Opis danych wykorzystywanych w projekcie ML Trading Bot

## Close

Cena zamknięcia – to cena, po której zakończył się handel danego dnia lub interwału (np. godziny).

## Open

Cena otwarcia – cena, po której rozpoczął się handel danego dnia lub interwału.

## High

Cena maksymalna – najwyższa cena, jaką osiągnął instrument w danym okresie.

## Low

Cena minimalna – najniższa cena w danym okresie.

## Volume

Wolumen – liczba akcji lub kontraktów, które zostały wymienione w danym czasie. Pokazuje aktywność handlową.

## SMA (Simple Moving Average)

Średnia krocząca prosta – np. SMA20 to średnia z ostatnich 20 dni. Pokazuje ogólny kierunek trendu.

## EMA (Exponential Moving Average)

Średnia krocząca wykładnicza – jak SMA, ale większą wagę mają najnowsze dane. Lepiej reaguje na zmiany trendu.

## RSI (Relative Strength Index)

Wskaźnik siły względnej – waha się między 0 a 100 i pokazuje, czy akcja jest wykupiona (>70) lub wyprzedana (<30).

## MACD (Moving Average Convergence Divergence)

Różnica między dwoma średnimi kroczącymi (szybką i wolną). Pomaga znaleźć momenty kupna/sprzedaży.

## Bollinger Bands

Wstęgi Bollingera – pokazują zakres wahań ceny wokół średniej. Kiedy cena wychodzi poza zakres, może to oznaczać zmianę trendu.

## Signal

Sygnał inwestycyjny – wartość 1 oznacza sygnał kupna, -1 oznacza sprzedaż, a 0 oznacza brak działania.

## Sharpe Ratio

Miara ryzyka do zysku – im wyższa, tym lepiej. Pokazuje, jak dobrze strategia wynagradza za podjęte ryzyko.

## Sortino Ratio

Jak Sharpe, ale bierze pod uwagę tylko spadki, więc lepiej pokazuje negatywne ryzyko.

## Max Drawdown

Największy spadek wartości portfela od szczytu do dołka – pokazuje, ile można było stracić w najgorszym momencie.

## CAGR (Compounded Annual Growth Rate)

Średni roczny wzrost – mówi o tym, jak szybko rósł portfel w czasie.

## MAR Ratio

Stosunek CAGR do max drawdown – im wyższy, tym lepiej. Pokazuje, jak stabilny jest wzrost.

## Final Equity

Końcowa wartość portfela po zakończeniu inwestycji.

## Ticker

Skrócona nazwa instrumentu giełdowego, np. AAPL (Apple), TSLA (Tesla).

## Interval

Przedział czasowy danych – np. 1d (dzienny), 1h (godzinny), 1wk (tygodniowy).

## Strategy

Strategia inwestycyjna – sposób, w jaki generowane są sygnały kupna/sprzedaży.