



Dato 24.1.2023

Sentiment analyse og kryptovalutahandel

Bachelorprojekt i dataanalyse

Frederikke Malou Larsen



Disposition

Formål

Resultat

Implementering

Datagrundlag

Machine Learning-modeller

Konklusion



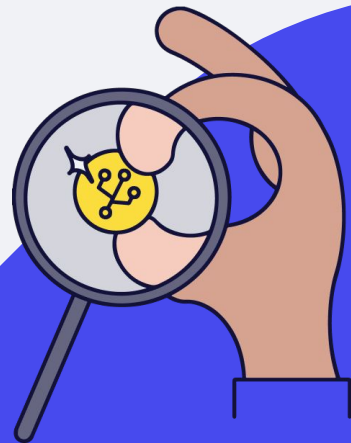


Hvordan er stemningen omkring kryptovaluta i slutningen af 2022?

Er der en korrelation mellem stemningen på Twitter og handelsvolumen hos Firi?

Resultat af analysen

- Stemningen på Twitter påvirkes af større begivenheder i kryptoindustrien, men også af højtider
- Stiger sentimentet  falder handelsvolumen  hos Firi



Avanceret handel



BTCDDK
Marked

158 184,70 DKK
Sidste pris

-0,40%
24h ændring

161 412,16 DKK
Højest (24h)

153 045,59 DKK
Laveste (24h)

0,37155884 BTC
Volum (24h)



Bestillingsbog

Pris (DKK)	Beløb (BTC)	Volumen
158 419,02	0,57571776	91 204,64
158 225,66	0,01599216	2 530,37
158 225,65	0,97475278	154 230,89
Spread 2 575,83		
155 649,82	0,00692609	1 078,04
155 649,81	0,28122226	43 772,19
155 649,80	0,00692609	1 078,04
114 000,01	0,18700464	21 318,53
114 000	0,02631578	3 000,00
112 054,74	0,083	9 300,54
111 650	0,07276784	8 124,53

Handelshistorie

Pris (DKK)	Beløb (BTC)	Dato
158 184,70	0,00060329	23/01 11:50:44
160 797,54	0,03087885	23/01 11:37:57
154 485,50	0,01168344	23/01 10:18:16
154 230,47	0,03375343	23/01 9:15:35
154 230,48	0,00572565	23/01 9:15:35
154 175,72	0,00436444	23/01 8:59:35
157 301,15	0,00281252	23/01 7:31:15
154 298,83	0,00032405	23/01 6:53:04
159 244,68	0,0001327	23/01 4:54:03
155 101,42	0,00398031	23/01 2:14:54
155 035,74	0,00236719	23/01 1:55:07
157 642,23	0,12107412	23/01 0:15:59
153 937,77	0,01999102	22/01 23:09:01
153 937,78	0,00582504	22/01 23:09:01
153 391.53	0.00325964	22/01 22:00:00



Avanceret handel



BTCDDK



Marked

158 184,70 DKK

Sidste pris

-0,40%

24h ændring

161 412,16 DKK

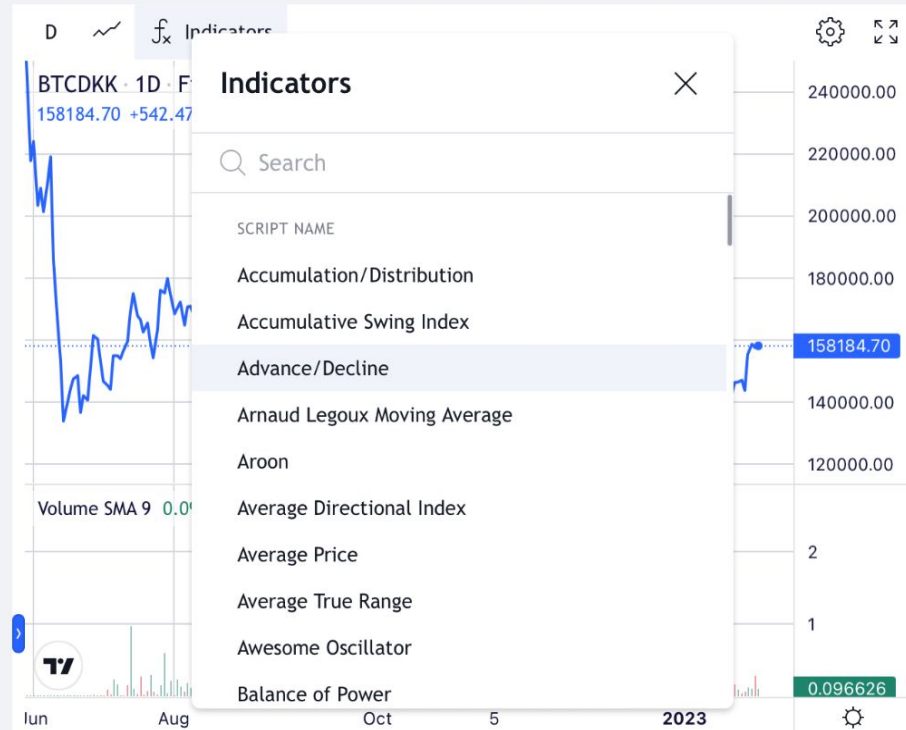
Højest (24h)

153 045,59 DKK

Laveste (24h)

0,37155884 BTC

Volum (24h)



Bestillingsbog

Pris (DKK)	Beløb (BTC)	Volumen
158 419,02	0,57571776	91 204,64
158 225,66	0,01599216	2 530,37
158 225,65	0,97475278	154 230,89
Spread 2 575,83		
155 649,82	0,00692609	1 078,04
155 649,81	0,28122226	43 772,19
155 649,80	0,00692609	1 078,04
114 000,01	0,18700464	21 318,53
114 000	0,02631578	3 000,00
112 054,74	0,083	9 300,54
111 650	0,07276784	8 124,53

Handelshistorie

Pris (DKK)	Beløb (BTC)	Dato
158 184,70	0,00060329	23/01 11:50:44
160 797,54	0,03087885	23/01 11:37:57
154 485,50	0,01168344	23/01 10:18:16
154 230,47	0,03375343	23/01 9:15:35
154 230,48	0,00572565	23/01 9:15:35
154 175,72	0,00436444	23/01 8:59:35
157 301,15	0,00281252	23/01 7:31:15
154 298,83	0,00032405	23/01 6:53:04
159 244,68	0,0001327	23/01 4:54:03
155 101,42	0,00398031	23/01 2:14:54
155 035,74	0,00236719	23/01 1:55:07
157 642,23	0,12107412	23/01 0:15:59
153 937,77	0,01999102	22/01 23:09:01
153 937,78	0,00582504	22/01 23:09:01
153 391,53	0,00325964	22/01 22:00:00



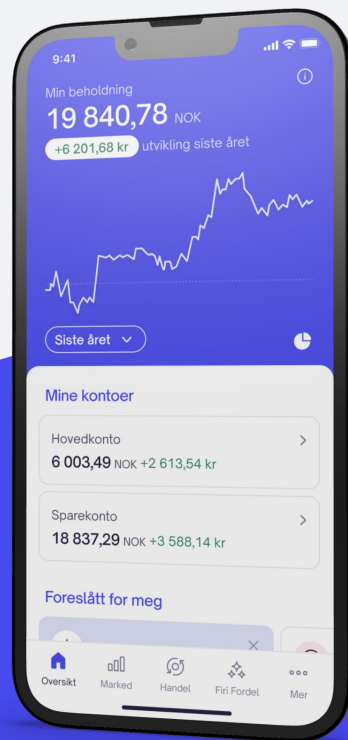
Tilføjelse af indikator



Firi og kryptovaluta

Prosjektet er lavet i samarbejde med den norske kryptovalutabørs Firi

- Kryptovaluta: digital valuta bygget på blockchain teknologi
- Blockchain: decentraliseret database
- Alle transaktionsoplysninger opbevares på en blockchain og kan tilgås af alle
- Kryptovaluta kan bl.a handles på børser som Firi
- Den første og største kryptovaluta er Bitcoin



Kryptovinter 2022

Vigtige begivenheder i November-December 2022

- Flere virksomheder inden for blockchain er gået konkurs
- Den største konkurs var kryptobørsen FTX
 - Ca. 1 million kunder mistede penge
 - Ca. \$8 milliarder tabt
- FTX grundlægger og CEO Sam Bankman-Fried arresteret for svindel

5 minute read · December 14, 2022 12:45 AM GMT+1 · Last Updated a month ago

Explainer: Sam Bankman-Fried: Who is FTX's founder and why was he arrested?

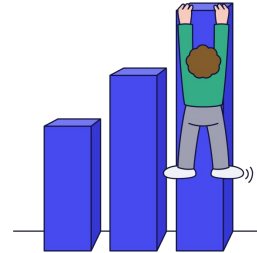
By Hannah Lang and Tom Hals



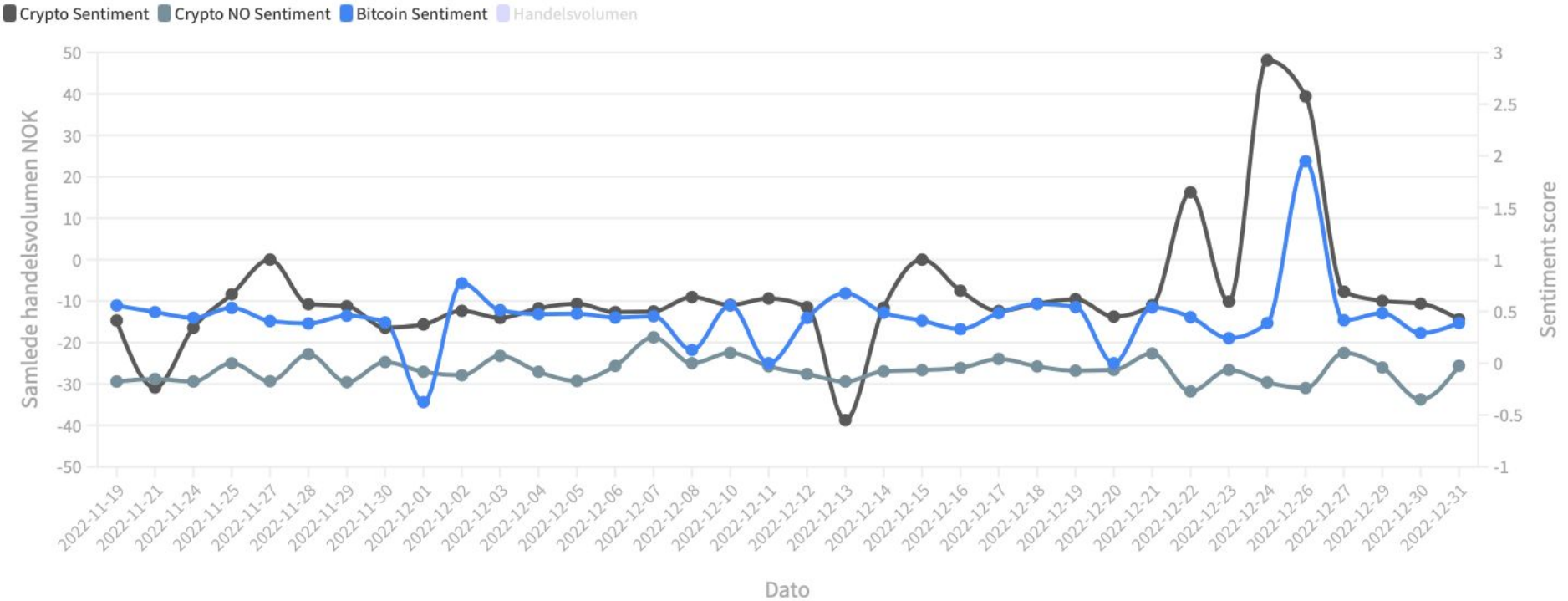
FTX CEO Sam Bankman-Fried poses for a picture, in an unspecified location, in this undated picture, obtained by Reuters on July 5, 2022. FTX/Handout via REUTERS/File Photo

Sentiment analyse

- Identificere meninger og følelser i sprog
- Scorer tekstens negativitet/positivitet på en skala fra -10 til +10

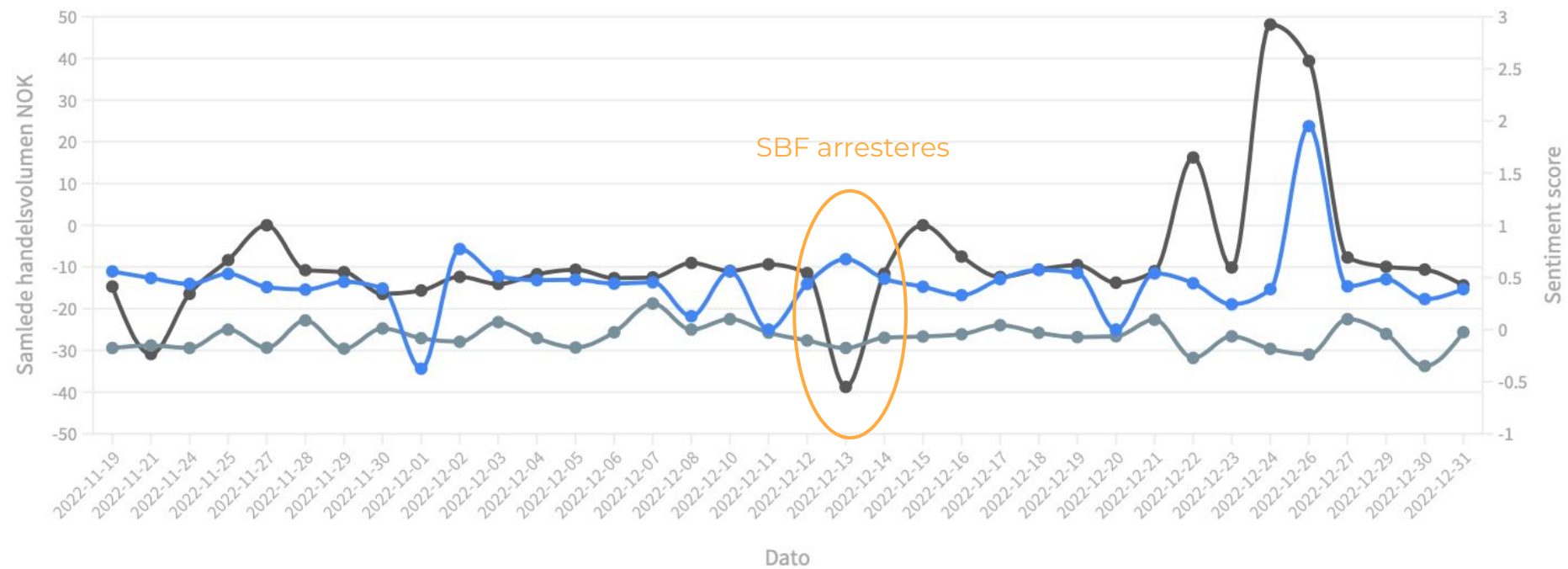


Stemningen omkring crypto og Firis norske handelsvolumen



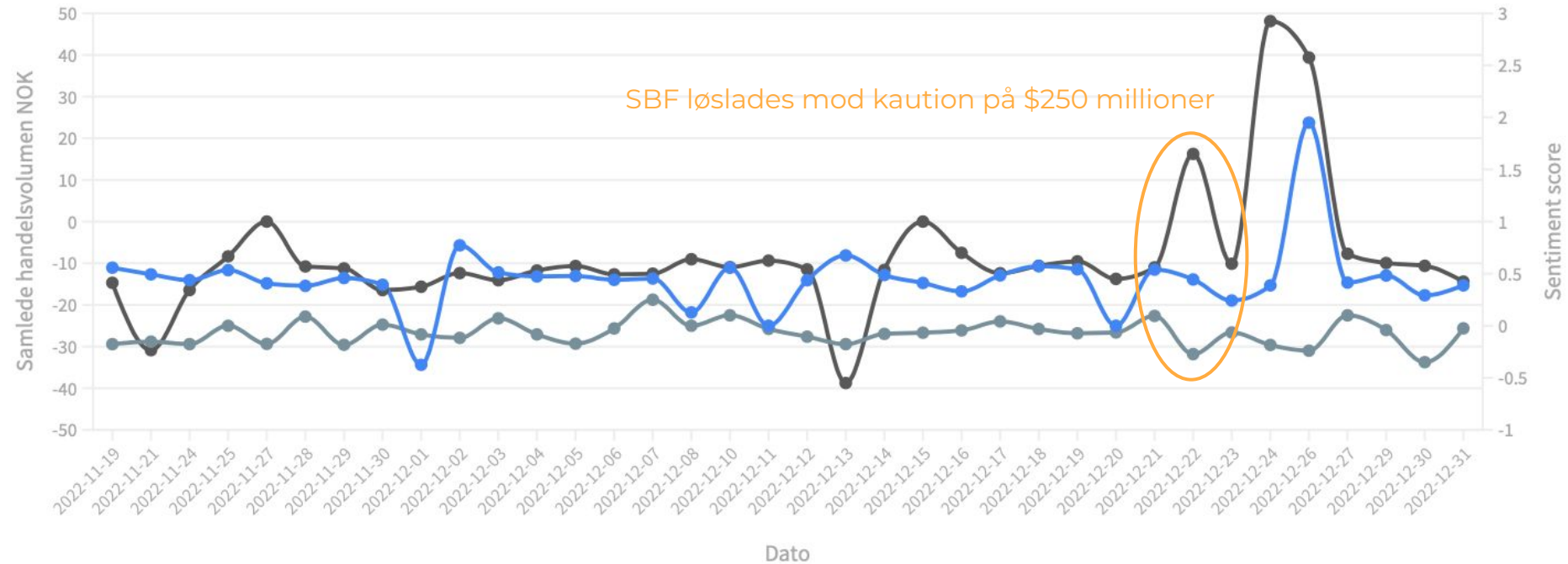
Stemningen omkring crypto og Firis norske handelsvolumen

■ Crypto Sentiment ■ Crypto NO Sentiment ■ Bitcoin Sentiment ■ Handelsvolumen



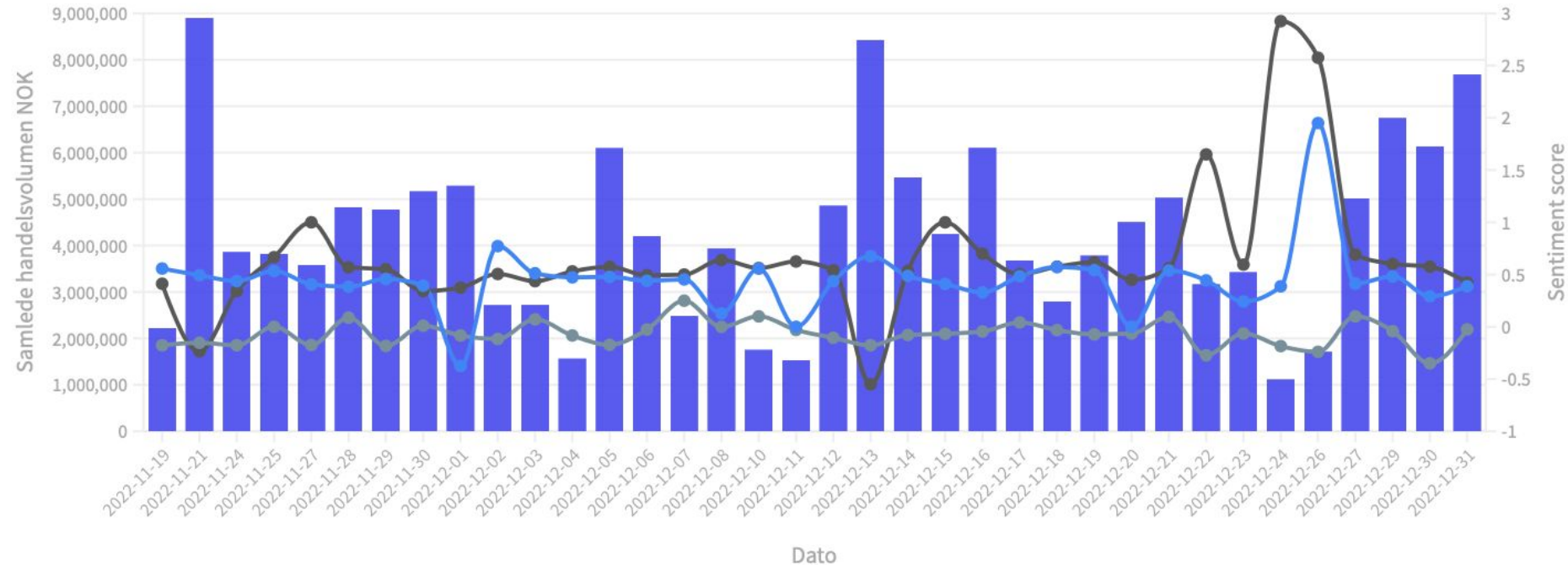
Stemningen omkring crypto og Firis norske handelsvolumen

■ Crypto Sentiment ■ Crypto NO Sentiment ■ Bitcoin Sentiment ■ Handelsvolumen



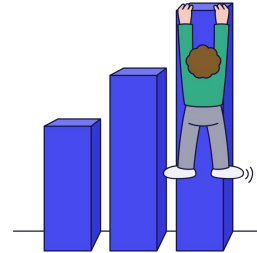
Stemningen omkring crypto og Firis norske handelsvolumen

■ Crypto Sentiment ■ Crypto NO Sentiment ■ Bitcoin Sentiment ■ Handelsvolumen



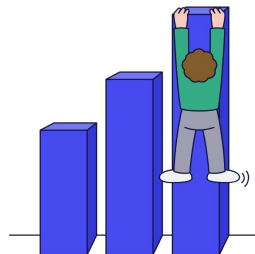
Lineær regression

- Undersøge korrelation mellem numeriske variable
- Forudsigelse af numerisk variabel



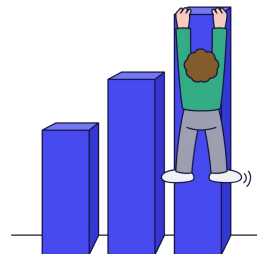
Lineær regression

- Sentiment scoren for hvert keyword er en uafhængig variabel
- Handelsvolumen er den afhængige variabel



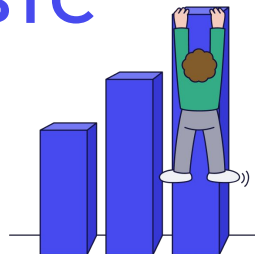
Lineær regression

- Sentiment scoren på Crypto og Krypto er signifikante
- R^2 viser at næsten 38% af handelsvolumen kan forklares ud fra sentimentet på Twitter



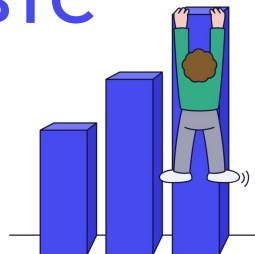
Lineær regression - BTC

- Sentiment scoren for hvert keyword er en uafhængig variabel
- Handelsvolumen af Bitcoin er den afhængige variabel



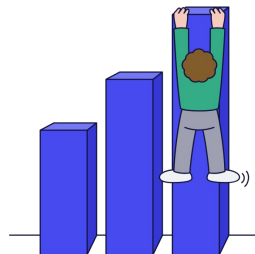
Lineær regression - BTC

- Kun sentiment scoren på Crypto er signifikant
- R^2 viser at ca. 32% af handelsvolumen kan forklares ud fra sentimentet på Twitter

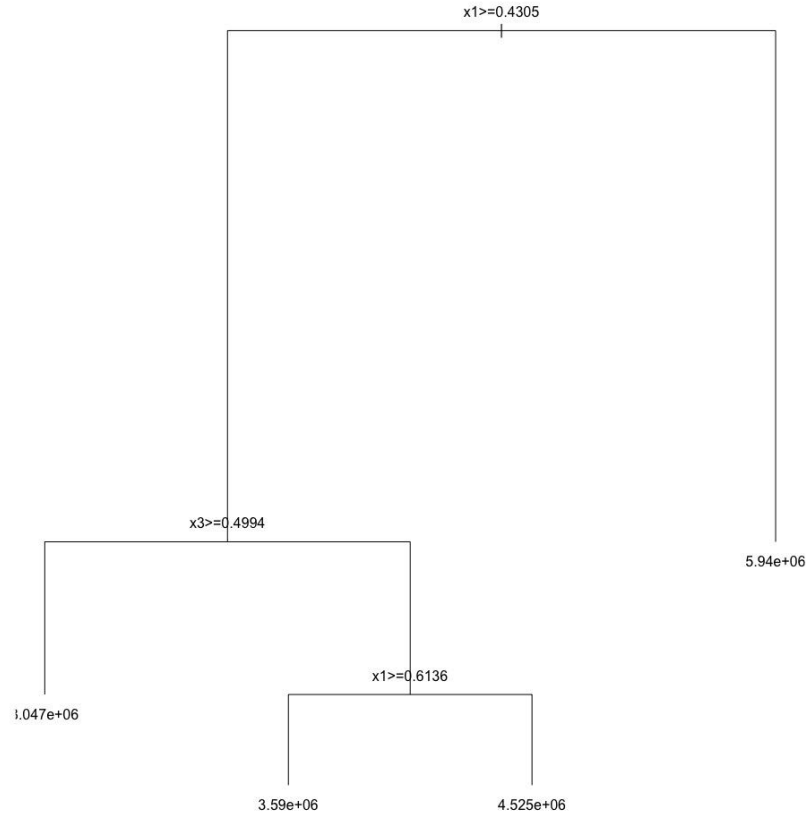


Træmodeller

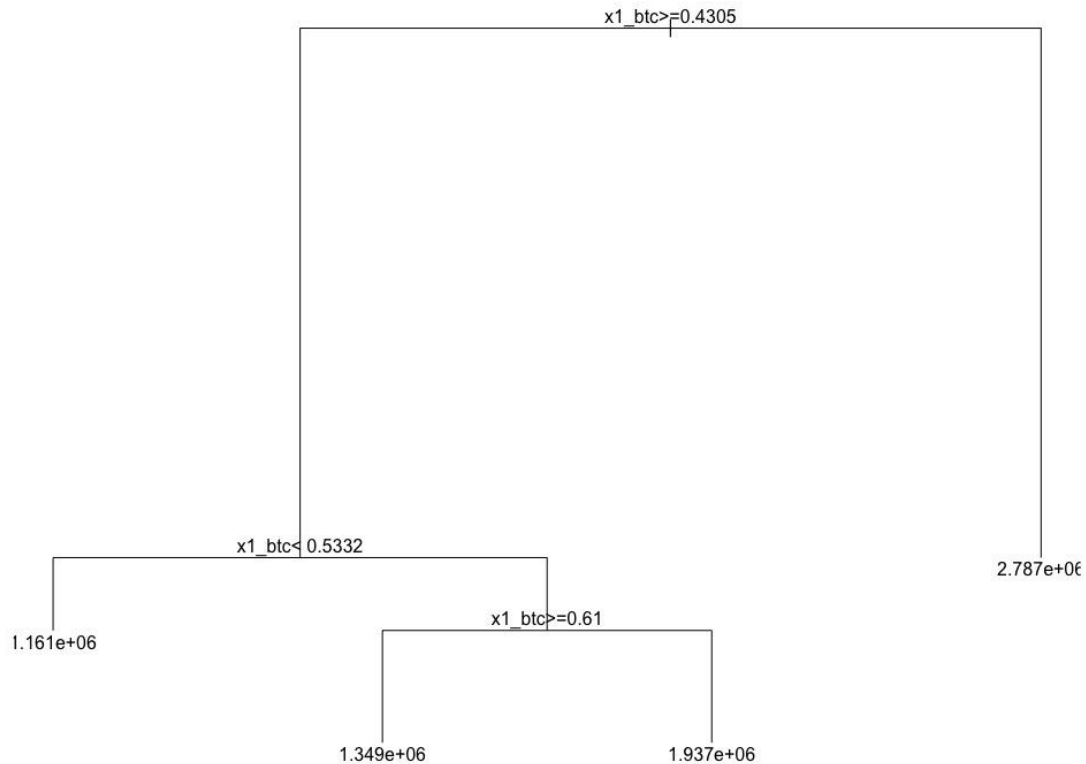
- Regressionstræ
- Visuelle
- Typisk nemmere at kommunikere og forstå
- Samme variabler anvendes



Regressionstræ - Fulde handelsvolumen

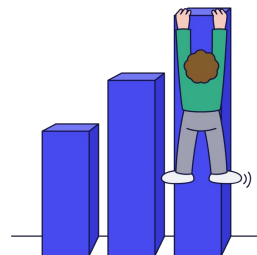


Regressionstræ - Bitcoin handelsvolumen



Træmodeller

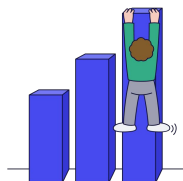
- Tager ikke højde for outliers
- Giver kun et generelt billede af sammenhængen mellem handelsvolumen og sentimentet på Twitter



Konklusion



Sentimentet på Twitter
ligger generelt en lille
smule positivt



Handelsvolumen og
Twitter sentimentet er
omvendt proportionalt



Kryptovaluta er meget
volatilt og påvirkes af
mange faktorer

Hvorfor Twitter?

Twitter:

- API som kan filtrere på keywords eller hashtags

Reddit:

- r/Cryptocurrency: 6 millioner brugere
- Tråde med diskussioner

Discord:

- Større fokus på gaming
- Dataen er spredt på forskellige servere, hvoraf mange er private

Mastodon:

- Stort set samme interface som Twitter
- Færre brugere - 9 mill. (1 mill) vs. ca. 390 mill (69 mill)



Andre variable?

- Hvilken betydning har prisen på kryptovaluta for handelsvolumen?
- Ses samme korrelation mellem Twitter sentimentet og andre kryptovalutaer?

