



Universitetet
i Stavanger

HANDELSHØGSKOLEN VED UIS

BACHELOROPPGAVE

STUDIUM: Økonomi og Administrasjon

OPPGAVEN ER SKREVET INNEN FØLGENDE
TEMATISKE **RETNING:** Finans og kryptovaluta

ER OPPGAVEN KONFIDENSIELL? Nei

(**NB!** Bruk rødt skjema ved konfidensiell oppgave)

TITTEL: Hvilke faktorer hindrer kryptovaluta i å oppnå legitimitet som global valuta?

ENGELSK TITTEL: What factors prevents crypto currency legitimacy as a global currency?

FORFATTERE (**NB!** maks tre studenter pr oppgave):

Kandidatnummer:

228441

.....

Navn:

Jhon-Eirik Lien

.....

VEILEDER:

Bernt Arne Ødegård

Abstrakt

Denne oppgaven tar for seg kryptovaluta som fenomen og undersøker hva som hindrer den fra å bli anerkjent som en legitim global valuta. Kryptovaluta ble først introdusert til verden i 2008 av Satoshi Nakamoto gjennom et "White Paper" om Bitcoin, som forklarte blokkjedeteknologien og hvordan den sikrer en desentralisert verifisering av transaksjoner. Dette skapte helt nye egenskaper innenfor betaling og overføring av penger, som gamere i verden adopterte raskt. Foretrukne egenskaper var mindre transaksjonskostnader, samt at transaksjonene var umiddelbare og anonyme.

Siden den gang så har teknologien modnet, og flere tusen forskjellige kryptovalutaer har blitt utviklet. Til tross for mange nye er Bitcoin fortsatt den største. En annen stor kryptovaluta er Ethereum som var en pioner på en mer energieffektiv verifiseringsmetode kalt for «Proof of Stake» i stedet for «Proof of work» som Bitcoin benytter. Det har blitt opprettet private kryptobørser rundt omkring i verden, og mange av disse har vist seg å være sårbare for hackerangrep og er dårlig organisert. Kryptobørsen til Sam Bankman, FTX er den siste store kryptobørsen som har gått konkurs, noe som sendte sjokkbølger gjennom kryptoverden.

Det er flere faktorer som påvirker legitimiteten til kryptovaluta i enten positiv eller negativ retning. Flere land tar politiske beslutninger som enten fremmer eller begrenser bruken av kryptovaluta, som eksemplifisert av El Salvador (positiv) og Kina (negativ). Lover og reguleringer blir evaluert og det er et behov for et lovverk som beskytter forbrukerne. I EU jobber de med et slikt regelverk kalt MICA.

Finansmyndigheter i Norge og EU advarer mot investeringer i kryptovaluta på grunn av den høye risikoen for store tap, og Norges Bank sin sentralbanksjef påpeker at kryptovaluta kan endre hvordan det finansielle systemet vil se ut i fremtiden. Det er ingen som kan spå hva fremtiden bringer, men det er definitivt en mulighet for at den vil se annerledes ut. I et forsøk på å være føre-vare så jobber flere sentralbanker med sine egne digitale sentralbankpenger som enten har kryptovalutaegenskaper eller ligner mer på en form for e-penger. Norges Bank har evaluert digitale sentralbankpenger siden 2019.

I Norge har adopsjonen av kryptovaluta økt i takt med aksjer og fond, og det er tydelige demografiske forskjeller når det gjelder alder og kjønn. I tillegg er det teoretisk mulig å hacke selve blokkjeden til en kryptovaluta, men det krever involvering fra en nasjonalstat. Sannsynligheten for at dette skjer er ikke så høy, men det er likevel en skremmende tanke å ikke kunne utelukke muligheten.

Analysedelen oppsummerer faktorer som påvirker legitimiteten til kryptovaluta gjennom en intern SVIMA-analyse av kryptovaluta mot fiatvaluta og en ekstern PESTEL-analyse. De viktigste interne styrkene inkluderer blokkjedeteknologi, anonymitet, tilgjengelighet og desentralisering, mens de viktigste svakhetene kan være bruken av kryptovaluta i kriminelle aktiviteter, hacking, energikrevende verifiseringsprosesser og renommeet som følge av at kryptobørser kollapser.

Eksternt er det flere positive trender som bidrar til å øke legitimiteten til kryptovaluta som fenomen, slik som økt eierskap, demografi, digitalisering og bærekraft. Et godt lovverk kan regulere og beskytte forbrukerne som vil gi dem større trygghet, men politiske vedtak kan også føre til kryptoforbud eller en forverret legitimitet. Det er verdt å merke seg at økonomiske nedgangsperioder kan resultere i nedsatt interesse for risiko, som ikke er positivt for kryptovalutaens utvikling. Alle faktorene beskrevet ovenfor blir diskutert i et SWOT-rammeverk for å konkludere problemstillingen "Hvilke faktorer hindrer kryptovaluta i å oppnå legitimitet som global valuta?".

Forord

Dette er en oppgave som ikke hadde vært mulig uten gode studievenner, gode forelesere og utmerkede fasiliteter ved Universitet i Stavanger. Jeg ønsker å rette en spesiell takk til min veileder Bernt Arne Ødegård, og mine trofaste medstudenter. Oppgaven har vært en fin avrundning for tre fine år som økonomistudent ved handelshøyskolen på UiS. Takk for alt, og god lesning.

Innholdsfortegnelse

Litteraturstudiet	1
<i>Hva er Kryptovaluta</i>	1
<i>Blokkjedeteknologi</i>	1
<i>Satoshi Nakamoto, Bitcoin, «Proof of work»</i>	2
<i>Ethereum and «Proof of stake»</i>	3
<i>Proof of stake vs Proof of work: fordeler og ulemper</i>	5
<i>Kryptobørser</i>	6
<i>Lover og reguleringer</i>	8
Global evaluering	8
Regulering av kryptovaluta	9
Selvreguleringsmekanismer	9
Eksterne reguleringer	9
MICA – EU regulering.....	10
<i>EU og Norges finansmyndigheter</i>	11
Myndigheter	11
Krypto og et nytt finansielt system.....	12
<i>Norges Banks digitale sentralbankpenger</i>	13
<i>Kryptoadopsjon i Norge</i>	15
<i>Hacking av kryptovaluta</i>	16
Analysér	18
<i>PESTEL-Analyse</i>	18
Politiske	18
Økonomiske	19
Sosiokulturelle.....	20
Teknologi	21
Samfunnsmessige	21
Legale	22
<i>SVIMA-Analyse</i>	23
Anonymitet.....	23
Tilgjengelighet og kostnadsstruktur	24
Digital teknologi.....	24
Anonymitet (Varig konkurransefortrinn)	25
Tilgjengelighet og kostnadsstruktur (Midlertidig konkurransefortrinn)	25

Bacheloroppgave våren 2023

Digital teknologi (Paritet).....	26
Diskusjon	27
<i>En SWOT-Analyse</i>	<i>27</i>
Styrker	27
Svakheter	29
Muligheter	30
Trusler	32
Oppsummering, konklusjon og videre arbeid	34
<i>Oppsummering.....</i>	<i>34</i>
<i>Konklusjon</i>	<i>35</i>
<i>Videre arbeid.....</i>	<i>36</i>
Kilder	0

Forkortelser

DSP – Digitale sentralbank penger

EMT – Elektroniske penger token

ART – Assets referanse token

EU – Europeiske union

Figurliste

Figur 1: Bitcoin	2
Figur 2: Ethereum.....	3
Figur 3: Årlig energiforbruk (Ethereum, 2023)	4
Figur 4: Verifiseringsmekanisme	5
Figur 5: Teoretisk metode for ødeleggelse.....	6
Figur 6: Reguleringer (Østebye, 2021)	10
Figur 7: Valideringsprinsipper arbeidsgruppe Norges Bank.....	14
Figur 8: EY kryptoundersøkelse (Lunde and Jones, 2022).....	15
Figur 9: EY Kryptoundersøkelse (Lunde and Jones, 2022).....	16
Figur 10: SVIMA Analyseverktøy	23
Figur 11: SWOT analyseverktøy (M.Vikøren and Pihl, 2022).....	27
Figur 12: Styrker	28
Figur 13: Svakheter	29
Figur 14: Muligheter	30
Figur 15: Trusler.....	33
Figur 16: En SWOT-Diskusjon oppsummering.....	34

Tabelliste

Tabell 1: PESTEL Analysetabell	18
Tabell 2: Antall aktive kryptovalutaer (Howarth, 2023).....	21
Tabell 3: SVIMA Analyseresultat.....	25

Introduksjon

Denne oppgaven vil handle om kryptovaluta som fenomen og gi en introduksjon til konseptet kryptovaluta og hvordan det oppstod. Videre vil oppgaven beskrive hvordan kryptovaluta har utviklet seg og hvilke som har vokst til å bli de ledende. Dette er viktig informasjon for at leseren skal kunne ha forståelse for hva det er, hvilken teknologi som ligger bak og hvorfor diskusjonen rundt legitimiteten finner sted. Oppgaven har som hovedhensikt å drøfte hvilke faktorer som påvirker legitimiteten, samt trendene som kan være positive eller negative for kryptovaluta som en global valuta.

Bakgrunn

Bakgrunnen for oppgaven og temaet er en fascinasjon for kryptovaluta som fenomen, men også ønsket om å forstå teknologien, utviklingen og viktige hendelser. Mitt første møte med kryptovaluta var gjennom nyhetene om Bitcoin, men det var først under bachelorstudiet at jeg begynte å fatte mer interesse for kryptovaluta som fenomen. Ønsket om å få en bedre fundamental forståelse av kryptovaluta var hovedgrunnen til det valgte temaet, og målet er å være bedre rustet til å forstå utviklingen som vil skje i årene fremover innenfor kryptovaluta.

Problemformulering

Problemstillingen er som følger *«Hvilke faktorer hindrer kryptovaluta i å oppnå legitimitet som global valuta?»*

Formålet

Formålet med oppgaven er å kunne gi en person uten forkunnskaper eller erfaring et innblikk i kryptovalutaens verden, og hva som påvirker kryptovalutaens legitimitet. Dette inkluderer barrierer for videre adopsjon og utvikling, men også positive og negative trender for kryptovaluta som en global valuta. Formålet er å belyse de interne og eksterne faktorene som har påvirket, kan påvirke og kommer til å påvirke legitimitet til kryptovaluta som en global verdens valuta.

Oppgavestrukturen

Denne oppgaven vil handle om kryptovaluta som et globalt fenomen og vil introdusere konseptet kryptovaluta, litt historie og faktorer som påvirker utviklingen og legitimiteten til kryptofenomenet. Det er viktig for leseren at vedkommende får en innføring i kryptovalutaens

Bacheloroppgave våren 2023

verden og en forståelse for teknologien bak. Litteraturdelen vil oppsummeres i en teoridel, videre så vil teoridelen bli kategorisert og beskrevet i en analysedel som deles inn i en intern analyse og en ekstern analyse. Deretter blir analysedelene diskutert i henhold til oppgavens problemstilling, og dette gjøres i en SWOT-analyse for å sikre god struktur før oppgaven avslutningsvis gir en konklusjon på problemstillingen.

Litteraturstudiet

Hva er Kryptovaluta

Kryptovaluta er en digital valuta, det vil si at den ikke er knyttet til en fysisk myntenhet. Ordet krypto stammer fra gammelgresk og betyr hemmelig eller skjult, og krypto bruker krypteringsteknologi for å beskytte informasjonen rundt bruk og salg av kryptovaluta. Det finnes i dag flere tusen forskjellige kryptovalutaer, men de aller fleste har hørt om Bitcoin som ble utviklet i 2008. Mer informasjon om dette vil bli diskutert senere i oppgaven (Helen Skuggen, 2021).

Blokkjedeteknologi

Kryptovaluta er bygget på blokkjedeteknologi som er et desentralisert nettverk som drives av alle brukerne, eierne eller produsentene. Det drives av CPU-kraften til de som er koblet opp på nettverket, og er derfor desentralisert til alle de CPU-prosessorene på individuelle servere rundt omkring i verden. Dette betyr at kryptovaluta ikke er sentralisert av en stat, organisasjon eller en form for myndighet. Det finnes mange måter å beskrive en blokkjede på, men enkelt beskrevet så er en blokkjede en slags digital regnskapsbok som inneholder all den nødvendige informasjonen rundt en transaksjon som foregår i dette desentraliserte nettverket. Dette er informasjon som transaksjonspartene ikke trenger å fylle inn, men som automatisk skapes ved et kjøp og et salg (Helen Skuggen, 2021). Transaksjonen som blir utført i nettverket blir tidsstempelt slik at nettverket alltid har kontroll på rekkefølgen på transaksjonen. Dette er viktig for å vite hvilke transaksjoner som ble utført først (Nakamoto, 2008).

Grunnen til at det kalles en blokkjede er at alle disse digitale regnskapsbøkene som for øvrige kan spores, registrere og synliggjøre alle transaksjoner som skjer i nettverket, kobles sammen i lange rekker hvor man i jevne mellomrom godkjenner blokken med tilhørende informasjon. Dette foregår ved at man fortsetter å bygge videre på blokkjeden som man godkjenner, og derfor vil nye bygge videre på den lengste blokkjeden fordi de er godkjent av flest. Slik vil de godkjente og korrekte blokkene fortsette å vokse mens de uærlige og ukorrekte dør av (Nakamoto, 2008).

Dette vil si at nettverket i seg selv tar seg av godkjennelsen som en tredjepart bank ville gjort ved en transaksjon av vanlig valuta, som ofte blir referert til som fiatvaluta i kryptosammenheng. Det

er dette aspektet ved digital valuta som gjør den desentralisert med sine fordeler og ulemper. Alle transaksjoner med kryptovaluta er anonyme, og derfor fungerer en desentralisert godkjenningssprosess fordi ingen kjenner identiteten til de som gjør transaksjonen og hvorfor skulle da mange ukjente mennesker godkjenne en transaksjon som ikke er ekte eller ikke følger normal praksis (Helen Skuggen, 2021).

Et historisk problem med penger er at mennesker kan være uærlige. Folk har prøvd å forfalske sedler, sjekkhefter og overføringer, og i dag så er det bankenes jobb å verifisere transaksjoner. Et kjent fenomen som heter «The Double Spending problem» er at man prøver å bruke de samme midlene i duplikater av transaksjoner til to formål. Et eksempel er at du prøver å vippse de samme 100 kronene til to forskjellige personer (Kryptopedia, 2023).

Dobbeltbruk kan være et problem i kryptovaluta ved at man kan duplisere en transaksjon før selve transaksjonen rekker å bli verifisert i nettverket. Det unike med blokkjedeteknologi er at alle transaksjoner blir lagret slik at hver for eksempel Bitcoin vil ha en logg med alle dens eiere siden start (Sheela, 2023). Det vil si at alle noder som er delaktig i nettverket er klar over alle transaksjoner og kan derfor verifisere de. Siden dette er et transparent system så vil nettverket kunne se at det har foregått en dobbeltransaksjon, og de vil derfor i henhold til stemplingen finne sekvensen på transaksjonene og lagre den korrekte i loggen/blokken til den påbygde blokkjeden (Bansal, 2022).

Satishi Nakamoto, Bitcoin, «Proof or work»

Bitcoin var verdens første kryptovaluta og grunnleggeren blir referert til som Satishi Nakamoto til tross for at ingen vet hvem dette egentlig er. Bitcoin og den revolusjonerende matematiske teknologien bak (blokkjedeteknologi) ble utgitt i et såkalt «Hvite Paper» tilbake i 2008. Bitcoin skulle revolusjonere måten penger ble overført på ved at det nå skulle være mulig å overføre penger fra person til person uten en verifiserende tredjepart, og dermed vil overføring av penger bli billigere



Figur 1: Bitcoin

ettersom man fjerner et ledd i verdikjeden. Målet var derfor å skape minimale transaksjonskostnader på en fulldigital måte, og ved blokkjedeteknologi uten mellommenn så ble transaksjonene gjort på minutter i stedet for timer og dager.

Populariteten og fundamentet for videre vekst oppstod i spillmiljøene på internettet, hvor de hadde behov for en rask måte å handle i spillene mens de pågikk (IvyPanda, 2020). Dette er et godt eksempel på disruptive teknologi av pengeoverføringsmarkedet der de tilbyr en tidligere neglisjert gruppe i markedet en mulighet til raske overføringer. Slik tar teknologien markedsandel av konkurrenter, og dette kan ende opp med å bli en disruptive teknologi som endrer det globale pengetransaksjonsmarkedet (Christensen, 2015).

Bitcoin bruker et verifiseringssystem som kalles «Proof of work», og det henger tett sammen med det som ble beskrevet som «mining» ovenfor. Det er blokkjeden som må sikres og verifiseres av alle de i nettverket som miner Bitcoin. Dette er en prosess som krever mye CPU-kapasitet hos de individuelle som prøver å være den raskeste til å løse den matematiske kryptiske formelen. Dette er grunnen til at den totale elektrisitetsbruken blir så høy er fordi veldig mange prøver å være først (Coincase, 2023). Den som vinner vil få Bitcoin-andel som betaling. Det kalles «Proof of work» fordi det kreves mye arbeid som i denne sammenheng er elektrisitet. Det at det er konsensus for hvilke av blokkjedene som skal løses er derfor en konsensus fra det desentraliserte nettverket om hvilke som er den korrekte (FRANKENFIELD, 2023).

Ethereum and «Proof of stake»

Ethereum er den nest største kryptovalutaen på markedet i dag. Den ble lansert i 2015, en del år etter Bitcoin, men den bygger på samme type blokkjedeteknologi som Bitcoin. Ethereum er mer enn bare et transaksjonsnettverk i motsetning til Bitcoin, og har derfor flere bruksområder enn



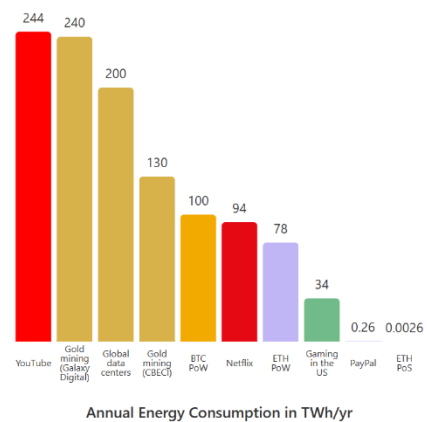
Figur 2: Ethereum

Bitcoin selv om den også tilbyr et transaksjonsnettverk. Ethereum kan programmeres som vil si at man kan bygge og legge ut applikasjoner på det desentraliserte nettverket, og dermed kan applikasjonene lagre data i

blokkjeden eller så kan blokkjeden være med å bestemme hva applikasjonen kan gjøre. Dette fører til at man mer eller mindre kan gjøre det meste på nettverket. Fordelen med å bruke dette nettverket i stedet for det tradisjonelle nettverket er at Ethereum også er desentralisert og opprettholder anonymiteten din. Det er vanlig å si at Ethereum fungerer mer som en markeds plass for spill, sosiale nettverksapplikasjoner og finansielle tjenester (Ethereum, 2023).

Den 15. september 2022 gjennomførte Ethereum en oppgradering fra «Proof of work» som verifiseringsprosess til «Proof of stake». Dette har medført at de klarte å redusere elektrisitet bruken med 99,95% og de kaller seg nå en lav-karbon blokkjede.

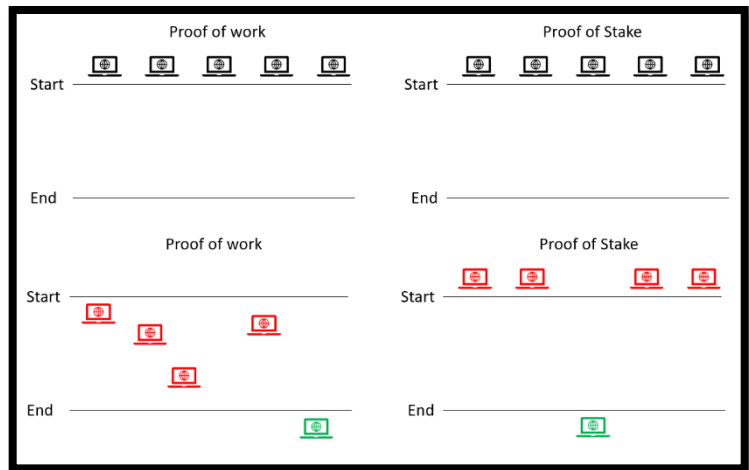
Grafen ved siden av viser det estimerte elektrisitetsforbruket for ulike globale tjenester målt i Terrawatt timer per år. Det viktigste er ikke de nøyaktige tallene, men at man merker seg at den er betydelig mer effektiv enn Bitcoin (Ethereum, 2023).



Figur 3: Årlig energiforbruk (Ethereum, 2023)

Så, hva er egentlig «Proof of stake», og hvorfor gå fra det ene til det andre? Ethereum tilbyr mer enn transaksjoner, de tilbyr også blant annet applikasjoner og sosiale nettverk. Dette medførte et økende behov for mer elektrisitet og en kapasitetsbegrensning for fremtiden. Fundamentalt sett fungerer «Proof of work» og «Proof of stake» på samme måte ved at en i nettverket blir valgt til å sette på den siste blokken på kjeden, og i retur kan tjene noe kryptovaluta. Det som er forskjellen, er mekanismen som velger ut dette individet. I «Proof of work» som tidligere beskrevet så er det masse deltagere som samtidig prøver å løse koden, og det er første person som vinner. I «Proof of stake» etableres det derimot en gruppe med godkjennere som tar en «stake» eller en sjanse ved å tilby en andel av sin kryptobeholdning for å kunne godkjenne en transaksjon, og derfor får et potensiale for å vinne mer kryptovaluta (Coincase, 2023).

Den som velges ut til å sette på den siste blokken i kjeden, baseres på hvor mye kryptovaluta de har satset og hvor lenge de har hatt den på «stake». Men det kreves mer enn en deltager for å validere denne blokken, og et tilstrekkelig antall deltagere i gruppen må validere blokken før den blir lagt til i blokkjeden. Disse andre deltagerne vil også få en form for



Figur 4: Verifiseringsmekanisme

kompensasjon i form av krypto proporsjonalt i henhold til nettverket. Dette høres ut som en stor individuell risiko, og man kan også delta i såkalte «Stake pool» der du kan delta sammen med andre i samme prosessen men hvor en deltager styrer (Coincase, 2023).

Proof of stake vs Proof of work: fordeler og ulemper

I alle hovedsak så er det to hovedforskjeller mellom disse to løsningene, og det vil være grunnlaget for å lage en krypto basert på den ene verifiseringsmetoden eller den andre. Den første er;

- Hvor mye elektrisitet trenger kryptovalutaen for å kunne validere transaksjoner i blokkjeden.
- Hva slags straff gir du de i nettverket som prøver å validere ukorrekte blokker i det desentraliserte nettverket.

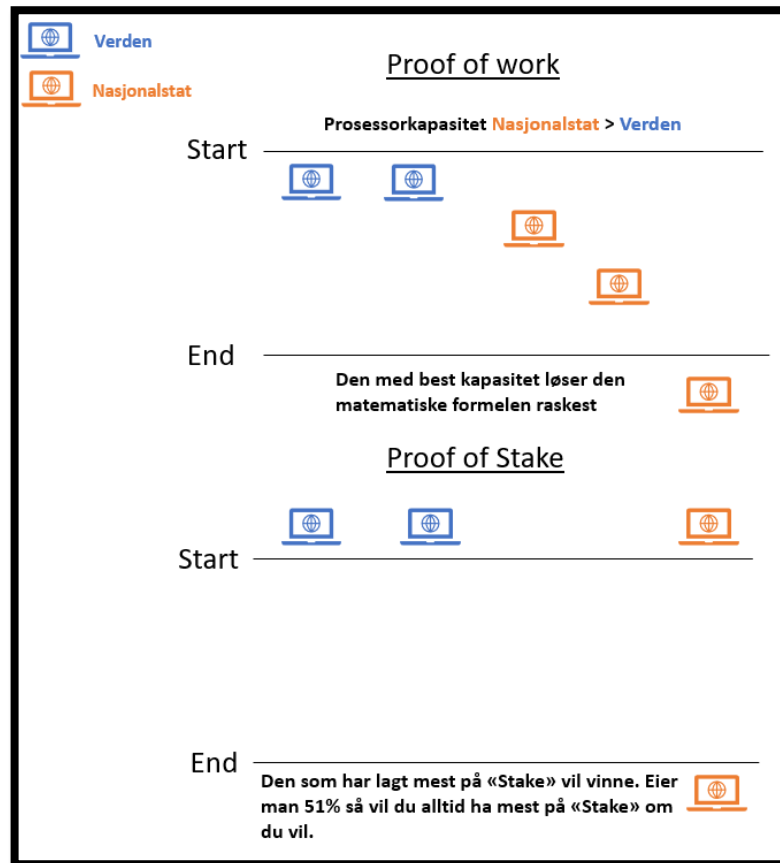
Proof of work bruker mye energi, mens «Proof of stake» bruker veldig lite. Dette skyldes at i «Proof of stake» brukes det ikke mye energi på dupliserte prosesser, det vil si at mange bruker CPU-kapasiteten for å løse den samme koden. I «Proof of stake» velges en deltaker til å gjøre dette, som forklart ovenfor. I «Proof of work» er straffen til de som prøver å validere feilinformasjon at de kaster bort tid og ressurser i form av elektrisitet, mens i «Proof of stake» vil

nettverket ta en del av den inngåtte staken hvis en deltager validerer eller godkjenner en dårlig blokk (Coincase, 2023).

Begge løsninger skal kunne gi sikre og anonyme desentraliserte løsninger for sluttbrukeren. Men hva kreves for å kunne manipulere blokkjeden? For å ødelegge en blokkjede som Bitcoin, må man ha 51% av CPU-

kraften til de som forsøker å regne på løsningen som validerer en transaksjon.

Dette vil ikke kunne gjøres av en enkeltperson fordi det vil koste milliarder av kroner, og i virkeligheten kan dette kun gjøres av en nasjonalstat. Men det er ingenting som hindrer for eksempel USA eller Kina fra å ødelegge Bitcoin i dag. Fordelen for de som ønsker å ødelegge er at denne datamaskinkraften de har kjøpt, kan brukes på noe annet i etterkant ("Krypto," 2023).



Figur 5: Teoretisk metode for ødeleggelse

På den annen side, hvis man ønsker å ødelegge Ethereum som bruker «Proof of Stake», må man kjøpe opp 51% av alle kryptovalutaen for å få fullstendig kontroll. Ulempen for ødeleggeren er at de da vil krasje hele kryptovalutaen og verdien av Ethereum vil falle til null ("Krypto," 2023).

Kryptobørser

De som har drevet med fondshandling, aksjekjøp eller følger med i næringslivsnyheter, har trolig hørt om Oslo børs eller S&P500 i USA. En børs er et regulert handelsmarked for børsnoterte

selskaper i en stat, og den fungerer som et fellessystem for all handel av eierandeler i selskaper med et nasjonalt eierskap (Euronext, 2023). En kryptobørs fungerer i samme prinsipp, men med de forskjellige kryptovalutaene i stedet. Det vil si at det er en felles plattform hvor man kan kjøpe, selge eller veksle kryptovaluta med andre investorer eller aktører i markedet.

Det er noen forskjeller som må poengteres før vi går videre i beskrivelsen av kryptobørsenes rolle i utviklingen av krypto. Bare fordi man eier en krypto så har man ikke eierskap i bedriften, individet, eller gruppen som utvikler eller lager kryptovalutaen. Krypto blir ikke brukt for å frembringe egenkapital i selskaper slik som aksjer. Aksjebørser er drevet av regulativer og lovverk som beskytter investorer og selger, mens kryptobørser gjør tyngden av handler utenfor politiske og regulatoriske påvirkninger. Det er i dag relativt sett billigere og mindre avgifter for å handle krypto enn aksjer (Cointree, 2023).

Det er mange som har prøvd å starte kryptobørser, og det er mange som har mislyktes av ulike årsaker. En hendelse som har satt en støkk i finansmarkedene, medier og i kryptoverden er konkursen til FTX, et av verdens største kryptobørser kontrollert av Sam Bank-Fried. Sam grunnla selskapet sitt i mai 2019, og oppnådde en verdsettelse på 30 milliarder dollar før kollapsen i 2022. Sam ble tidlig sett på som et geni, og han bygde opp en formue tilbake i 2017 da han utnyttet arbitrasje på Bitcoin på forskjellige markeder. Friedman var en flittig lobbyist som hadde mange turer til Washington for å få på plass lover og reguleringer som skulle være positive for hans selskap (Bitcoinsentralen, 2022).

Sam opprettet også et tradingselskap som het Alameda Research som skulle være et uavhengig selskap fra FTX, men som tilsynelatende hadde et mye tettere bånd. Det kom fram at FTX før kollapsen hadde et balansegap på 10 milliarder dollar, og dette var et resultat av at FTX hadde lånt disse pengene til Alameda. Denne kapitalen var hovedsakelig brukerinnskudd, og satt FTX i en finansiell dårlig posisjon (Yaffe-Bellany, 2022). Det som var første triggeren til kollapsen var en artikkel skrevet av Coinbase om den finansielle situasjonen i Alameda, og dette skapte spekulasjoner i markedet. Så hiver en annen viktig skikkelse i kryptoverden, Changpeng Zhao som er grunnleggeren av Binance et annet stort kjent kryptobørs, seg på og begynner å tvitre sin

skepsis til selskapet og at de derfor ønsket å selge seg ut av FTT-token, som var FTX egen valuta (Bitcoinsentralen, 2022).

Dette skaper en kjedereaksjon hvor brukere av FTX-børsen starter å ta ut pengene sine i store kvanta. På den verste dagen, 8. november 2022 ble det tatt ut 60 milliarder kroner. Folk begynner å angrip FTT-tokenet til FTX, og den faller til et historisk lavt nivå. FTX henvender seg til Binance for finansiell støtte. Først skulle de få hjelp ut av den finansielle situasjonen, men så tvitrer Changpeng at de ikke kan overholde avtalen på grunn av «Due Diligence». Dette ble spikeren i kista og FTX meldte seg konkurs 10. november 2022. Milliarder av verdier forsvant med et blunk, og dette ble sett på som et av de verste hendelsene i kryptoalderens levetid, der volatiliteten hos kryptovalutaene var veldig høy (Yaffe-Bellany, 2022).

Lover og reguleringer

Global evaluering

Kryptovaluta av design er en desentralisert valuta som gjør statlig kontroll vanskeligere, og som resulterer i en del land hvor kryptovaluta ikke er lovlig eller at det er store restriksjoner på bruk og handel. Land som Algerie, Bangladesh, Kina, Bolivia, Colombia, Iran, Russland og India har i varierende grad kriminalisert eierskap av kryptovaluta, og har gjort det ulovlig å bruke som betalingsmiddel i deres land, eller lagt restriksjoner på hva som kan gjøres med en kryptovaluta. I Europa så er Nord-Makedonia det eneste europeiske landet som har et offisielt forbud mot de største kryptovalutaene som Bitcoin og Ethereum (Orji, 2022).

Men det er land som går den andre veien og har legalisert bruken av kryptovaluta i større eller mindre grad. Et land som har gått lengst i legaliseringen er El Salvador som har gjort Bitcoin til et offisielt betalingsmiddel som bedrifter og næringsliv må godta. Det er mange land i Europa slik som Tyskland, Slovenia, Nederland, Estland og Sveits som for eksempel gir skattefordeler, enklere rammer for blokkjedeteknologiselskaper slik at man velger å starte opp nye kryptoselskaper i disse landene. Dette gjelder også Canada, som har et liberalt syn på teknologien (Weston, 2022).

Regulering av kryptovaluta

Kryptovaluta kan reguleres på forskjellige måter, og selv om det er en desentralisert teknologi så vil kryptovaluta ha egne selvregulerende mekanismer, og det vil i tillegg være eksterne indirekte og direkte reguleringsmekanismer som flere av landene nevnt ovenfor har valgt å igangsette.

Selvreguleringsmekanismer

Kryptovaluta er bygget på en blokkjedeteknologi som er desentralisert slik som nevnt tidligere i oppgaven hvorav transaksjoner blir konsensusverifisert av deltagere i nettverket, og at dette i all hovedsak i dag blir gjort via «Proof of work» eller «Proof of stake» som er de to mest vanlige verifiseringsmekanismene. I begge tilfeller lønner det seg å verifisere det som er korrekt, og man vil enten satse kryptovaluta eller energi på verifiseringen. Dette er selvreguleringen som skal beskytte mot manipulasjon og uærlighet (Østebye, 2021).

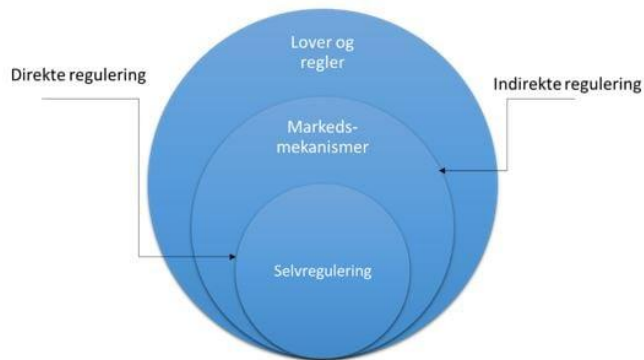
Men alle systemer må ha en protokoll som inneholder et sett med regler. En protokoll kan inneholde informasjon om hvilke kryptografier som kan benyttes for signering av en transaksjon, hvilke konsensusmekanismer som skal gjelde eller hvor mange kryptoenheter som skal utstedes av denne valutaen. Selv om disse protokollene har en desentralisert oppførsel hvorav de bygges inn i programvarer der kildekoden er åpen og brukerne kan benytte de programvarene de ønsker så vil skapelsen eller utspringet av protokollen komme fra en sentralisert enhet som på et senere tidspunkt overlater protokollen til et samfunn der brukerne forvalter denne kildekoden videre. Det vil derfor være en form for makt hos disse sentraliserte aktørene eller leverandørene, som ikke må være forenlig med hva som er det beste for flest. I tillegg så må protokoller av forskjellige hensyn endres, og da er det ikke alltid like lett å få en enighet om hva som er riktig vei videre. Derfor vil ikke interne selvreguleringsmekanismer i kryptosystemer være et effektivt virkemiddel for eksempelvis samfunnsansvar, og det trengs derfor mer reguleringer enn teknologien i seg selv (Østebye, 2021).

Eksterne reguleringer

I moderne markedsøkonomi vil markedskreftene styre mye av den økonomiske aktiviteten, og dette vil i seg selv være en desentralisert styring. Det er markedskreftene som bestemmer hvilke varer og tjenester som skal tilbys, og prisene av disse. På samme måte blir kryptovaluta utsatt for

markedskrefter, og man kan derfor si at markedskreftene er en ekstern regulering som per dags dato påvirker krypto.

Dette i seg selv er ikke nok fordi markedskreftene vil fremme sine egne interesser, og vil ikke nødvendigvis prioritere å regulere for samfunnets beste, med mindre disse to er sammenfallende. Dette er grunnen til at det må



Figur 6: Reguleringer (Østebye, 2021)

etableres lover og regler som vil tvinge frem et fokus på felleskapets interesser (Østebye, 2021).

Lover og regler kan regulere kryptovaluta indirekte eller direkte, som eksempelvis El Salvador som gjorde Bitcoin til et offisielt betalingsmiddel. Et slikt politisk grep vil indirekte gi Bitcoin en fordel ovenfor andre kryptovalutaer i markedet ved å øke legitimiteten til Bitcoin som betalingsmiddel. Andre land som eksempelvis Kina har igangsatt reguleringer som direkte påvirker kryptovalutaene ved å innføre forbud mot å validere transaksjoner (Østebye, 2021).

MICA – EU regulering

MICA er et reguleringslovverk som ligger til vedtak i EU, og dersom det blir vedtatt i 2023 vil det tre i kraft 12 til 18 måneder etter vedtagelse. Dette er det største og mest omfattende reguleringslovverket rundt krypto i den europeiske sonen. Det er forskjellige elementer som trer i kraft i rekkefølge. Formålet er en felles reguleringer i EU rundt kryptovalutaer, aktiviteter og tjenester. De vil spesielt ha strengere reguleringer og lovverk rundt «Stablecoins» som er kryptovaluta knyttet til en fiatvaluta, men det gjelder også for tilbydere av tradingplattformer eller forvaltning. I MICA så har de splittet Kryptoaktiviteter i 3 forskjellige kategorier (Schenk, 2022). De 2 første kategoriene er såkalte «Stablecoins» da de har verdi med referanse i en fiatvaluta, og skal derfor være mer stabil.

1. Elektroniske penger token (EMT). Dette er kryptovaluta med formål om å ha en stabil verdi knyttet opp mot en referansevaluta.
2. Assets referanse token (ART). Dette er kryptovaluta som ønsker å være stabil med en eller flere referansevalutaer enten fiat eller andre krypto.
3. Denne kategorien heter alle andre kryptoverdier, så dette er en ansamling med de aller fleste kryptovalutaer i verden.

MICA i sitt lovverk presenterer krav til et såkalt «White Paper» som fungerer som et prospekt med informasjon om kryptovalutaen, samt karakteristikker til mulige kjøpere som eier, opprinnelse, risiko, formålet med kryptovalutaen, og bærekraft i forbindelse med utvinning, og verifiseringsmetoder. Målet er å skape mer standardisering og pålitelighet. Det er ikke forslått et autoriseringsorgan som skal godkjenne noe av dette, men det er et krav om at informasjon rundt kryptoen skal foreligge offentlig sammen med «White Paper» før den starter å handles. Dette faller på den siste kategorien, mens for de to første kategoriene så gjelder det strengere reguleringer (Schenk, 2022).

EMT-krypto må få en autorisasjon før offentlig publisering, og i all hovedsak må denne komme fra allerede autoriserte kredittinstitusjoner. Dette fordi man ikke ønsker finansiell ustabilitet og monetær suverenitet, da kryptovalutaen er knyttet opp mot euro eller andre europeiske valutaer. Men når det gjelder ART så må de ha sin opprinnelse i EU, og deres «White Paper» må godkjennes før offentliggjøring (Schenk, 2022).

EU og Norges finansmyndigheter

Myndigheter

Det er en økende interesse for krypto i verden, Europa og Norge, og finansmyndigheter gir derfor varsel om at eierskap av kryptovaluta er en risikabel investering med veldig store svingninger. De påpeker at sosiale medier har i økende grad fått flere annonsører, influensere og andre som promoterer investeringer i kryptovaluta. I sitt brev med tittelen «EUs finansielle regulatorer advarer konsumere om risikoen rundt kryptoverdier» så beskriver EU at for de aller fleste mennesker så er ikke kryptovaluta egnet som en investering, betalingsmiddel eller et vekslingsmiddel (European Banking Authority, 2022). De påpeker at risikoen for å miste alle

sine investeringer er høy, at mye av reklamevirksomheten rundt krypto er misledende, og at man burde unngå de som lover spektakulære gevinster da dette er for godt til å være sant (European Banking Authority, 2022). Norges finansmyndigheter er enige med de europeiske, men de legger i tillegg vekt på at kryptovaluta er veldig lite regulert, som medfører at du ikke er beskyttet av beskyttelsestiltak slik som regulerte finansielle tjenester er i Norge. Det er også en fare for at du kan miste din investering på grunn av tekniske problemer, svindel eller hacking. I kjølevannet av krypto har det kommet en del kriminelle aktiviteter som bruker spam, datavirus, falske tegninger av krypto, og andre teknikker for å lure forbrukere for penger (Finanstilsynet, 2022).

Krypto og et nytt finansielt system

Kryptovaluta slik som Bitcoin er ikke knyttet opp mot en fiatvaluta slik som den norske kronen, og den vil derfor vekselvis svinge stort mot nasjonale valutaer. Det finnes noe som i dag heter «Stablecoin» som er nettopp en kryptovaluta som har en fast vekslingskurs opp mot for eksempel dollar eller euro. I Norge er hele det finansielle systemet bygget opp av en sentralbank som låner ut sentralreserver til private bankaktører som igjen låner ut penger til privatmarkedet, og fellesnevneren er at det er den norske kronen som blir behandlet i alle ledd. Om kryptovaluta skulle bli veldig dominerende i det norske markedet behøver det endringer i dagens finansielle marked (Bache, 2021).

Et viktig punkt å påpeke er at dersom den norske kronen skulle bli utradert vil man være avhengig av at staten bruker en annen valuta for å betale ut lønn og trygd samtidig som at de godtok betaling av avgifter og skatter i en annen valuta enn den norske kronen. I et slikt tilfelle hvor man ikke har en sentralisert valuta vil det alltid være problematisk å prise tjenester og varer. Det vil også med dagens svingninger i kryptovaluta påløpe en god del ekstra valutarisiko.

I dag tar bankene likviditetsrisiko ved å låne ut penger, og sentralbankene kan trykke mer penger i kriser, men for de fleste kryptovalutaer så er det et tak på antallet som kan lages. Det er vanskelig å spå fremtiden, men de finansielle systemene må tilpasse seg en verden med kryptovaluta. Avslutningsvis sa Christian Magnus Falsen i 1814 under grunnlovsforsamlingen «Ingen stat kan bestå uten et velfungerende pengevesen» og det er derfor viktig at riktige beslutninger tas rundt kryptovaluta og de finansielle systemene (Bache, 2021).

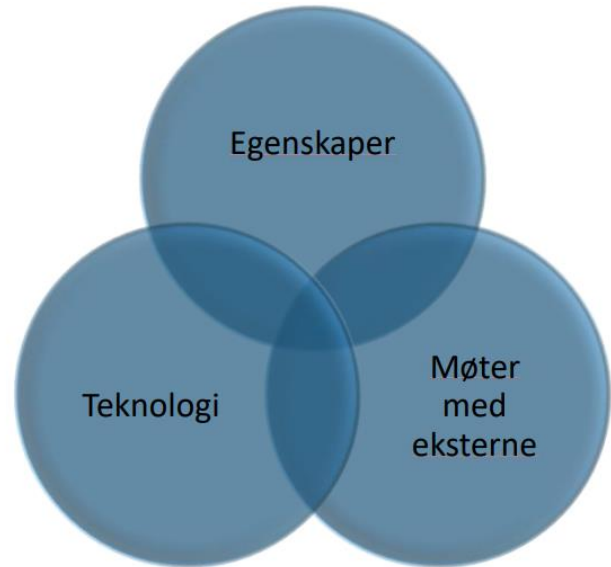
Norges Banks digitale sentralbankpenger

I 2018 ble det satt ned en arbeidsgruppe som skulle evaluere behovet og teknologien/egenskapene rundt digitale sentralbankpenger utstedt av Norges Bank. Formålet er å gi en oversikt over viktige forhold som burde tas til etterretning før man eventuelt velger å gå for bruken av digitale penger i en eller annen form. Siden 2018 har det blitt gitt ut 3 rapporter i 3 forskjellige faser av arbeidet, og de er nå i den fjerde fasen som inneholder testing av tekniske løsninger og som i henhold til planen skal være ferdig 2023/2024 (NorgesBank, 2022).

Et viktig spørsmål å stille seg selv er hvorfor skal en sentralbank vurdere digitale penger. For Norges Bank sin del er det på grunn av et fallende kontantbruk, da Norge er en av de nasjonene som bruker minst kontanter, i tillegg til «føre-vare-prinsippet» rundt strukturelle endringer i penge- og betalingssystemet i Norge. Det er viktig å få kartlagt hva slags potensielle konsekvenser endringene kan få for nasjonal styring og kontroll på penge- og betalingssystemet (NorgesBank, 2022). Det er bedre å ha tatt stilling til/vurdert det, enn at man ligger etter utviklingen da ingen vet helt nøyaktig hvordan pengesystemet vil se ut om noen år. Det som er sikkert, er at Norges Bank må sikre at befolkningen kan betale effektivt og sikkert i norske kroner i fremtiden enten digitalt eller fysisk. I 2019 la de frem en rapport der det ble fremmet blant annet to forskjellige tekniske løsninger for Norges Bank, men merk at dette var rene teoretiske vurderinger da det ikke hadde blitt gjort noen piloter på dette tidspunktet (NorgesBank, 2022).

Før vi beskriver disse to tekniske løsningene, må man beskrive hva en DSP egentlig er. Kort beskrevet så er digitale sentralbankpenger en fordring på sentralbanken på samme måte som sedler og mynter, men at denne er heldigital uten en fysisk enhet. Den første nevnte teknologien for DSP er en form for registrerte token, og her blir DSP disponert gjennom kryptografiske koder som ikke er knyttet til identitet. Løsningen har derfor noen likheter med dagens kryptovaluta. Det andre teknologiske alternativet er en lukket kontorløsning med mulighet for lokal lagring. Fordelen/ulempen er at både sender og mottaker må ha en konto i systemet, der den andre løsningen likner mer på kryptovaluta, så minner denne mer på dagens e-pengeløsning. For e-penger så er koblingen til de fysiske pengene bevart, og de benytter seg av samme enhet som den «reelle» valutaen (NorgesBank, 2021).

Det er tre viktige valideringsprinsipper i dette arbeidet: 1) Spesifisere egenskapene som man ønsker disse digitale pengene skal ha, 2) det har vært viktig å ha mange møter med eksterne aktører slik som teknologiaktører, brukerrepresentanter og det offentlige, og 3) analysere de teknologiske løsningene som eksisterer i markedet for å finne den mest passende løsningen. I denne oppgaven er dette også noen av egenskapene som kan være interessant å beskrive litt nøyere (NorgesBank, 2021).



Figur 7: Valideringsprinsipper arbeidsgruppe Norges Bank

Norges Bank bør være utstederen for DSP, og det må avklares om dette skal bli et tvunget betalingsmiddel. Det bør være paritet mellom DSP og bankinnskudd, kontanter eller andre sentralbankreserver. DSP må være billig i drift og enkelt å ta i bruk for å være et godt alternativ. Det er viktig at DSP har et kundefokus og tilgjengelig for et bredt spekter av befolkningen med god brukervennlighet og sikkerhet. Betalinger i DSP bør være umiddelbare slik at mottakeren får tilgang raskt, som burde medføre økt effektivitet, reduserte transaksjonskostnader og redusert avhengighet av tredjeparter. Det er også veldig viktig at den følger alle lover og reguleringer fra EØS og Norge, samtidig som den ikke svekker Norges pengepolitikk. Norges befolkning må fortsette å låne og spare i norske kroner (NorgesBank, 2021).

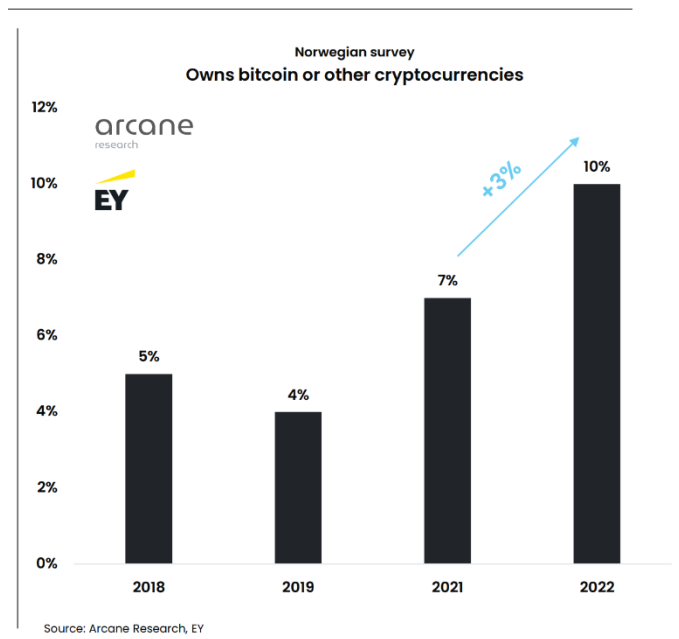
Kryptoadopsjon i Norge

Tidligere i oppgaven har vi snakket mye om teknologien, hvordan det fungerer, hvilke coins som er de største, i tillegg til hvordan progresjonen er i forhold til lover og reguleringer i verden, Europa og Norge rundt kryptovaluta. Men et vesentlig spørsmål i denne sammenheng er hvor mange i Norge som eier kryptovaluta, om det utbredt eller bare en nisjeinvestering for et fåtall. EY som er et av de store konsulenthuse i verden har siden 2018 gjennomført en undersøkelse ved hjelp av «Arcane Research» i Norge for å kartlegge adopsjonen i Norges befolkning. Denne rapporten gir en god indikasjon på omfanget, og hvordan utviklingen er i Norge (Lunde and Jones, 2022).

I de fire rapportene de har gitt ut på temaet ser man en positiv trend i antall mennesker i Norge som eier en kryptovaluta. Undersøkelsen er gjort på en populasjon på 1000 tilfeldige utvalgte personer bosatt i Norge. Grafen viser at det har vært en økning i eierskap av kryptovaluta og at 10%, som vil si at hver tiende person i Norge, eier en kryptovaluta i 2022 (Lunde and Jones, 2022). Dette tilsvarte i 2022 cirka 420 000 nordmenn, til sammenligning så var det i 2021 531 000 som eide et børsnotert

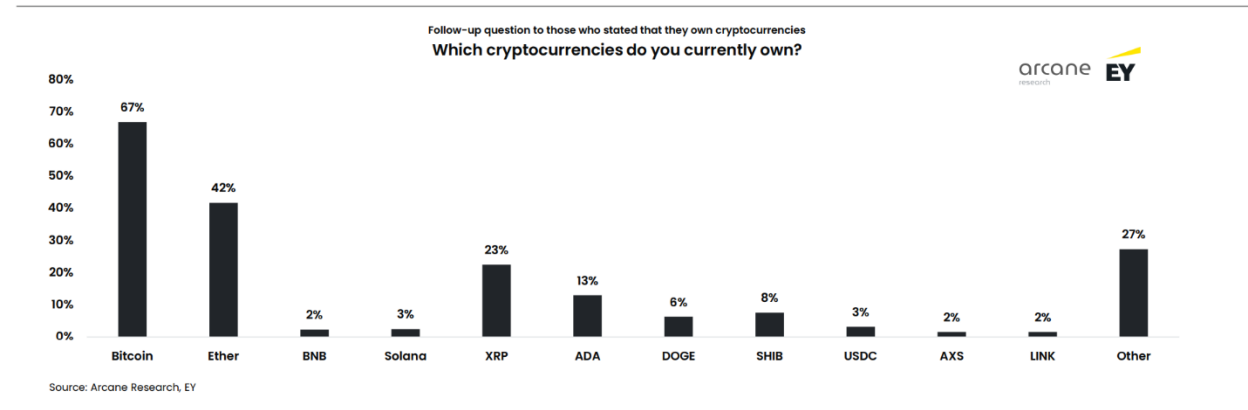
selskap i form av en aksje. Det har vært en tilsvarende trend i antall personer som investerer generelt, og det kan være mange grunner til det (AksjeNorge, 2021). Det samme kan sies om aksjefond som totalt sett er mer populært i Norge enn enkeltaksjer da det i 2021 var cirka 2 millioner mennesker som eide fond. Hvorav 50% er menn og 42% er kvinner (Brunborg, 2021).

Det som er interessant, men ikke overraskende er at majoriteten av de som eier kryptovaluta er i alderen 15 til 39, og at veksten skjer i denne alderssammensetningen, mens veksten i de øvrige stagnerer. Kryptovaluta er relativt nytt og har stor sammenheng med den digitale verden, og det



Figur 8: EY kryptoundersøkelse (Lunde and Jones, 2022).

er derfor ikke rart at denne formen for investeringer appellerer mer til de yngre (Lunde and Jones, 2022). Kvinner og menn er ikke like aktive, da 14% av menn eier krypto mens 6% av kvinner gjør det. Tilsvarende så er ca. 70% av alle aksjeeiere i Norge menn, så tallene sier på



Figur 9: EY Kryptoundersøkelse (Lunde and Jones, 2022).

generelt grunnlag at menn investerer mer enn kvinner i Norge (AksjeNorge, 2021). Det kan argumenteres for at det ofte er mannen som har kontroll over økonomien, og at derfor en uforholdsmessig andel av investeringene står på en konto i mannens navn. Dette kan være sant, men det forklarer ikke hele grunnen til ulikhetene mellom kjønn.

Grafen ovenfor viser fordelingen av investeringer i kryptovaluta i 2022, og det er tydelig at de to mest populære kryptovalutaene er Bitcoin og Ethereum. Disse ble beskrevet og brukt som eksempler i begynnelsen av oppgaven. Det er ikke overraskende at de som er mest verdifulle og utbredt globalt også anses som de beste investeringsobjektene av investorer (Lunde and Jones, 2022).

Hacking av kryptovaluta

Det blir sagt at blokkjedeteknologi er sikker, men det man har sett de siste årene er at det har vært store hackerangrep på større kryptobørser og plattformer (George, 2022). For eksempel ble det stjålet verdier for 38 milliarder i 2022, en økning på 5 milliarder fra året før. I henhold til FBI så kommer en stor del av hackerangrepene fra staten Nord Korea, noe som indikerer en veldig organisert form for kriminalitet. Den positive siden er at myndigheter klarer i større grad enn før å forhindre angrep, og samtidig få tilbake stjålne verdier (Korn, 2023). I delkapittelet om kryptobørser så diskuterte vi konkursen til FTX, som hevder de ble hacket etter konkursen for

estimerte 4 milliarder norske kroner (Hoskins, 2023). Dette har ikke bare skjedd i utlandet da Bitcoin Norge også ble hacket i 2019 (Braathen Røise, 2021).

I de konkrete eksemplene ovenfor så er det ikke selve kryptovalutatransaksjonen, verifiseringen eller kryptovalutaen som har blitt hacket, men børser som har oppbevart kryptovaluta for kundene sine eller i konstruerte kryptobruer. En kryptobru er en krysskjedebru mellom to forskjellige blokkjeder, og brukes til å sende krypto fra den ene til den andre. Et eksempel ville vært om du eide Bitcoin men du vil bruke den som en Ethereum så må du ha en bru (Liquid, 2023). Det vil si at det er ikke i blokkjedeteknologi selv som har vært det største hacker problemet. I kapitlet om «Proof of work» og «Proof of stake» så ble det beskrevet hvordan man kunne bryte blokkjeden eller hacke den, men dette vil kreve mye mer av hackerne, og de største og mest verdifulle ville vært de vanskeligste å hacke. Dette på grunn av den teoretiske fremgangsmåten og kravene som må være på plass for å kunne få til dette.

Analyser

I denne analysedelen så er målet å sammenstille teorien i en objektiv analysedel som både skal analysere fenomenet kryptovaluta via en ekstern analyse (PESTEL) for å se hva slags eksterne faktorer som kan påvirke utviklingen og adopsjonen til kryptovaluta, men også en intern analyse (SVIMA) som belyser de egenskaper som kryptovaluta besitter i forhold til tradisjonell valuta som også vil ha en påvirkning på utviklingen og dens renomme som legitim global valuta.

PESTEL-Analyse

En PESTEL-Analyse analyserer de eksterne forholdene til objektet som blir analysert. Dette er et rammeverk som blir benyttet for å gjøre en strategisk vurdering, i dette tilfellet ovenfor kryptovaluta. PESTEL står for politisk, økonomisk, sosiokulturell, teknologisk, samfunnsmessig og legale, og har som formål å evaluere disse seks eksterne faktorene. Målet er å analysere hvordan disse faktorene påvirker kryptovalutaens legitimitet på verdensmarkedet. Tabell 1 viser de seks eksterne faktorene i analysen med en kort beskrivelse for hver (DigitalNorge, 2021).

Tabell 1: PESTEL Analysetabell

Politiske	Økonomiske	Sosiokulturelle	Teknologiske	Samfunnsmessige	Legale
Det myndighetene gjør med relevans for virksomheten. Regjeringens politikk, politisk stabilitet, skattepolitikk, handelsrestriksjoner osv.	Verdens økonomien, økonomisk vekst, rentenivå, inflasjon, tilgang på arbeidskraft, disponibel inntekt osv.	Endring i verdier og livsstil, kulturelle barrierer, globalisering, urbanisering, demografi osv.	Forskning og utvikling, teknologi, innovasjon, automatisering, kommunikasjon osv.	Bærekraftig samfunnsutvikling, klima og miljø.	Eksisterende og fremtidig, nasjonal og internasjonal lovgivning.

Politiske

Som nevnt i teoridelen er kryptovaluta en valuta bygget på blokkjedeteknologi som oppstod for første gang i 2008 (Nakamoto, 2008), og som vi så i adopsjonskapitlet så har det vært en stor oppblomstring i investeringer i kryptovaluta i Norge siden 2018 (Lunde and Jones, 2022). Dette betyr at krypto er relativt nytt samtidig som at politiske beslutninger og vedtak ofte er byråkratiske og langsomme. Eksempler på dette er land som El Salvador hvor presidenten har

brukt sin politiske makt til å innføre Bitcoin som offisiell valuta, og du har land som Kina som har lagt et forbud på krypto (Orji, 2022).

Det er ingen tvil om at politiske beslutninger, enigheter, uenigheter eller vedtak er en begrensende eller mulighetsbringende ekstern kraft som kan påvirke utviklingen til kryptovaluta som fenomen i en eller annen retning. I all hovedsak er ikke dette noe kryptogründerne eller kryptobørser kan påvirke direkte, selv om de kan drive politisk lobbyvirksomhet for å skaffe seg en indirekte makt i beslutningstakingen. Dette var noe FTX gründeren Sam Bankman-Fried var spesielt opptatt av (Bitcoinsentralen, 2022).

Norges bank startet, som beskrevet tidligere, i 2019 en arbeidsgruppe som skulle vurdere en DSP (Digitale sentralpenger), og Norges bank er ikke den eneste sentralbanken i verden som evaluerer dette. Det er fortsatt uvisst hvordan en slik DSP vil se ut, men basert på egenskapene som blir evaluert så vil den kunne få funksjoner som umiddelbaroverføring, lavere transaksjonskostnader, anonymitet, kryptografiske egenskaper og kalde lommebøker. Dette kan medføre en konkurranse mellom fiatvaluta, digitale sentralbankpenger og kryptovaluta. Formålet for sentralbankene er å være mer forberedt på en potensiell fremtid der kryptovaluta har omdefinert penger og betalingssystemet i verden (NorgesBank, 2021).

Økonomiske

Under COVID-19 pandemien så ble det, sett i retrospectiv, en relativt kort økonomisk nedgangsperiode etterfulgt av en oppgang i verdensmarkedet. I tillegg fikk en gjennomsnittlig person i Norge mer tilgjengelige midler i det daglige på grunn av veldig lave renter på boliglån og billån, samtidig som at det fortsatt var reiserestriksjoner i samfunnet (Ingvaldsen and Chun Wei Got, 2021). Dette resulterte i at nordmenn begynte å spare mer penger i form av fond, aksjer og kryptovaluta (Lunde and Jones, 2022). Grafene i EY sin rapport viser at det i Norge var en stor økning i kryptoinvesteringer når sjokket i 2020 rundt COVID-19 begynte å avta. Isolert sett så hadde dette en positiv påvirkning på antall nordmenn som i dag eier kryptovaluta.

I 2023 med krig i Ukraina, gjenåpning av Kina etter COVID-19, økende råvarepriser (spesielt olje og gass på grunn av sanksjoner mot Russland), en befolkning som har god råd etter flere støttetiltak i mange land samtidig som at de har hatt lave utgifter har skapt et inflasjonspress.

Dette inflasjonspresset har tvunget sentralbanker til å sette opp rentene i et forsøk på å få inflasjonen tilbake til 2% målet (Thomassen, 2021). I denne oppgaven vil man ikke se på hvorvidt og i hvilken grad disse har skyld i inflasjonen eller hvordan man best kan bekjempe den, men det er liten tvil om at dette vil påvirke verdensbefolkningens evne til å sette av kapital for investeringer slik som kryptovaluta (AksjeNorge, 2023).

Sosiokulturelle

Som nevnt tidligere så oppstå kryptovaluta som en etterspørsel etter raske pengeoverføringer i forbindelse med spill på internett (IvyPanda, 2020). Det er derfor en tilknytning mellom kryptovaluta og den digitale verden. Det har vært et kulturelt skifte der flere og flere unge, men også voksne tilbringer tid på digitale plattformer som sosiale medier, nettspill, eller internettet generelt (Lunde and Jones, 2022). Digitalisering har blitt en del av våre liv, og som et resultat så er informasjon og muligheter mer tilgjengelige nå enn før. Men som vi så i undersøkelsen til EY så var det flest yngre som investerte i kryptovaluta, og det er ingenting som skulle tilsi at denne trenden ikke vil fortsette med de kommende generasjonene som er enda mer digitale (Lunde and Jones, 2022).

Frem til 2023 så har verden blitt mer og mer globalisert, og investeringshandler samt andre transaksjoner skjer på kryss og tvers av landegrenser. Med en økende globalisering vil det også være et økende behov for enkle og billigere måter å overføre og bruke kapital internasjonalt (Nakamoto, 2008). Det er lite som antyder at digitaliseringen samt globaliseringen skal snu drastisk og dette vil kunne styrke interessen for kryptovaluta i verden.

Teknologi

Kryptovaluta i seg selv er bygget opp av blokkjedeteknologi, som beskrevet tidligere, og dette er en relativt ny teknologi. I etterkant av «White Paper» til Bitcoin som ble introdusert i 2008 og frem til i dag, har denne teknologien blitt brukt i mer enn 20 000 forskjellige kryptovalutaer, selv om kun 8856 av disse er aktive. Tabell 2 viser at det har vært en drastisk økning i antall forskjellige kryptovalutaer siden 2013 (Howarth, 2023).

Blokkjedeteknologi kan brukes til mer enn kryptovaluta, og selv om forskjellige valutaer kjemper med hverandre for å bli den beste og den største kryptovalutaen så er det nå mange finansielle tjenester som banker som undersøker hvordan de kan benytte seg av blokkjedeteknologi for å kunne levere bedre produkter for sine nåværende og nye kunder. Det vil si at blokkjedeteknologi brukt på en mer sentralisert måte kan undergrave utviklingen til blokkjede brukt i de desentraliserte kryptovalutaene (L. Portilla et al., 2022).

Tabell 2: Antall aktive kryptovalutaer (Howarth, 2023).

April 2013	7
January 2014	67
January 2015	501
January 2016	572
January 2017	636
January 2018	1,359
January 2019	2,086
January 2020	2,403
January 2021	4,154
January 2022	8,714
January 2023	8,856

Samfunnsmessige

I de siste årene har det vært et økende søkelys på GDPR-beskyttelse av personlig data, og dette har spesielt blitt mer aktuelt etter inntoget til de forskjellige sosiale mediene som Facebook, Instagram, Snapchat og TikTok. Befolkningen er mest opptatt av å minimere digitale spor, og unngå at andre skal få tilgang til deres personlige data. Meta fikk i år en stor bot av EU for å ha brukt personlig data til markedsføring som de har anket. Denne trenden blir bare sterkere, og folk vil bli mer og mer opptatt av å skjule/beholde sine personlige data (Kampanje, 2023).

Tidligere i oppgaven ble den anonyme naturen til kryptovaluta tatt opp, og denne anonymiteten motvirker at noen kan utnytte dine pengevaner (Helen Skuggen, 2021). I tillegg vil alle tredjeparter i dag, slik som en bank, måtte lagre dine personlige data for å kunne verifisere at din identitet og at den du gjør en transaksjon med er den de sier de er. Derfor vil alle banker være

utsatt for mulige hackerangrep der personlig data faller i feil hender. Eksempelvis slik sentralbanken i Bangladesh ble hacket (Digi, 2018).

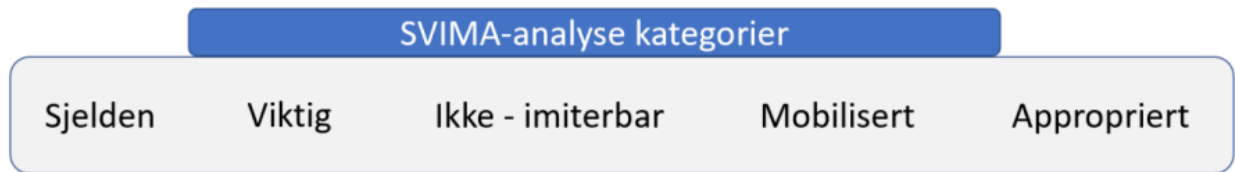
Helt siden Al Gore sin film den «ubehagelige sannhet» så har det blitt et økende fokus på bærekraft og miljø i verdenssamfunnet (W. Lorentzen, 2013). De yngre generasjonene har et større personlig forhold til bærekraftsmål, og de går aktivt inn for å ta mer bærekraftige valg i hverdagen. Dette gjelder også private og offentlige aktører samt politikere og stater (Elster, 2021). I denne sammenheng så er spørsmålet i hvilken grad dette vil påvirke utviklingen til kryptovaluta ettersom det er forventet at denne trenden bare vil fortsette.

Når vi så på de to forskjellige verifiseringsmetodene «Proof of Work» and «Proof of Stake» så har den ene mindre miljøavtrykk enn den andre på grunn av måten blokkene i blokkjeden blir verifisert. Dette kan gi en fordel for «Proof of stake» verifiserte krypto som er den minst energikrevende måten å verifisere på (Coincase, 2023). I tillegg så blir det forslått strengere krav til å dokumentere miljøpåvirkningen til kryptovaluta i det nye forslåtte MICA reguleringsystemet i EU (Schenk, 2022).

Legale

Kryptovaluta er i dag et desentralisert finansielt instrument som ikke er underlagt de samme lover og reguleringer som andre finansielle tjenester, instrumenter eller investeringer. Men slik som man så i kapitlet om reguleringer, lover og statlige forbud og påbud så skjer det ganske mye på denne fronten (Østebye, 2021). Reguleringer er en naturlig del av evolusjonen til noe som er nytt, og arbeidet med EU sitt MICA rammeverk er starten i Europa (Schenk, 2022).

SVIMA-Analyse



Figur 10: SVIMA Analyseverktøy

En SVIMA-analyse er den norske versjonen av den kjente VRIO-analysen til Jay B. Barney. Denne brukes her for å evaluere kryptovaluta som et fenomen mot tradisjonell fiatvaluta, og hvorvidt kryptovaluta kan ha konkurransefordeler som kan fremme utviklingen og adopsjonen av kryptovaluta som en legitim global valuta. Rammeverket består av 5 forskjellige punkter som vist ovenfor, og det er skåren de forskjellige ressursene oppnår på disse som avgjør kategoriseringen av konkurransefordelen. Nedenfor gis litt mer detaljert informasjon om disse (Lien, 2016):

Ressursen kan være sjelden. En ressurs som er sjelden kan være et konkurransefortrinn, men så fort den ikke er sjelden så kan andre tilegne seg den samme og man vil miste fordelene. Det er også avgjørende at ressursen er viktig for verdiskapingen til kryptovalutaen. Om den ikke er viktig så vil den nok heller aldri kunne skape en konkurransefordel.

En ressurs kan være ikke-imiterbar. Den kan derfor skape en konkurransefordel til ressursen blir imiterbar, da vil den minste sin konkurransefordel. Den må i tillegg være utnyttet ellers vil den ikke kunne bli en konkurransefremmende ressurs. Helt til slutt så må den være appropriert som vil si at fordelene ved ressursen tilfaller i dette tilfellet kryptovalutaene (Lien, 2016).

De ressursene som er ansett til å være de viktigste for kryptvaluta vil bli evaluert i denne SVIMA analysen, og disse utvalgte ressursene er begrenset til fire, både på grunn av omfanget av analysen, men også fordi disse utpeker seg i forhold til tradisjonell valuta som blir motparten i denne analysen. De valgte ressursene blir beskrevet i mer detalj under:

Anonymitet

Kryptovaluta har den egenskapen at den medbringer anonymitet, da blokkjedeteknologi ikke krever verifisering av identitet, personlig data eller ditt navn for å utføre transaksjoner. Dette er

ganske unikt i pengeoverføringsverden. Det faktum at kryptovaluta er desentralisert gjør at stater eller mennesker med makt ikke kan begrense, påvirke kryptovalutaen, eller direkte/indirekte påvirke de som utfører en transaksjon (Nakamoto, 2008). Det er verdt å merke seg at DSP som flere sentralbanker jobber med kan ligge i grenselandet mellom kryptovaluta og fiatvaluta, når det kommer til anonymitet (NorgesBank, 2021).

Tilgjengelighet og kostnadsstruktur

Kryptovaluta medbringer også en tilgjengelighet fordi alt du trenger er en smarttelefon for å utføre handler eller eie kryptovaluta. Den er ikke bundet av boforhold, hvilke land du bor i eller i hvilket samfunnslag du tilhører (IvyPanda, 2021a). Dens tilgjengelighet på grunn av anonymiteten og dens desentraliserte natur vil ikke kunne diskriminere mennesker eller sette høye inngangskrav til plattformen.

I tillegg er det kostnadsstrukturen. Man kan tjene penger ved å utvikle krypto «mining» men det er også en «Peer to Peer»-løsning som fjerner banken som et ledd i verdikjeden. Dette medfører mindre kostnader forbundet med transaksjoner (IvyPanda, 2020). Igjen kan en DSP med visse teknologier og egenskaper kunne gi en mer gunstig kostnadsstruktur og tilgjengelighet enn et valutasystemet kun bestående av bankinnskudd og kontanter som i dag, men det blir ren spekulasjon å si noe om hvorvidt DSP vil bli gjennomført og hvordan den vil se ut (NorgesBank, 2021).

Digital teknologi

Kryptovaluta er en digital valuta som «fungerer» som penger, men som ikke kan tas ut i fysiske penger eller er et bankinnskudd i en bank. Dette er en form for valuta som appellerer til de som er teknologisk interessert, digitale og derfor de yngre generasjonene som ikke er vant til annet enn vipps og bankkort (IvyPanda, 2021b). Kryptovaluta som fenomen dekket et tidlig behov for gamere rundt om i verden, da transaksjonene var umiddelbare og dette var nødvendig når man skulle betale med virkelig valuta i en digital verden (IvyPanda, 2020). Det er indikasjoner fra arbeidet hos Norges Bank at DSP kan komme til å konkurrere med kryptovaluta på denne ressursen (NorgesBank, 2021).

Tabell 3: SVIMA Analyseresultat

Ressurs	Sjelden	Viktig	Ikke-Imiterbar	Mobilisert	Appropriert	Konkurransefortrinn
Anonymitet	Ja	Ja	ja	Ja	Ja	Varig konkurransefortrinn
Tilgjengelighet	Ja	Ja	Nei	Ja	Ja	Midlertidig konkurransefortrinn
Kostnadsstruktur	Ja	Ja	Nei	Ja	Ja	Midlertidig konkurransefortrinn
Digital	Nei	Ja	Tja	Ja	Ja	Paritet

Anonymitet (Varig konkurransefortrinn)

Anonymitet er noe mange forbinder med kryptovaluta, og er en viktig egenskap som skiller den vesentlig fra fiatvaluta. Den kan kategoriseres som sjelden da kryptovaluta er den eneste som tilbyr full anonymitet, og den er viktig for at verifiseringsprosessen skal fungere (Nakamoto, 2008). Anonymiteten kan ikke imiteres av fiatvalutaen slik systemet er bygget opp av kontanter og bankinnskudd uten bruk av noe kryptografi (NorgesBank, 2021). Egenskapen er mobilisert og appropriert for å styrke adopsjonen av kryptovaluta.

Tilgjengelighet og kostnadsstruktur (Midlertidig konkurransefortrinn)

To ressurser/egenskaper som står sterkere hos Kryptovaluta enn hos fiatvaluta er tilgjengelighet og kostnadsstruktur. Tilgjengelighet er evaluert til å være sjelden fordi i kryptoverden så kan alle eie en kryptovaluta så lenge de har tilgang til internett og en smarttelefon, i motsetning til vanlig valuta som krever bankkonto og verifisering (IvyPanda, 2021a). Kostnadsstrukturen i kryptotransaksjoner er også mindre enn i tradisjonelle overføringer siden banken som mellomledd er fjernet, og dette er veldig sjeldent i betalingsverden i dag (IvyPanda, 2020). Begge disse egenskapene er grunner til at mange velger å bruke kryptovaluta.

Tilgjengelighet og kostnadsstrukturen er evaluert til å være imiterbare. Dette vil si at fiatvaluta trolig kan på et tidspunkt skaffe seg disse egenskapene, og et eksempel er arbeidet til Norges Bank rundt DSP. Der DSP er forespeilet til å øke tilgjengelighet og senke kostnadsstrukturen (NorgesBank, 2021). Begge ressurser er mobilisert og bidrar til verdikaping for kryptovaluta i markedet for betaling og pengeoverføringer.

Digital teknologi (Paritet)

Den siste ressursen som analyseres er den digitale teknologien. Kryptovaluta er en heldigital måte å forvalte, betale og overføre penger på. Dette er ikke sjeldent hvis man isolert sett ser på det faktum at det er det digitale som appellerer til mennesker. Eksempelvis i Norge har vipps blitt veldig stort, og spesielt de yngre generasjonene både innlands og utlands bruker «Google Pay/Apple Pay» for å betale i butikk.

Det er som nevnt tidligere få nasjoner som bruker mindre kontanter enn nordmenn, og mange vil nok hevde at forvaltning, betaling og overføring er allerede veldig digitalt. Men til tross for at denne ressursen ikke er sjelden så er den fortsatt viktig for å kunne appellere til brukere. Det er midlertidig uvisst hvorvidt dette er imiterbart, men om DSP i Norge blir en realitet så er man ikke veldig langt unna å gi den norske kronen et heldigitalt alternativ. Ressursen er mobilisert og appropriert, og det er nok en av grunnene til at kryptovaluta har blitt så populært i det nedre sjiktet av aldersdemografien.

Diskusjon

I diskusjonsdelen blir perspektiver og synspunkter drøftet basert på teoridelen og analysedelen om kryptovaluta som investering, betaling og overføringsfenomen. Hovedformålet er å forme drøftingen rundt oppgavens problemstilling «*Hvilke faktorer hindrer kryptovaluta i å oppnå legitimitet som en global valuta?*». For å gjøre diskusjonsdelen mer strukturert vil man bruke en SWOT-analyse som fundament for diskusjonen.

En SWOT-Analyse

SWOT-analyse er et verktøy som er mye brukt i akademia og er et effektivt og enkelt analyseverktøy. I SWOT analyseres både interne og eksterne faktorer, og vil i dette tilfellet kunne dekke analyseelementer og faktorer som påvirker legitimiteten til kryptovaluta som fenomen.

Kvadrantmodellen er delt opp i

ekstern/internt og nytte/skade. Dette gir 4

mulige kategoriseringer; Styrker, Svakheter, Muligheter og Trusler (M.Vikøren and Pihl, 2022).



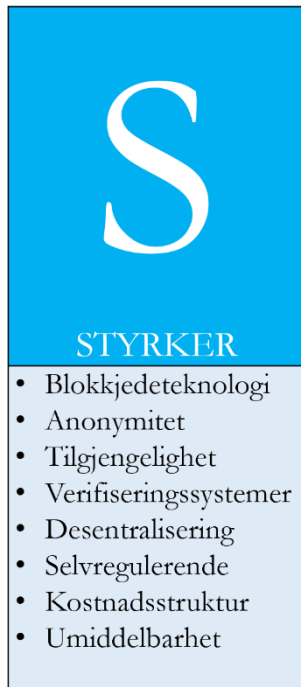
Figur 11: SWOT analyseverktøy (M.Vikøren and Pihl, 2022).

Styrker

Kryptovaluta som et fenomen har hatt en gradvis økning i popularitet siden Bitcoin ble lansert av Satoshi Nakamoto i 2008. I dag er kryptovaluta mer enn bare Bitcoin, og til tross for at Bitcoin og Ethereum er de største så finnes det i dag nesten 9000 aktive kryptovalutaer på markedet. En av de viktigste faktorene for at Kryptovaluta kan oppnå full legitimitet som global valuta er blokkjedeteknologien den er bygget opp av, da den gir premiss for subfaktorer som har vist seg å være attraktive for brukerne.

Det er blokkjedeteknologien som virkeliggjør muligheten for å være anonym, som igjen muliggjør verifiseringsprosessen som deretter reduserer verdikjeden samt kostnadene ved at man ikke trenger en tredjepart for å utføre transaksjonsverifiseringen. Spesielt anonymitet-egenskapen er viktig da mennesker har blitt mer opptatt av sine personlige data, og anonymitet reduserer

risikoen for at disse kan bli misbrukt. Men det kan debatteres hvorvidt anonymiteten kun er en styrke da den samme anonymiteten også kan misbrukes til hvitvaskingskriminalitet eller transaksjoner for ulovlige varer og tjenester.



Figur 12: Styrker

En annen styrke kryptovaluta har som vil hjelpe og øke legitimiteten er tilgjengeligheten sett i tråd med desentraliseringsegenskapen og den selvregulerende egenskapen til kryptovaluta. Det er flere som står utenfor det finansielle banksystemet fordi de ikke oppfyller kravene for å kunne opprette bankkontoer, eller fordi de blir diskriminert. Det at kryptovaluta ikke krever personlig informasjon for å eie eller bruke vil gi en helt ny gruppe mennesker muligheter de ikke hadde før, og det er klart at disse menneskene raskt vil føle enn større legitimitet ovenfor kryptovaluta når de anerkjenner gevinsten for dem personlig.

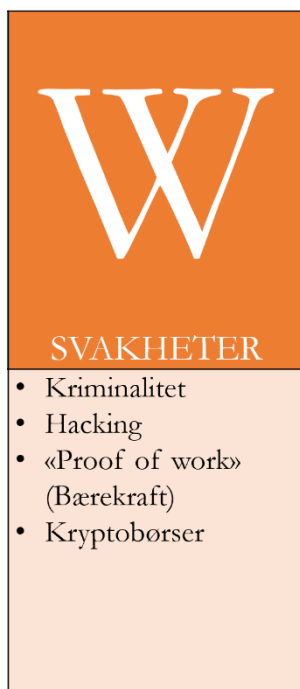
I tillegg så er kryptovaluta og blokkjedeteknologi desentralisert, og det er nettverket selv som godkjenner transaksjoner. Dette i seg selv forhindrer diskriminering og maktutøvelse i viktige transaksjoner. Vi kan derfor si at det er et selvregulerende system, og det vil derfor redusere behovet for «vedlikehold» av selve kryptovalutaen eller

skaperen av den. En annen egenskap som bringer en viktig faktor, er umiddelbarhet.

Umiddelbarhet var en av kjernekatalsatorene for at Bitcoin slo igjennom i visse spillmiljø på internettet. I dag finnes det mer eller mindre umiddelbare transaksjonsmuligheter som for eksempel hos Vipps, men det er fortsatt bankene via Vipps som godkjenner/verifiserer transaksjonen, og rent teknisk så er den fullført selv om du har mottatt pengene på din konto.

Svakheter

Fenomenet kryptovaluta har noen svakheter som motvirker og påvirker legitimiteten til valutaen. Ikke alle disse faktorene kan knyttes direkte opp mot oppbyggingen og teknologien bak kryptovaluta på generell basis, men kan knyttes indirekte via måten den kan bli lagret og handlet på. Selv om en del faktorer også er knyttet direkte. En av de direkte faktorene er måten transaksjonene blir verifisert på igjennom «Proof of work». «Proof of work» er som beskrevet tidligere en elektrisitetsintensiv prosess som i et bærekraftsperspektiv ikke er et godt alternativ i lengden.



Figur 13: Svakheter

Det er denne verifiseringsmåten som Bitcoin bruker, og siden Bitcoin er den største kryptovalutaen i verden så betyr det et stort CO₂-avtrykk. Dette er en svakhet som kan redusere adopsjonen og legitimiteten til de valutaene som bruker denne metoden, selv om det er viktig å poengtere at det finnes minst en metode «Proof of Stake» som er vesentlig mindre energiintensiv. Dette betyr at det er et potensiale for et grønnere avtrykk og et bedre omdømme.

Blokkjedeteknologien med sine verifiseringsmetoder har teoretiske muligheter for at man kan manipulere og hacke blokkjeden direkte, og hvordan er beskrevet i teoridelen. Det at det er teoretisk mulig kan svekke adopsjonen og legitimiteten til kryptovaluta som en global valuta, da mennesker kan være ganske påpasselige når det gjelder sine egne penger og risiko. I styrkedelen så ble anonymitet nevnt som en styrke, men den kan også fremme en negativ faktor, kriminalitet.

Kryptovaluta blir i dag brukt til ulovlige handler da de er vanskeligere å spore og man kan flytte store mengder penger på kort tid og nærmest usynlig.

I teoridelen ble både kryptobørser og hackerangrep beskrevet, og selv om det ikke er en direkte svakhet i kryptovalutaen som gjør den sårbar for hacking så er det fortsatt kryptovaluta som blir stjålet ved disse hackerangrepene. De som blir hacket er kryptobørsene, og det er spesielt vekslingen mellom forskjellige kryptovalutaer som har vært sårbar. Det at folk føler at pengene

deres ikke er trygge på private kryptobørser svekker kredibiliteten og legitimiteten til valutaen. I tillegg har en del kryptobørser gått konkurs på grunn av mislighold, ulovligheter og korrupsjon og dette er med på å svekke omdømme til kryptovaluta generelt spesielt da mediedekningen er stor fordi det er snakk om skyhøye verdsettelsessummer.

Muligheter

Det er ikke bare interne faktorer rundt teknologien og egenskapene til kryptovaluta som bestemmer dens legitimitet og utvikling, det handler vel så mye om trender i samfunnet eller eksterne faktorer som ikke kryptovaluta som fenomen kan påvirke. Mange teknologiske fenomener har vært forut sin tid, som vil si at de ikke fikk fotfeste i samfunnet på grunn av samfunnsutviklingen/trender. Derfor er det viktig å se på noen av de store trendene som kan ha positiv påvirkning på adopsjonen og legitimiteten.



Figur 14: Muligheter

Kryptovaluta blir sett på som et betalingsmiddel, et transaksjonsmiddel, eller en investering, men også som et investeringsobjekt. I denne oppgaven har man ikke nødvendigvis evaluert hvorvidt krypto er et godt investeringsobjekt, men det man derimot har sett er at nordmenn har startet å investere sine penger i større grad i aksjer, fond og kryptovaluta nå enn tidligere. Dette er en generell positiv trend. Dette vil medføre større eksponering, flere vil snakke om kryptovaluta og flere vil sette seg inn i hvordan det faktisk fungerer. Større adopsjon i befolkningen vil øke legitimiteten.

Det er to såkalte megatrender i dag, og det er digitalisering og bærekraft. Verden blir mer og mer digital, og mennesker forventer i større grad at samfunnet rundt dem skal være digitalt. De

generasjonene som vokser opp nå har utelukkende levd et digitalt liv, og deres adopsjon for nye teknologier og digitale flater er god. Dette

gjelder også de tillærte generasjonene, og det er som regel kun de aller eldste generasjonene i dag som ikke bruker ny digital teknologi jevnlig. Kryptovaluta kan kategoriseres som en slik digital teknologi, og basert på EY sin undersøkelse i Norge så er adopsjonen stor blant de unge

men stabilt økende hos de eldre generasjonene også. Dette er en av trendene som er evaluert til å være grobunnen til at kryptovaluta kan få den legitimiteten den trenger for å dominere innen pengeoverføringer og transaksjoner.

Den andre trenden som kan påvirke legitimiteten er det store fokuset på bærekraft, mer spesifikt miljødelen ved CO₂-avtrykk. Bitcoin bruker i dag en energikrevende verifiseringsprosess som kan bli en utfordring, mens Ethereum bruker en nyere løsning som er vesentlig mindre energikrevende. Det er derfor mulig å fremme kryptovaluta som en fremtidsrettet digital og bærekraftig valuta, men det vil kreve et større fokus for utviklerne av eksisterende, men også fremtidige kryptovalutaer. Begge disse trendene ovenfor står sterkest hos de oppvoksende generasjonene, og det er ikke et usannsynlig scenario at disse trendene vil få enda mer omfattende viktighet fremover på grunn av den demografiske utviklingen.

Det er ikke bare trender som påvirker legitimiteten, men også håndfaste lover og regler. I teoridelen ble MICA beskrevet, og man kan argumentere, om dette er en trussel eller en mulighet. MICA som konsept vil jeg argumentere for er en mulighet fordi den tilbyr en reguleringsmekanisme som kan beskytte forbrukerne fra å bli lurt, eller ikke ha tilgang til tilstrekkelig med informasjon om kryptovalutaen de velger å kjøpe.

Men hvorvidt reguleringen er positiv eller negativ for legitimiteten kommer helt an på formålet med reguleringen. Er den innført for å beskytte forbrukerne mot aktører/utviklere? Er det for å beskytte deg som enkeltindivid for å ta dårlige avgjørelser? Eller er det lover og reguleringer som er innført basert på politiske overbevisninger eller for makt over forbrukerne? MICA er positivt for legitimiteten fordi den kan få flere mennesker i Europa til å føle seg trygge på å kjøpe kryptovaluta. Men man vil se i neste delkapittel at lover og reguleringer også kan være en trussel.

Siste viktige faktoren i arbeidet er GDPR. Utviklingen rundt personvern av data, og personifisert annonsering ved bruk av innsamlede data. Både internasjonale samarbeidsavtaler slik som EU, men også individuelle land har startet å ta personvern på alvor, og da må det offentlige og næringslivet følge de lover, krav og reguleringer som blir igangsatt. I alle statlige eller finansielle institusjoner i dag som enten utbetaler, forvalter, overfører eller verifiserer dine transaksjoner må ha tilgang til dine mest personlige data, fordi du må ha en form for kontrakt eller bruker som

verifiserer din identitet. Dette medfører at det er et potensiale for at disse institusjonene misbruker disse dataene for egen vinning, eller at de blir utsatt for hackerangrep som frigjør denne dataen på internett slik at andre kan utnytte disse. Dette vil man unngå med kryptovaluta fordi det er anonymt, og man behøver ikke bankkonto, eller brukerkonto med personlig informasjon. Legitimiteten kan derfor øke når folk blir mer bevisste og mer opptatt av sine egne personlige data.

Trusler

Trusler er de faktorene som blir evaluert til å være de eksterne faktorene som kan begrense legitimiteten til kryptovaluta. I forrige delkapittel om muligheter så ble MICA isolert sett på som noe positivt for kryptovaluta, men det ble også nevnt at det kommer helt an på hensikten bak lovene og reguleringene. Eksempelvis så har vi sett at flere av de store landene i verden som Russland og Kina har forbudt privat eierskap av kryptovaluta. Det blir spekulasjoner om grunnlaget for hvorfor, men dette er diktatorliknende land som ønsker full kontroll over sine innbygger og spesielt over kapitalstrømmene nasjonalt. De vil miste denne transparentheten om større og større andeler av formuen til landet er satt i kryptovaluta i stedet for som bankinnskudd eller kontanter i nasjonalvaluta.

Under svakheter så diskuterte man hacking som en intern svakhet i teknologien selv om det var usannsynlig at det skjedde på grunn av omfanget og faktorene som måtte være på plass. Men er det virkelig så usannsynlig i dagens politiske klima? I teoridelen så ble det beskrevet at Kina, USA eller andre stormakter har nok kapital og teknologi til å ødelegge Bitcoin og Ethereum. Disse er størst og krever mest å ødelegge som betyr at de kan lettere fjerne de mindre kryptovalutaene. Dette er en overhengende trussel som ikke gjelder fiatvaluta, og som er mer særegent for kryptovaluta som er desentralisert og ikke nasjonalisert.

Legitimiteten blir svekket av risikoen for at kryptovalutaen kan bli ødelagt og at du som enkeltindivid blir påført et personlig tap. Det er grunnen til at jeg argumenterer for at risiko og tap er en viktig trusselfaktor. I kapittelet om finansmyndigheter så fraråder de egentlig folk fra å kjøpe kryptovaluta på grunn av dens ustabilitet, volatilitet, og manglende dokumentasjon om egenskaper. I avisene så leser man ofte solskinnshistoriene om de få som har tjent masse penger,

men for at noen få skal kunne tjene masse så har mange tapt mye penger. Det at mange taper investert kapital kan gi en ond spiral og et renomme som fraråder folk til å kjøpe, og dette vil svekke legitimiteten som den prøver å opparbeide seg. I denne sammenheng så har sosiale medier en negativ påvirkning fordi det er vanskelig for forbrukerne å evaluere hva som er sant eller ikke. Dette vil nok medføre at flere tar sjansen på å kjøpe for å kunne tjene raske penger, men at de ender opp med et tap som kun vil forsterke motstanden mot kryptofenomenet totalt sett.

I tillegg så ødelegger volatiliteten til kryptovalutaene egenskapene den har ved overføringer, transaksjoner og verdilagring fordi det påløper stor risiko på å bruke kryptovalutaene da man aldri vet hva verdien er om 1 time, 1 uke, 1 måned eller 1 år. Du kan i teorien kjøpe en bil med et visst antall Bitcoin som har en verdi på 500 000 kr på mandagskveld, men som plutselig er verdt 400 000 kr eller 600 000 kr tirsdag morgen. Denne ustabiliteten kan være en av de største faktorene for hvorfor kryptovaluta ikke blir en legitim global valuta, selv om det ikke nødvendigvis betyr at den ikke kan bli et globalt investeringsobjekt/spekuleringsobjekt.



Figur 15: Trusler

Vi lever også i en tid etter COVID-19 med mye geopolitisk uro samt krig som har økt inflasjonen og kostnadsbildet for veldig mange mennesker. Dette har medført eller kan medføre en økonomisk nedgangsperiode, der befolkningen trekker kapitalen sin ut av risikable investeringer/kjøp. Dette kan stoppe opp, reversere eller motvirke gjeldene positive trender for legitimiteten til kryptovaluta, eller forsterke de truslene som er beskrevet her.

Den siste faktoren som er tatt med i denne evalueringen er «Digitale sentralbankpenger». Dette er kanskje den trusselen som det er knyttet mest usikkerhet til fordi den fortsatt er under evaluering i veldig mange land. Digitale sentralbankpenger er ofte nevnt som et prosjekt for sentralbankene for å kunne imøtekomme en endret betaling, og pengepolitikk i verdensmarkedet. De tester forskjellige løsninger og

teknologier, og det er uvisst hva slags type digital valuta dette blir og hva slags egenskaper de vil få.

Men slik jeg ser det så blir DSP introdusert i fremtiden for å kunne bevare de nasjonale valutaene slik at man fortsetter å ha pengepolitikk kontroll, eller for å kunne konkurrere med kryptovalutaene eller rett og slett for å forberede seg på en fremtid som er per dags dato er veldig uviss. Uansett grunnlag så vil det oppstå en digital konkurrent som trolig vil kunne gi mange av de samme gode egenskapene til kryptovaluta, kanskje til og med å benytte seg av kryptografi og blokkjedeteknologi, og i tillegg være mindre risikabel og bedre regulert. Dette vil naturlig svekke kryptovaluta sin legitimitet slik som vi kjenner den i dag. Men når det er sagt så kan det godt hende at DSP blir å regne som en kryptovaluta når de først blir introdusert til verden, og da får vi kanskje en ny fase i kryptovalutaene sin utvikling.

Oppsummering, konklusjon og videre arbeid

Dette avsluttende kapitlet inneholder en kort oppsummering av diskusjonen som ble gjennomført i SWOT-diskusjonen, et svar på problemstillingen i form av en konklusjon, og anbefalinger til videre arbeid med tematikken i oppgaven.

Oppsummering

SWOT-diskusjonen inneholdt forskjellige interne og eksterne faktorer som enten er begrensende eller forsterkede for utviklingen av kryptovaluta som en legitim global valuta. Det er ingen tvil etter min mening at kryptovaluta som fenomen har flere interne styrker enn interne svakheter som påvirker legitimiteten, og at styrkene er direkte relatert til egenskapene de har via sin blokkjedeteknologi. De andre nevnte styrkene er forskjellige falsetter av denne hovedstyrken.

S	SW	O	T
STYRKER	SVAKHETER	MULIGHETER	TRUSLER
<ul style="list-style-type: none">• Blokkjedeteknologi• Anonymitet• Tilgjengelighet• Verifiseringssystemer• Desentralisering• Selvregulerende• Kostnadsstruktur• Umiddelbarhet	<ul style="list-style-type: none">• Kriminalitet• Hacking• «Proof of work» (Bærekraft)• Kryptobørser	<ul style="list-style-type: none">• Trender (Adopsjon)<ul style="list-style-type: none">• Eierskap• Demografi• Digitalisering• Bærekraft• MICA – EU• GDPR	<ul style="list-style-type: none">• Lover og reguleringer• Statsmakter• Tap/risiko• Misdledende markedsføring• Økonomiske nedgangsperioder• DSP

Figur 16: En SWOT-Diskusjon oppsummering

En av de diskuterte svakhetene er utnyttelse av anonymitetsegenskapen til kryptovaluta for å begå kriminalitet. De andre svakhetene er mer teoretiske eller indirekte, og handler ikke så mye om selve teknologien, men heller om tjenester som er bygget opp rundt kryptovaluta, for eksempel vekslings tjenester eller kryptobørser.

Eksternt så er det jevnere mellom mulighetene og truslene. Det er veldig mange trender i samfunnet som er pro egenskapene som kryptovaluta introduserer, samtidig som at det er flere samfunnsmessige utfordringer som er knyttet opp mot avgjørelser tatt av stater som begrenser adopsjonen og økningen av legitimiteten. Det er viktig å påpeke at volatiliteten som fører til høy risiko og mye tap, er en «gamechanger» for at kryptovaluta skal få status som en legitim global valuta, og ikke bare en spekulativ aktiva klasse.

Konklusjon

I teoridelen ble forskjellige sider ved kryptovaluta belyst, i analysedelen så ble disse satt i system i henhold til interne og eksterne faktorer, før diskusjonsdelen detaljerte ut hvordan dette påvirker utviklingen og renommeet til kryptovaluta som en legitim global verdensvaluta.

Problemstillingen var som følger «Hvilke faktorer hindrer kryptovaluta i å oppnå legitimitet som en global valuta?».

Det er flere faktorer som hindrer kryptovaluta fra å oppnå legitimitet som en global valuta, både interne og eksterne. Blant de viktigste interne faktorene er bruken av kryptovaluta til ulovlige formål, kryptobørs hackerangrep, og det høye energiforbruket ved verifisering som nevnt for «Proof of work» eksempelvis. På den annen side så inkluderer de viktigste eksterne faktorene lover og regulering som er innført for å begrense legitimiteten ved å forby privat eierskap slik at statene kan ha full kontroll over innbyggernes disponible midler. I tillegg vil den generelle økonomiske situasjonen med høye renter og inflasjon være en begrensende faktor for adopsjon av kryptovaluta, da man vil være mer forsiktig med pengene sine. Det blir også veldig spennende å følge med på utviklingen av digitale sentralbankpenger, og hvilke følger dette får.

Volatilitet og risiko er kanskje den viktigste faktoren som begrenser adopsjonen av kryptovaluta og hindrer den i å fungere som en stabil global valuta. Verdien av kryptovaluta fluktuerer for

mye, og det kan føre til store tap for individet og risikoen for å bruke den til betaling er høy. I sum er det en rekke faktorer som påvirker kryptovalutaens legitimitet som en global valuta, både interne og eksterne. Det vil ta tid og innsats å overvinne disse hindringene og øke adopsjonen av kryptovaluta som en stabil, pålitelig og legitim global valuta. Denne innsatsen må komme fra utviklerne, kryptobørsene og selskapene, men ikke minst må de nasjonale og internasjonale styresettene være pro kryptovaluta som en potensiell global valuta.

Videre arbeid

Denne oppgaven har gitt en generell innføring i kryptovalutaens verden, og satt et hovedfokus på utviklingen til kryptovaluta som fenomen og hva slags faktorer som påvirker legitimiteten. Oppgaven har ikke spesifikt tatt for seg krypto som et investeringsobjekt, eller dypdykket i det store mangfoldet av forskjellige typer krypto. Oppgaven har tatt for seg et mangfold av forskjellige viktige elementer uten å nødvendigvis ha gått veldig i dybden på hvert enkelt element.

Min anbefaling for videre arbeid er å bruke denne oppgaven som en innføring til kryptovaluta som fenomen, men at man i en masteroppgave eller i andre bacheloroppgaver kan fokusere på en eller to av faktorene som blir tatt opp og gi en grundig innføring i alle aspekter ved denne. For eksempel skriver en oppgave om utviklingen i lover og regler rundt kryptovaluta i verden og hvordan dette kan påvirke kryptovaluta, eller en evaluering av hvorvidt kryptovaluta kan være et godt investeringsobjekt sammenlignet med aksjer, fond, obligasjoner eller rentepapirer.

Kilder

- AksjeNorge, 2023. Fortsatt høy inflasjon [WWW Document]. URL https://aksjenorge.no/aktuelt/2023/01/30/kpi_des22/
- AksjeNorge, 2021. 531.000 nordmenn eier aksjer [WWW Document]. URL https://aksjenorge.no/aktuelt/2021/07/28/q2rapp_1/
- Bache, I.W., 2021. FinTech, BigTech og krypto – vil ny teknologi gjøre bankene overflødige?
- Bansal, D., 2022. DOUBLE SPENDING AND HOW IT’S PREVENTED BY BLOCKCHAIN [WWW Document]. URL <https://www.topcoder.com/thrive/articles/double-spending-and-how-its-prevented-by-blockchain#:~:text=In%20conclusion%2C%20the%20blockchain%20stops,quantitatively%20tied%20to%20earlier%20ones.>
- Bitcoinsentralen, 2022. FTX-Børsens kollaps [WWW Document]. Bitcoinsentralen.no. URL <https://bitcoinsentralen.no/ftx-borsens-kollaps/>
- Braathen Røise, M., 2021. Norsk bitcoin-børs hacket: Kundene saksøkte, men tapte stort [WWW Document]. URL <https://www.digi.no/artikler/norsk-bitcoin-bors-hacket-kundene-saksokte-men-tapte-stort/514520>
- Brunborg, I., 2021. Rekordmange nordmenn har penger i fond [WWW Document]. URL <https://e24.no/privatoekonomi/i/2dE2kq/rekordmange-nordmenn-har-penger-i-fond>
- Christensen, C., Raynor, M.E.,&. McDonald, R., 2015. What Is Disruptive Innovation? Harv. Bus. Rev.
- Coincase, 2023. What is “proof of work” or “proof of stake”? [WWW Document]. [www.coinbase.com](https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-proof-of-work-or-proof-of-stake). URL <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-proof-of-work-or-proof-of-stake>
- Cointree, 2023. <https://www.cointree.com/learn/cryptocurrency-exchange-vs-stock-exchange/> [WWW Document]. URL <https://www.cointree.com/learn/cryptocurrency-exchange-vs-stock-exchange/>
- Digi, 2018. DNB frykter hacking kan utløse ny finanskriser. Bruker angrep i Bangladesh som skrekkeeksempler [WWW Document]. URL <https://www.digi.no/artikler/slutt-for-googles-smartbrille-igjen/528071>
- DigitalNorge, 2021. Hvilke eksterne drivkrefter påvirker bedriften? Slik gjør dere en PESTEL-analyse [WWW Document]. URL <https://digitalnorway.com/pestel-analyse/>
- Elster, K., 2021. Klimaminister Barth Eide før toppmøtet: De unge har rett [WWW Document]. URL https://www.nrk.no/norge/ny-undersokelse_-ungdom-mest-opptatt-av-klimaet-1.15703152#:~:text=Det%20klareste%20funnet%20i%20%20%20%20%20%20%C3%A5r,av%20befolkning%20for%20mulige%20konsekvenser.
- Ethereum, 2023. The foundation for our digital future [WWW Document]. URL <https://ethereum.org/en/what-is-ethereum/>

Bacheloroppgave våren 2023

- Euronext, 2023. Euronext Oslo Børs [WWW Document]. URL <https://www.euronext.com/nb/markets/oslo>
- European Banking Authority, 2022. EU financial regulators warn consumers on the risks of crypto-assets.
- Finanstilsynet, 2022. De europeiske finanstilsynsmyndighetene minner om risikoen ved virtuell valuta.
- FRANKENFIELD, J., 2023. What Is Proof of Work (PoW) in Blockchain? [WWW Document]. URL <https://www.investopedia.com/terms/p/proof-work.asp>
- George, K., 2022. The Largest Cryptocurrency Hacks So Far [WWW Document]. URL <https://www.investopedia.com/news/largest-cryptocurrency-hacks-so-far-year/>
- Helen Skuggen, L., 2021. Hva er kryptovaluta? [WWW Document]. firi.no. URL <https://firi.com/no/artikler/hva-er-kryptovaluta>
- Hoskins, P., 2023. FTX: Collapsed crypto exchange says \$415m was hacked.
- Howarth, J., 2023. How Many Cryptocurrencies are There In 2023? [WWW Document]. URL <https://explodingtopics.com/blog/number-of-cryptocurrencies>
- Ingvaldsen, E., Chun Wei Got, S., 2021. Endret spreadferd under pandemien [WWW Document]. URL <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/finansregnskap/artikler/endret-spreadferd-under-pandemien>
- IvyPanda, 2021a. The Economic Impact of Adopting Bitcoin as an Alternative for Goods and Services Coursework [WWW Document]. URL <https://ivypanda.com/essays/the-economic-impact-of-adopting-bitcoin-as-an-alternative-for-goods-and-services/>
- IvyPanda, 2021b. Factors Impacting Cryptocurrencies' Adoption Research Paper [WWW Document]. ivypanda.com. URL <https://ivypanda.com/essays/factors-impacting-cryptocurrencies-adoption/>
- IvyPanda, 2020. Bitcoin Digital Currency: Advantages and Disadvantages Case Study [WWW Document]. ivypanda.com. URL <https://ivypanda.com/essays/bitcoin-digital-currency-advantages-and-disadvantages/>
- Kampanje, 2023. Meta ilagt kjempebot av EU [WWW Document]. URL <https://kampanje.com/tech-design/2023/01/meta-ilagt-kjempebot-av-eu/>
- Korn, J., 2023. <https://edition.cnn.com/2023/02/01/tech/crypto-hacks-2022/index.html> [WWW Document]. URL <https://edition.cnn.com/2023/02/01/tech/crypto-hacks-2022/index.html>
- Krypto, 2023.
- Kryptopedia, 2023. Kryptovaluta og blokkjeder for nybegynnere [WWW Document]. URL <https://www.kryptopedia.no/guide-til-kryptovalutaer-og-blokkjeder>
- L. Portilla, D., L. Kappos, D., Ngo Minh, V., 2022. Blockchain in the Banking Sector: A Review of the Landscape and Opportunities. Haravrd Law School.
- Lien, L.B., 2016. Strategiboken. Fagbokforl, Bergen.

Bacheloroppgave våren 2023

- Liquid, 2023. What Are Blockchain Bridges and Why Do We Need Them? [WWW Document]. URL <https://blog.liquid.com/blockchain-cross-chain-bridge>
- Lunde, V., Jones, M., 2022. Norwegian Crypto Adoption Survey 2022. Arcane Research & EY.
- M.Vikøren, B., Pihl, R., 2022. SWOT-analyse [WWW Document]. URL <https://snl.no/SWOT-analyse>
- Nakamoto, S., 2008. Bitcoin: Et peer-to-peer elektronisk kontantsystem.
- NorgesBank, 2022. Digitale sentralbankpenger [WWW Document]. URL <https://www.norges-bank.no/tema/finansiell-stabilitet/digitale-sentralbankpenger/>
- NorgesBank, 2021. Digitale sentralbankpenger - tredje rapport fra arbeidsgruppen [WWW Document]. URL <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Publikasjoner/Norges-Bank-Memo-/2021/memo-12021/>
- Orji, C., 2022. These are the countries where crypto is restricted or illegal [WWW Document]. URL <https://www.euronews.com/next/2022/08/25/bitcoin-ban-these-are-the-countries-where-crypto-is-restricted-or-illegal2>
- Østebye, P., 2021. Hvordan reguleres kryptovalutaer? [WWW Document]. URL <https://www.norges-bank.no/bankplassen/arkiv/2021/hvordan-reguleres-kryptovalutaer/>
- Schenk, S., 2022. EU Markets in Crypto-Assets (MiCA) Regulation Expected to Enter into Force in Early 2023 [WWW Document]. URL <https://www.mayerbrown.com/en/perspectives-events/publications/2022/12/eu-markets-in-crypto-assets-mica-regulation-expected-to-enter-into-force-in-early-2023>
- Sheela, 2023. Hva er dobbeltbruk i en blokkjede? [WWW Document]. URL <https://www.finanssenteret.as/hva-er-dobbeltbruk-i-en-blokkjede/>
- Thomassen, E., 2021. Inflasjonsmål [WWW Document]. URL <https://snl.no/inflasjonsm%C3%A5l>
- W. Lorentzen, P., 2013. Vi har ingen tid å miste [WWW Document]. URL <https://energiogklima.no/meninger-og-analyse/kommentar/vi-har-ingen-tid-a-miste/>
- Weston, G., 2022. 10 Countries Where Cryptocurrency Is Legal [WWW Document]. URL <https://101blockchains.com/cryptocurrency-legal-countries-list/>
- Yaffe-Bellany, D., 2022. How Sam Bankman-Fried's Crypto Empire Collapsed [WWW Document]. N. Y. Times. URL <https://www.nytimes.com/2022/11/14/technology/ftx-sam-bankman-fried-crypto-bankruptcy.html>