorfor tror du det er så mange som kjøper kryptovaluta?

A: Det er jo rask gevinst. Det har vært rask gevinst. For hvis de har solgt, for å være helt ærlig, det er akkurat som vi holder på med aksjer òg, det går opp, og så synes du det ser veldig kjekt og du skal gå videre, men så plutselig så var det ett eller annet som gjorde at det gikk ned, så du gjerne faktisk tapte etter en liten stund, eller ikke tapte, for du har jo ikke solgt. Men ja, det er ingenting som stiger inn i himmelen. Nå har jeg holdt på med aksjer, som

jeg sa, siden -80-81, og vi har vært gjennom to eller tre børs kriser, og nå har jeg ikke solgt de siste børs krisene heldigvis, så det kommer opp, da kjøper du heller.

Q: Men du tror folk kjøper på grunn av raske penger?

A: Ja, litt altså. Det er litt som vi snakket om at hvis du kommer på bølgen og gjerne kjøpte for 6000 og solgte for 15, så er det jo klart – hvis du solgte da har du gevinst. Men det var jo som han Warren Buffet sier; du kjøper det, også håper du det kommer en enda større idiot og kjøper det etter deg da.

Q: Men folk kjøper det jo fremdeles.

A: Ja, det er klart. Og det er jo der vi ikke vet, og det kan nok være at hvis de får ordnet det statlig med å tilrettelegge og få en orden på dette her, at det blir et par valutaer da KAN det muligens fungere. Men vi er òg tilbake på litt med dette med fremtiden. Det er jo umulig å spå, og det kommer alltid noe som er bedre med tiden.

Q: Tror du folk blir påvirket av andre når de ser at folk kjøper kryptovauta?

A: Ja, det tror jeg. Helt klart. Det gjør du. Og det tror jeg, jeg tror det er mer aktuelt i de yngre aldersgruppene, vi i min aldersgruppe, som jeg sier, over 50 år, vi er nok litt mer skeptiske eller forsiktige. Jeg vet at alt ikke er gull, for det om det sier “poff” og går rett opp. Jeg er nok litt mer forsiktig. Går gjerne glipp av noe, men ja.

Q: På hvilken måte tror du folk blir påvirket?

A: Det er jo klart at media er en stor del av all hysteriet rundt kryptovaluta. Du kan jo lese nye ting daglig om ja.. alt fra nyere utvikling i markedet til solskinnshistorier om de som kjøpte på 1 dollar og nå er millionærer. Og det er jo klart at de finnes de og, men det betyr ikke at det blir slik for alle.

Q: Kjenner du noen som har kryptovaluta?

A: Ja, jeg kjenner flere.

Q: Har du noen gang blitt oppmuntra eller at du må kjøpe krypto?

A: Nja, Jeg ville vel ikke sagt oppmuntra, men jeg har jo snakket med flere som har vært involvert. Det er litt deres egen sak hva de vil putte penger i. Sønnen min lurte på om vi skulle kjøpe men jeg sa nei ettersom jeg ikke har nok peiling. Da kan du like godt kjøpe aksjer. Der får du jo utbytte i tillegg, det får du ikke i krypto. Det er jo bare en valuta. Men nå er jeg konservativ der og holder meg til aksjer.

Q: Tror du at det er større risiko knyttet til kryptovaluta kontra for eksempel andre investeringer?

A: Ja, det tror jeg, helt klart. Det er jo derfor jeg ikke går inn i det. Hvis du tenker kontra aksje, eller eiendom, så ja. Det er klart. Men risiko er jo òg mulighet for gevinst.

Q: Tenker du noen gang at du går glipp av en mulighet?

A: Nei. Det er altfor risikabelt og jeg kan like gjerne drive med aksjer. Det finnes jo så mye man kan investere i, så hvorfor skal jeg sette pengene mine på en hest som jeg ikke tror på og som tror kommer til å dø.

Q: Hva tenker du om risikoen for dine egne investeringer?

A: Altså det finnes jo alltid en risiko for at ting går dårlig. Men jeg har egentlig et avslappet forhold til det, det er jo det vi tjener penger på forsåvidt, ved å ta den risikoen.

Q: Men hvorfor ikke ta den risikoen med krypto valuta?

A: Det er vell fordi den er altfor stor. Altså bare se på de svingningene som markedet har hatt. Det kan jo umulig være bærekraftig. En valuta skal jo være stabil. Det er jo bare tull, du kan jo kjøpe en bil den ene dagen og neste dag så får du et par sokker for samme pengene.

Sjekker du de ofte kursen på dine egne investeringer ofte?

A: Ja, jeg er inne minst, jeg leser før jeg går på jobb, jeg er inne to-tre ganger i løpet av dagen, og avslutter dagen med å kikke. Så la oss si det sånn, jeg følger i hvert fall over middels med.

Q: Kryptomarkedet har jo gått veldig opp og ned. Hva tenker du når prisene går opp?

A: Jo, det hadde jo vært kjekt å hatt krypto da, selvfølgelig. Men jeg var nok gjerne, som jeg sier, jeg var ikke klar over krypto da egentlig, jeg visste jo ikke engang hvor du kunne kjøpe det. I ettertid har jeg jo registrert at det er "børser" eller trading plattformer som du kan handle på, men derfra til å gå til det fysiske og handle, det gjør jeg nok ikke. I hvert fall ikke enda.

Q: Men ble du gjerne frista litt til å kjøpe da eller?

A: Det er klart, jeg er inne og kikker, det er jo litt interessant. Det er jo litt nytt, sant, det er jo spennende. Det er klart at hadde du vært heldig om du hadde hatt Bitcoin da det gikk bra men det betyr ikke at jeg kaster meg over det nå heller. Men klart at alle vil jo tjene penger.

Q: Hva tenkte du når markedet gikk voldsomt ned?

A: Da er jeg veldig glad jeg ikke hadde investert.

Q: Men du tenkte ikke at det da kunne vært en god investering og at..

A: Nei, jeg er jo ikke der. Der er jeg jo ikke. Det er derfor jeg sier jeg holder meg litt borte fra det og nå har det jo vært en del faktisk det med skatt, og mange har nok òg investert veldig kjapt og trodd at dette går så det suser, her kommer det regler og skatten kommer for de òg. Og der synes jeg nok at så lenge en holder på med aksjer, så er det, der får du sendt inn, det er orden på alt. Å begynne med alt det der innen krypto, der tror jeg du kan gå i en liten minefelle altså. Hvertfall nå i starten.

Q: Hvis du tenker litt mer hypotetisk eller med en av dine egne investeringer. Hvis du hadde hatt en investering som får veldig oppsving da, hva gjør du da?

A: Nå har jeg jo sagt at jeg alltid skal selge aksjer et visst punkt eller nivå når jeg tenker å ta en gevinst. Problemet er jo å gjøre det. For du vil ha mer. Det sa jeg jo òg. Det er jo den fordelene med det at du går over i den aksje sparekontoen, der kan jeg være så ærlig, jeg solgte Gjensidige nå, de solgte jeg på 160 og kjøpte de igjen på 140. De har gått ned enda mer, men da har jeg tatt en gevinst. Og så har jeg kjøpt igjen, så egentlig, mot normalen da så hadde jeg vært med opp til 160, så hadde jeg fulgt med ned til 127 nå, sant, men da har jeg i alle fall solgt og kjøpt igjen, så jeg har fått halve gevinsten. Og så lenge du har da i den aksjefond sparekontoen, så skatter jeg ikke av den, den ligger helt til jeg tar ut pengene av fondskontoen. Nå har jeg blitt flinkere til, i alle fall til den har gått enten selge alt eller selge halvparten og ta en gevinst. Og det har vært det største problemet.

Q: Så du mener du har blitt flinkere til å ta gevinster?

A: Ja riktig. Før pleide jeg å være med hele berg og dalbanen for å se hvor langt det kunne gå. Nå prøver jeg å hoppe av på toppen.

Q: Om du hadde hatt 100 000 investert, og det gikk kraftig opp, når hadde du tatt ut?

A: La oss si det sånn, et godt eksempel: Jeg skulle alltid ha tusen aksjer inne i Norwegian. Det klarte jeg å bomme med, fra den var i 170, da pleier jeg alltid å kjøpe. Det gjorde jeg ikke. Og den sa bang til 290, var det det den endte på nå. Så da kan du si, nja, jeg hadde solgt på 290. På dagen. Og det blir jo da ikke langt fra en dobling iallefall. Men det er sånn jeg tenker – det er noe som heter 'selg på gode nyheter' hvis du kan, og hvis omsetningen da i aksjer begynner å dale, kom deg ut.

Q: Så en dobling da.

A: Ja, den går glatt. Den går glatt på 20 prosent òg.

Q: Hvis du har en investering og det begynner å gå skikkelig dårlig, hva tenker du da?

A: I prinsippet så skal du i alle fall selge på 10 prosent minus. Men nå er vi litt tilbake til det jeg sier, at jeg er inne i aksjer som jeg anser som stabile, og jeg er inne i Hydro nå, for eksempel, og har kjøpt litt for tidlig, og så har de fått de store problemene i Brasil. Klart det at med det som skjer i Brasil og hvor korrupte de er egentlig og alt det der, så kan det ta litt tid. Men når de får orden på det, så vil aksjen gå opp igjen. Da er det okei, hvis jeg har, i mitt tilfelle da, en langsiktig plan, og alltid har litt penger jeg investerer – om jeg kjøper litt og den går ned, så tenker jeg over fem år, så vil den gå opp igjen. Og vel så det, at jeg får pengene igjen. Men som jeg sier, det er jo i litt stabile aksjer. Jeg har lært det med å være i dårlige aksjer og skulle ha solgt når de kommer på null og ikke gjort det, og så smeller de ned og må ta tapene.

Q: Hvis du hadde hatt 100 000 investert. og det gikk kraftig ned, når hadde du tatt de ut?

A: Jeg har ikke vært flink til det, det er derfor jeg sier at nå må jeg bli flinkere. Men jeg skulle ha tatt de ut på 10, sier jeg. Jeg har minus 10 prosent som regel. Jeg har som regel endt opp med å gjerne ta reinvestere de og selge de først med tapet for å få ned skatten på gevinstene mine. Men det er jo skatter.

Q: Kunne du tapt alt? 5.000, 10.000?

A: Muligens, det har skjedd. Jeg hadde for eksempel Yara eller sånn, da har jeg kjøpt mer faktisk, og så har jeg sagt de glemmer jeg i ett eller to år, og så ender jeg med at de går opp. Men de er jo trygge, da er vi litt tilbake der igjen.

Q: Hadde du holdt investeringen ved en mer risikofylt investering?

A: Nei, jeg er inne i et teknologi/data-selskap nå som jeg ikke har et svært tap, men litt, og det har jeg jo sånn sett støttekjøpt, og de ryker med en gang de er oppe i null. De ligger og daler litt rundt, men det er jo en av de dårlige da. Og så er jeg ikke redd for lenger å sitte med aksjer. Er du med på dette, så er du med. Det er akkurat som du gjerne relaterer til krypto eller eiendom, for den saks skyld, de som kjøpte for et år siden, de har tapt svære penger. Nå så, eller ikke tapt, du taper aldri noe så lenge du sitter i det, og det er der folk kanskje sliter mest. Jeg tror det er mange som sitter å venter på at det skal gå opp igjen, men det er det jo ingen garanti for, og taper du kanskje enda mer.

Q: Og du mener det er sånn i kryptomarkedet og?

A: Ja, det er der folk sliter med det at de sier de har tapt, for hvis du, for eksempel eiendom, så kjøper du og selger i samme marked. Akkurat som du kjøper et hus gjerne for 15 år siden, det stiger, okei, skal jeg selge det og tjene 3-4 millioner, skal jeg kjøpe leilighet, så må jeg låne penger. De er jo enda dyrere. Så kjøper du og selger i samme markedet, så betyr det ingenting. Med eiendom. Aksjer, ja, men det er mer ta gevinsten da, og så sitt og vent til det går ned. Eller finn en ny sektor da, det er jo det viktigste der da. Det er gjerne der en sliter med, krypto er jo bare én sektor, der er ikke noe, det eneste der er én sektor, men det er mange valutaer etter hvert, og det blir bare mer og mer. De må sette et tak på hvor mange, for det én ting er jo tilbud og etterspørsel, det må jo være, hvis du har tre, så vil der jo bli en etterspørsel, men hvis det er tre og det blir fire, eller det blir fem, det blir seks, og gjerne, som jeg sa, Google, Amazon eller det der greiene der skal lage, ja vel, da vil det gå ned. Vil jeg tro. For da blir det så mange, eller et eller annet.

Q: Tror du at det kan være å bare finne rett hest å spille på?

A: Det kan være. Det er jo klart. Starte den riktige hesten, gjerne da hvis du snakker om Google eller Facebook eller en eller annen av de svære der, så er det klart. Det kan jo være en god hest, for eksempel. Der har du et poeng. Det tror jeg gjerne.

Q: At det er kanskje noen da, men ...

A: Jo, men det er jo klart, hvis du går ut og sier sånn, for eksempel, det er akkurat en bankaksje eller hvis du har en som går ut og sier nå skal vi få den på børsen, da kan dere tegne dere for 50 kroner. Hvis de går ut og sier nå lager vi kryptovaluta på Facebook, kjøp de for 1000, hvor mange vil dere ha. Dere får maks det. b Så vil du antagelig få en oppsving. Og så er det snakk om å komme seg ut.

Q: Ok, Bare 3 spørsmål igjen avslutningsvis. Hva er positivt med kryptovaluta?

A: Positivt? Det er jo at det er digitalt vel, og dette med teknologien på et vis, men jeg synes jo det er litt negativt òg.

Q: Hva er det negative med kryptovaluta?

A: Ja, jeg tenker brukervennlig. Det er helt klart, hvorfor skal du gå på noe bitcoin hvis du bare heller kan bruke vanlige penger, fram og tilbake, kjøp og selg. I stedet for noe som jeg vet ikke hvor jeg får kjøpe og handle for det engang. Jeg tror det går mange år før du kan gå i butikk, for eksempel. Da må du ha en plass å selge. Og så, er det kjøpere òg da. Det er en annen ting òg. Alle må jo kunne bruke dette. For jeg forstår ikke hvordan du skal handle med det eller hvordan ... det måtte vært en enkel måte på, nesten som konkurrerer med Vipps, for å si det sånn.

Q: Så du tenker at det må kunne brukes til å betale ting med?

A: Ja, ja.. Det er jo ikke en valuta. Det er mer en aksje, eller bare en verdi som du kjøper, og som du kan selge, og du egentlig håper at stiger på et eller annet grunnlag.

Q: Tror du kryptovaluta markedet er en boble?

A: Nja, det tror jeg, hvis ikke de klarer å få, som jeg sier, at de får kutta ned til et par, og de får eventuelt statlig reguleringer eller et eller annet svært, tungt selskap går inn og styrer, da tror jeg det er en boble.

Q: Så det må være regulert for at noe skal...

A: Ja, det må reguleres for at det skal overleve. Det er jeg helt overbevist om. For jeg tror jo ikke – hadde den norske stat gått ut og sagt at “ja, når skal det gå i krypto” da kunne det hendt. Men da er det jo veldig regulert da. Og nei, ...Nå er jeg jo så pass ærlig, jeg sier jeg er jo imot alt det der at andre tjener penger på at du skal tjene penger. Nå er det noen som sitter der med mining maskiner et eller annet sted de passer på at det går og tjener gode penger for transaksjonene, det er jeg ikke interessert i. Men det er min mening.

Q: okei, takk. Det var alt det.