

# Metody Numeryczne - Projekt 1

## Wskaźnik giełdowy MACD

### 1.Wstęp

Celem zadania była implementacja wskaźnika MACD służącego do analizy trendów giełdowych.

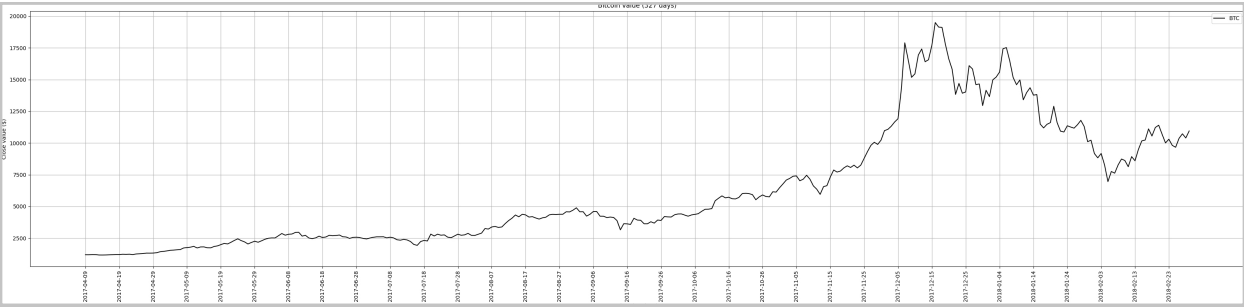
Rolę danych wejściowych pełniły historyczne (dwuletnie) wartości Bitcoina, choć program pozwala na opracowanie dowolnych danych w formacie zawierającym kolumny o nazwach: "Date" i "Close".

Do implementacji programu wykorzystałem język Python wraz z bibliotekami: Numpy do operacjach na danych oraz Matplotlib do wyświetlania wykresu.

W celu obliczenia wartości średnich kroczących wykorzystuję cenę zamknięcia.

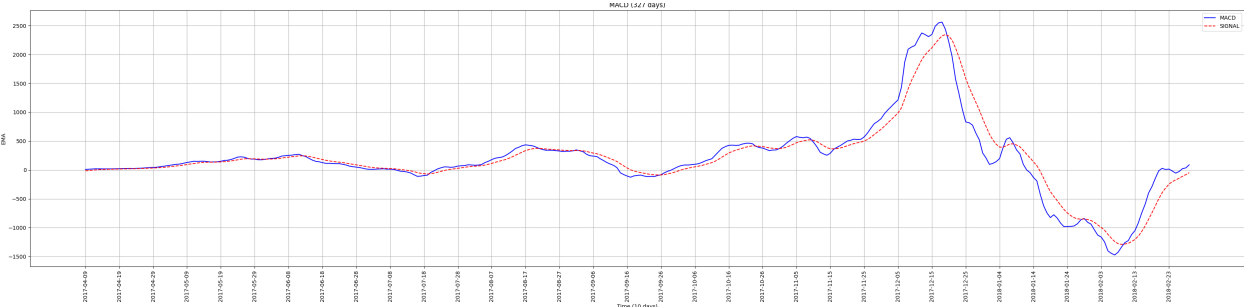
### 2. Analiza Implementacji

Na potrzeby sprawozdania ograniczyłem się do okresu 360 dni. W plikach załączonych do sprawozdania, zostaną dodane wykresy dla innych okresów.



Wykres 1. Cena Bitcoina na przestrzeni 360 dni

Na podstawie powyższych danych zostały obliczone linie MACD oraz SIGNAL. Na podstawie których jesteśmy w stanie określić wskaźnik MACD.



Wykres 2. Wskaźnik MACD, linia MACD(niebieski) oraz linia SIGNAL(czerwony, przerywany)

Jak możemy zauważyć prognozy wskaźnika MACD w większości przypadków są trafne i zakładają poprawne wzrosty/spadki wartości.

Jednakże prognozy te są spóźnione i swoje zastosowanie znajdują w analizie długoterminowej, a nie krótkoterminowej. Dodatkowo MACD jest wskaźnikiem przydatnym w analizie technicznej.

# Metody Numeryczne - Projekt 1

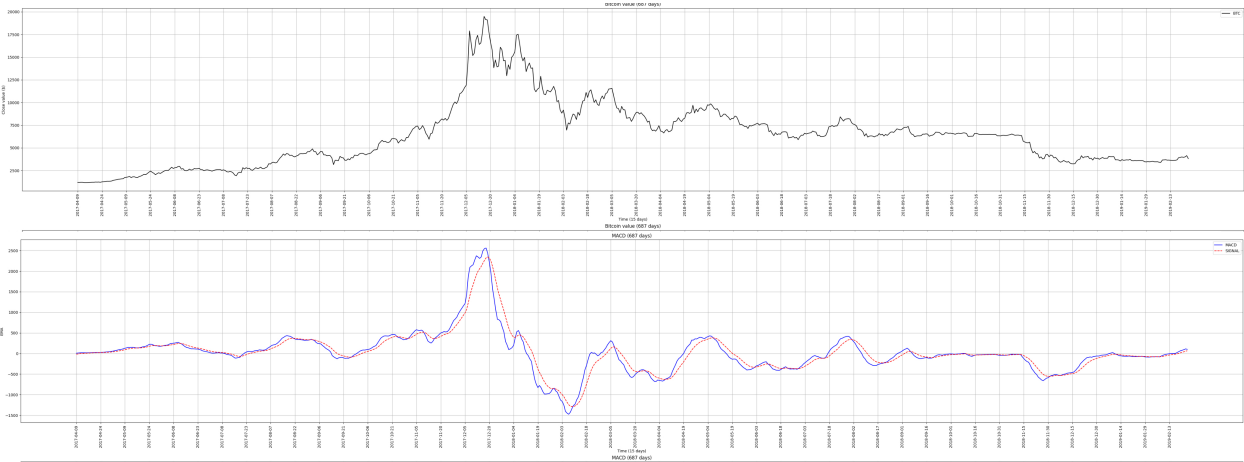
## Wskaźnik giełdowy MACD

### 3. Podsumowanie

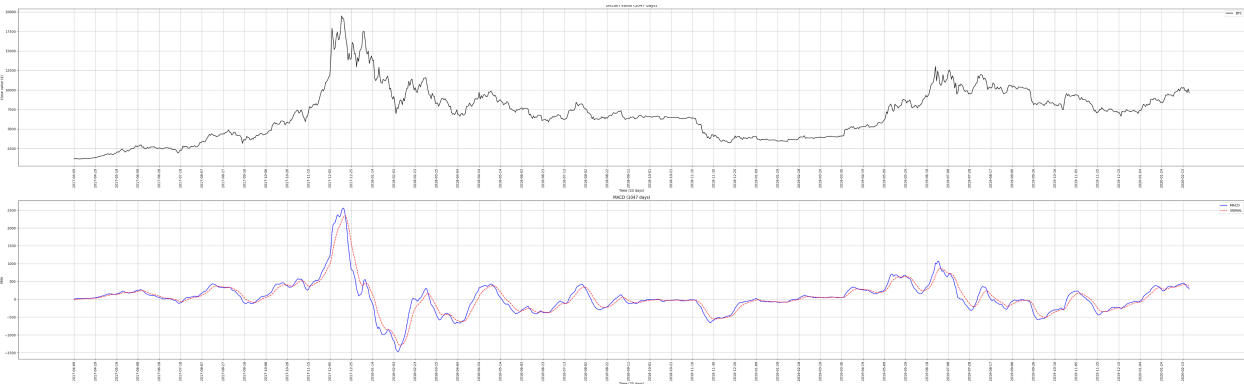
Podsumowując, wskaźnik MACD jest przydatny do analizy technicznej oraz długoterminowej. Odradzane jest korzystanie z niego w przypadku analizy krótkoterminowej.

Dodatkowo, zalecane jest aby wskaźnik MACD był używany wraz z innymi wskaźnikami, w celu zwiększenia pewności i maksymalizacji zysków.

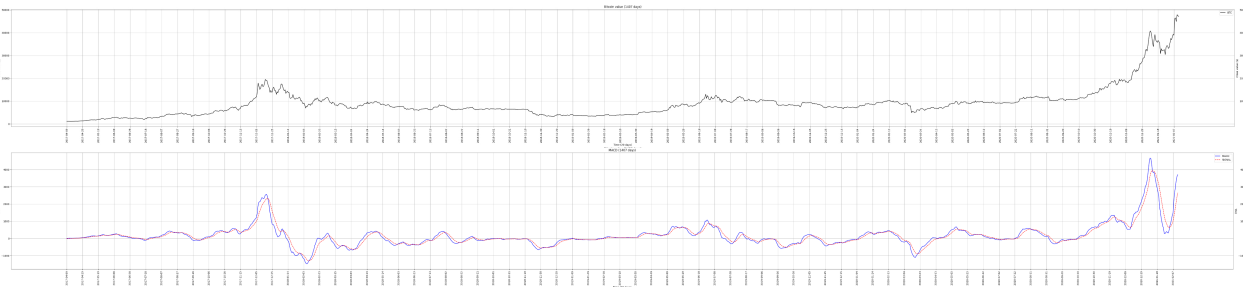
### 4. Wykresy dodatkowe



Wykres 3. Wartość Bitcoiona wraz ze wskaźnikiem MACD na przestrzeni 720 dni.



Wykres 4. Wartość Bitcoiona wraz ze wskaźnikiem MACD na przestrzeni 1080 dni.



Wykres 4. Wartość Bitcoiona wraz ze wskaźnikiem MACD na przestrzeni 1440 dni.