

# ANALIZA TECHNICZNA I JEJ PODSTAWOWE WSKAŹNIKI

## Wady i zalety analizy technicznej

Analiza techniczna to dosyć obszerny dział analizy rynku. Ma niewątpliwie swoich zwolenników i przeciwników, tak jak wady i zalety. Do zalet należy zaliczyć szybkość podejmowanych dzięki niej decyzji, przejrzysta forma (poprzez wykresy), samowystarczalność (można skutecznie inwestować tylko dzięki niej) oraz to że tylko ona sprawdza się w przypadku inwestowania krótkoterminowego. Pozwala ona również na zautomatyzowanie handlu i w dużej mierze opiera się też na matematyce. Wadami natomiast są wrażenie przypadkowości, duża subiektywność oraz trudność w dopasowaniu wskaźników- na przykład w przypadku średnich kroczących trudność sprawia wybór rodzaju średniej oraz okresu z jakiego jest ona liczona.

## Założenia analizy technicznej

*„Analiza techniczna to badanie zachowań rynku, przede wszystkim przy użyciu wykresów, którego celem jest przewidywanie przyszłych trendów cenowych”<sup>1</sup>* Ważnie jest aby nie mylić pojęć analiza techniczna i analiza wykresów. W przeszłości oznaczało to w praktyce to samo, dzisiaj analiza techniczna podzieliła się na dwa obszary: analizę wykresów oraz analizę wykorzystującą statystykę i komputeryzację. Większość analityków używa obu metod ale pamiętać trzeba o tym że analiza wykresów to część całego działu analizy technicznej. Aby korzystać z analizy technicznej trzeba zaakceptować założenia na których się opiera:

1. Rynek dyskontuje wszystko.
2. Ceny podlegają trendom.
3. Historia się powtarza.

Pierwsze założenie mówi o tym że wszystkie czynniki mogące wpływać na cenę są w niej zawarte. Drugie trzeba po prostu zaakceptować, ponieważ rodzaj analizy którą prezentuję opiera się na wykrywaniu trendów. Trzecie mówi o tym że formacje które wystąpiły w przeszłości wystąpią w przyszłości. Oparte jest to na założeniu że psychika ludzka się nie zmienia i człowiek postąpi podobnie jak w przyszłości. Przeciwnicy tego poglądu mogą powiedzieć, że człowiek uczy się na błędach lub zmienia zachowanie lecz w praktyce widzimy że ludzie często powielają te same błędy czy zachowania (w szczególności inwestorzy masowi bez wiedzy w tej dziedzinie). Zobaczyć to można na zjawisku hossy,

---

<sup>1</sup> Cyt.za „Analiza techniczna rynków finansowych” John J. Murphy

kiedy w ostatniej fazie nazwanej dystrybucją przez Charlesa Dowa, trend zbliża się ku końcowi media zaczynają nagłaśniać informacje o świetnej koniunkturze i na rynek wchodzi masowi inwestorzy zachęceni okazją zysku po czym szybko tracą pieniądze.

## Wskaźniki techniczne

Analiza wykresów i szukanie poszczególnych formacji jest bardzo przydatne, lecz często też subiektywne i każdy analityk może zobaczyć w danej formacji coś innego. To jest powód dla którego używa się wskaźników technicznych. Do podstawowych należą średnie kroczące i oscylatory.

### Średnie kroczące

Średnia krocząca to średnia cen (zazwyczaj zamknięcia) z ostatnich n okresów np. w przypadku średniej 10-dniowej jest to średnia z ostatnich 10 dni. Wyróżniamy trzy rodzaje średnich ruchomych: prostą (SMA), ważoną (EMA) i wykładniczą (WMA). Prosta to średnia arytmetyczna cen np. z ostatnich 10 dni, ważona to średnia w której dzień dalszy ma mniejszą wagę niż dzień następny np. 10 dzień wstecz ma wagę 1, 9 dzień ma wagę 2 itd. Średnia wykładnicza zaś jest wygładzana wykładniczo. Im więcej dni obejmuje średnia tym bardziej wygładza cenę a im mniej tym bardziej jest czuła na zmiany ceny. Liczby które są wybierane do średnich to zazwyczaj 5, 10, 20, 40 (20 to jeden miesiąc handlowy, 40 to dwa razy więcej). W przypadku używania 3 średnich kroczących często stosuje się średnie 4-,9- i 18-dniowe. Bardzo popularne są również średnie oparte na liczbach Fibonacciego, czyli ciągu liczb których każdy następny wyraz jest sumą dwóch pozostałych. Są to często średnia 21-dniowa i 13-tygodniowa. Można stosować jedną, dwie lub trzy średnie.

W przypadku jednej sygnałem kupna jest przecięcie od dołu ceny zamknięcia a sygnałem sprzedaży przecięcie od góry ceny zamknięcia.



Rysunek 1. strzałki od dołu to sygnały kupna a od góry sprzedaży

Krótsza średnia byłaby częściej przecinana czyli dawała wcześniejsze sygnały kupna bądź sprzedaży ale wiele z nich byłoby fałszywych. Dlatego ważne jest by znaleźć średnia odpowiednio czułą ale też taką która nie będzie reagować na fałszywe sygnały.

Metoda w której używamy dwóch średnich nazywana jest metodą podwójnego przecięcia. Literatura mówi o popularności 5- i 20-dniowych oraz 10- i 50- dniowych średnich. Tutaj sygnałem kupna jest przecięcie od dołu dłuższej średniej przez średnią krótszą a sygnałem krótkiej sprzedaży przecięcie od góry dłuższej średniej przez krótszą.



Rysunek 2. W tej sytuacji na wykresie S&P500 był tylko jeden sygnał kupna zamiast dwóch

Czasami stosuje się również metodę potrójnego przecięcia w której używa się średnich 4-, 9- i 18-dniowych. W trendzie wzrostowym 4 dniowa średnia jest najwyżej a 18 dniowa najniżej. W trendzie spadkowym na odwrót. Pierwszym sygnałem kupna będzie przecięcie od dołu średnich 9- i 18-dniowej przez średnią 4-dniową. Jego potwierdzeniem jest przecięcie od dołu

średniej 18-dniowej przez średnią 9-dniową w wyniku średnie te są usytuowane w odpowiedniej kolejności. Moim zdaniem metoda jest zbyt mało czytelna.

Ciekawym dodatkiem do średniej kroczącej są koperty i wstęgi Bollingera. Koperty to 2 linie oddalone od danej średniej w stałej odległości np. 2,3 lub 5%. Można je wykorzystywać do określania kiedy rynek jest wyprzedany lub wykupiony. Do tego samego służą również wstęgi Bollingera opracowane przez Johna Bollingera. Są to kanały cenowe wykreślone powyżej i poniżej ceny. Rozszerzają się wraz z wahaniami ceny a kurczą podczas konsolidacji i spokojnych trendów. Oddalone są o dwa odchylenia standardowe od średniej. Zazwyczaj jest to odchylenie 2%. W silnym trendzie ceny utrzymują się pomiędzy górną wstęgą a średnią. Przekroczenie średniej od góry może oznaczać zmianę trendu. Wykorzystuje się je też jako docelowe poziomy cenowe. Na przykład jeśli ceny odbija się od górnej wstęgi i przetną średnią to dolna wstęga staje się poziomem docelowym.



Rysunek 3 Wstęgi Bollingera. Po prawej stronie cena przekroczyła średnią a trend zmienił się na spadkowy a ceny skierowały się ku dolnej wstędze.

Średnie kroczące są bardzo przydatne w chwili trwania wyraźnego trendu. W trendzie bocznym nie są już tak użyteczne i wtedy używa się innych wskaźników takich jak oscylatory. Pamiętać też trzeba żeby nie otwierać długiej pozycji gdy średnia jest skierowana w dół a wykres cen przecina ją od dołu i na odwrót nie otwierać pozycji krótkich kiedy średnia jest skierowana do góry.

## Oscylatory

Oscylatory mogą być użyteczne gdy nie ma wyraźnych trendów. W przypadku trendów informują o wyprzedaniu lub wykupieniu rynku. Może również ostrzegać, że trend traci swój impet (momentum) zanim widać do w zachowaniu cen. Są one często dość podobne do siebie i przypominają wstęgę umieszczoną pod wykresem cen. Część ma oś na poziomie zerowym która dzieli ich wykres na górną i dolną połowę, część mieści się na osi o zakresie od 0 do 100.

### Mierzenie impetu

Impet wyraża stosunek zmiany cen a nie ich aktualny poziom. Wzór impetu wygląda tak:

$$M = V - V_x$$

M- impet

V- ostatnia cena zamknięcia

V<sub>x</sub>- cena zamknięcia sprzed x dni.

Jeśli ceny wzrosły zaznacza się wartość impetu powyżej osi zerowej a jeżeli zmalły to poniżej. Jeżeli ceny rosną a linia impetu jest powyżej zera to trend przyspiesza a jak biegnie płasko to tempo wzrostu jest takie same jak wcześniej. Warto też wspomnieć że linia impetu wyprzedza ruch cen. Niektórzy też wykorzystują przecięcie linii „zero” jako sygnał kupna lub sprzedaży ale najważniejsza powinna być w takim przypadku analiza trendu. Problemem w tym wskaźniku jest brak stałych granic jego wahań. Wtedy żeby wybrać skrajne wartości impetu trzeba nakreślić na wykresie dwie poziome linie (jedna nad osią zero, jedna pod tą osią). Wadą tej metody jest subiektywność.

### Wskaźnik zmian (ROC)

Aby zmierzyć tempo zmian, bada się stosunek ostatniej ceny zamknięcia do pewnej ceny sprzed określonej liczby dni. Tak wygląda wzór:

$$ROC = 100 \left( \frac{V}{V_x} \right)$$

V- ostatnia cena zamknięcia

V<sub>x</sub>- cena zamknięcia sprzed x dni

W tym przypadku 100 jest osią zerową.

## RSI

Popularnym wskaźnikiem jest też RSI. Dostarcza informacji o sile ruchu ceny na twoim wykresie. Bierze on informacje z 14 ostatnich okresów i sprawdza ile ostatnich świec było wzrostowych a ile spadkowych. Wynik jest w skali od 0 do 100. Wartości powyżej 70 uważane są za sygnał wykupienia rynku a poniżej 30 za wyprzedanie rynku. Często takie informacje są jednak przedwczesne. Na RSI można również rysować linie trendu.

Przełamanie dwóch linii trendu są czasem sygnałami kupna i sprzedaży.

## Oscylator oparty na dwóch średnich kroczących

Taki oscylator można stworzyć na dwa sposoby. Pierwszy pokazuje różnice pomiędzy dwiema średnimi w postaci histogramu, którego słupki pokazują wartości dodatnie lub ujemne. Drugi polega na podzieleniu krótszej średniej przez dłuższą. Kiedy dwie średnie oddalają się bardzo od siebie rynek osiąga pewne ekstremum.

## Metoda MACD

Jest to oscylator oparty na dwóch wykładniczych średnich kroczących. Do obliczania używa się trzech linii a na wykresie widzimy tylko dwie: szybsza to różnica pomiędzy dwoma wykładniczymi średnimi kroczącymi z cen zamknięcia a druga to zwykle 9-okresowa średnia wykładnicza linii MACD. Na jej podstawie można stworzyć histogram. Przecięcia tego histogramu przez linię „zero” zbiega się z sygnałem kupna lub sprzedaży w wynikających z przecięć linii MACD. Jeśli histogram przebiega powyżej linii zerowej ale zaczyna ku niej spadać to trend wzrostowy słabnie.

## Przykłady działania średnich kroczących



Rysunek 4. Wykres Bitcoina od 9 lutego. Mieliśmy aż 2 możliwości kupna. Przy pierwszej ceny wzrosły z \$7853,5 na \$8274,7 czyli o 5% w 4 dni, a przy drugiej z \$8362,7 na \$10956,6 czyli o 31% w 9 dni.



Rysunek 5. Na wykresie Ethereum do dolara widzimy że w było kilka okazji żeby grać na spadki ale w chwili bocznego trendu średnie się nie sprawdzały



Rysunek 6. Na złość Warrenowi Buffetowi średnie kroczące dla Berkshire Hathaway sprawdziły się dając 2 sygnały kupna. Jeden w 2012 a drugi w 2014 roku.



Rysunek 7. Tutaj też przecięcie dało sygnał kupna dwukrotnie.

## Bibliografia:

John J. Murphy *Analiza techniczna rynków finansowych.*

<https://comparic.pl/wskaznik-rsi-dziala-oraz-niego-korzystac-tradeciety/>

<https://pl.tradingview.com/>

e-mail: [adampietras01@gmail.com](mailto:adampietras01@gmail.com)