

università degli Studi di Milano-Bicocca
Master in Business Intelligence e Big Data Analytics



Bitcoin

SentiMeter



Raimondi Daniele
Reggiani Federico

Novembre 2020

Introduzione

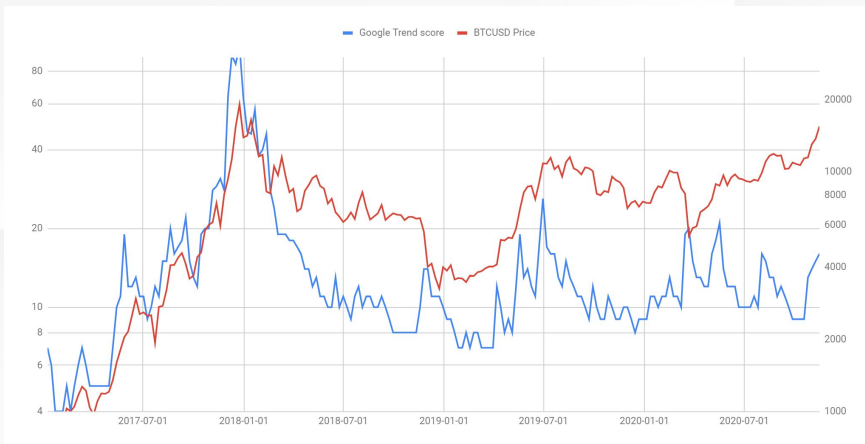
SI PUO' COGLIERE E MISURARE LA SENTIMENT DAI
SOCIAL E PREVEDERE I MOVIMENTI DI PREZZO DI
STRUMENTI FINANZIARI?



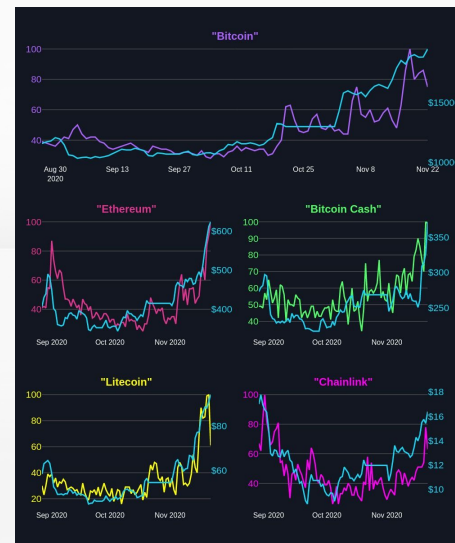
CASO BITCOIN SU TWITTER



Correlazione prezzi e ricerche Google Trends

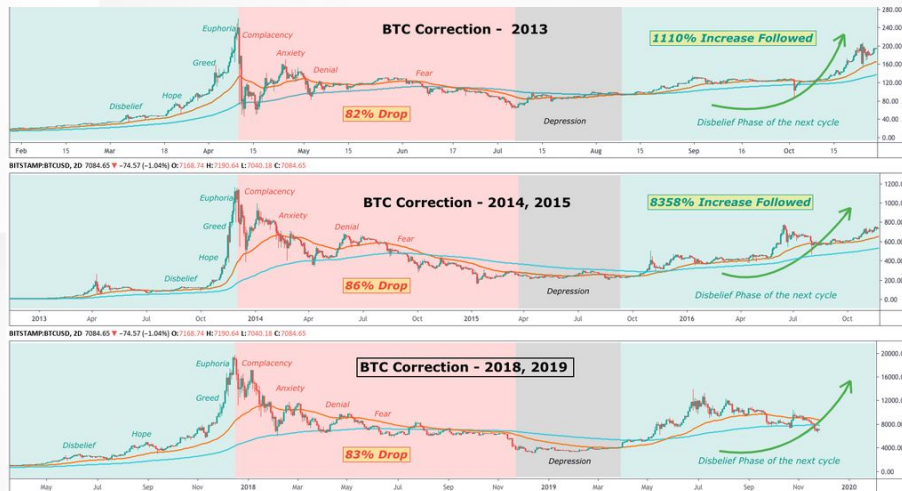
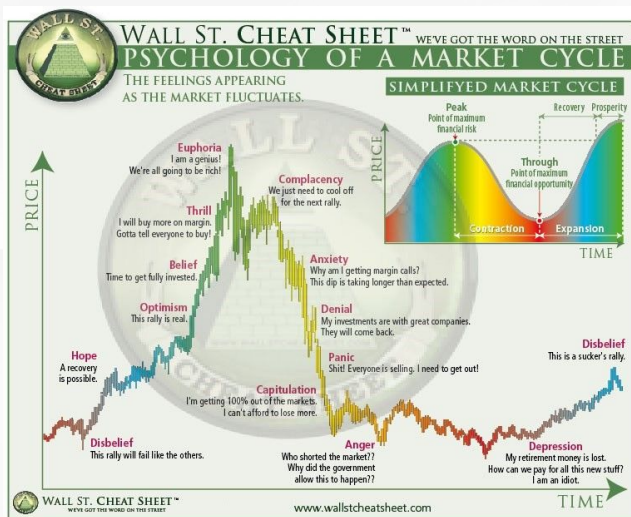


Si nota una forte correlazione tra prezzi e ricerche Google -> buon indicatore della domanda



Ragionamento valido anche su altre crypto e su timeframe minori

Psicologia e cicli finanziari



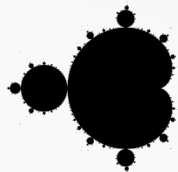
Il Bitcoin si è rivelato un asset soggetto a cicli con forte volatilità ed emotività



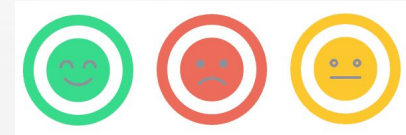
Obiettivo



RIUSCIAMO A QUANTIFICARE L'EMOTIVITA' TRAMITE NLP
DA TWITTER?



TextBlob



Vader

Sviluppo (Scraping + Text Mining e Analytics)



#SnScrape



python™

Raccolti milioni di tweet in lingua inglese del 2020 contenenti la parola chiave “Bitcoin” o “Btc”.

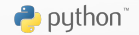


#TextBlob & Vader python™

Processati i tweet con i due tools e considerati solo quelli con sentiment **positiva** o **negativa**.



#Preprocessing



python™

Pulizia tweet su temi fuorvianti e **gestione** tramite formule regex



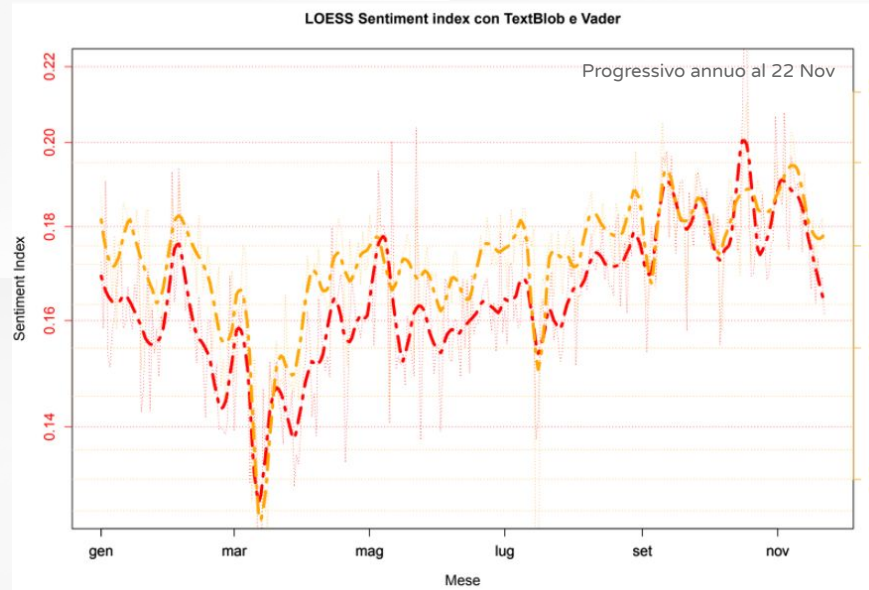
#Analytics



R Studio

Generazione di due indici, poi **fittati** con un modello di regressione locale (LOESS)

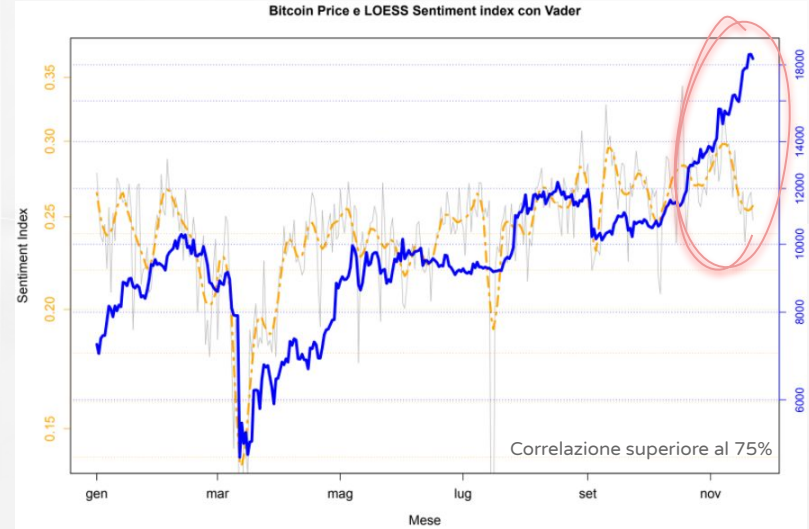
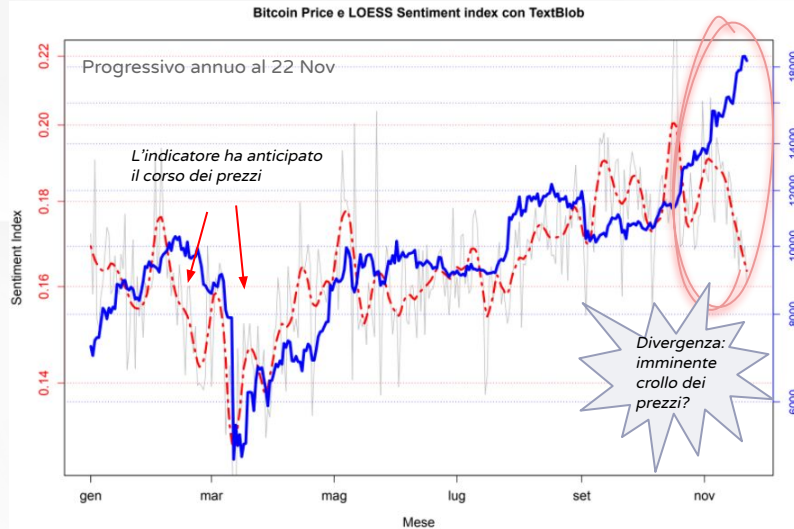
Sentiment index: TextBlob vs VADER



Le curve sono state generate su base giornaliera e modellate tramite una local regression (LOESS).
I due strumenti producono output pressochè sovrapponibili.

Sentiment index (TextBlob - VADER) vs Bitcoin Price

R Studio



E' sorprendente non solo il fit delle LOESS alla curva dei prezzi, ma anche la loro capacità anticipatrice.

Correzione prevista ☺



Prossimi passi

- Ottimizzazione dell'indicatore con maggior pulizia e pesandolo con likes, commenti, retweet...
- Word Embedding → cogliere l'insieme delle parole più significative ed eliminare i noise (Document clustering) → Explainability
- Creazione di un oscillatore della stima LOESS per fornire segnali di acquisto/vendita
- Studio della propagazione della sentiment dei tweet tramite NEO4J

Grazie!



Raimondi Daniele
Reggiani Federico