

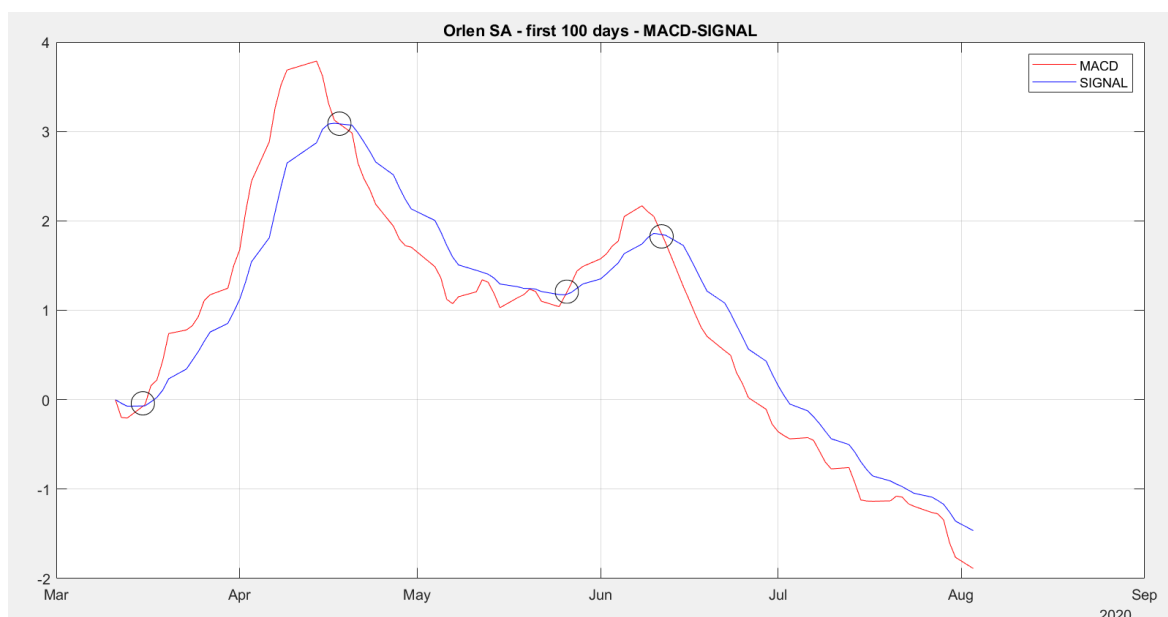
Sprawozdanie Agata Domasik 193577

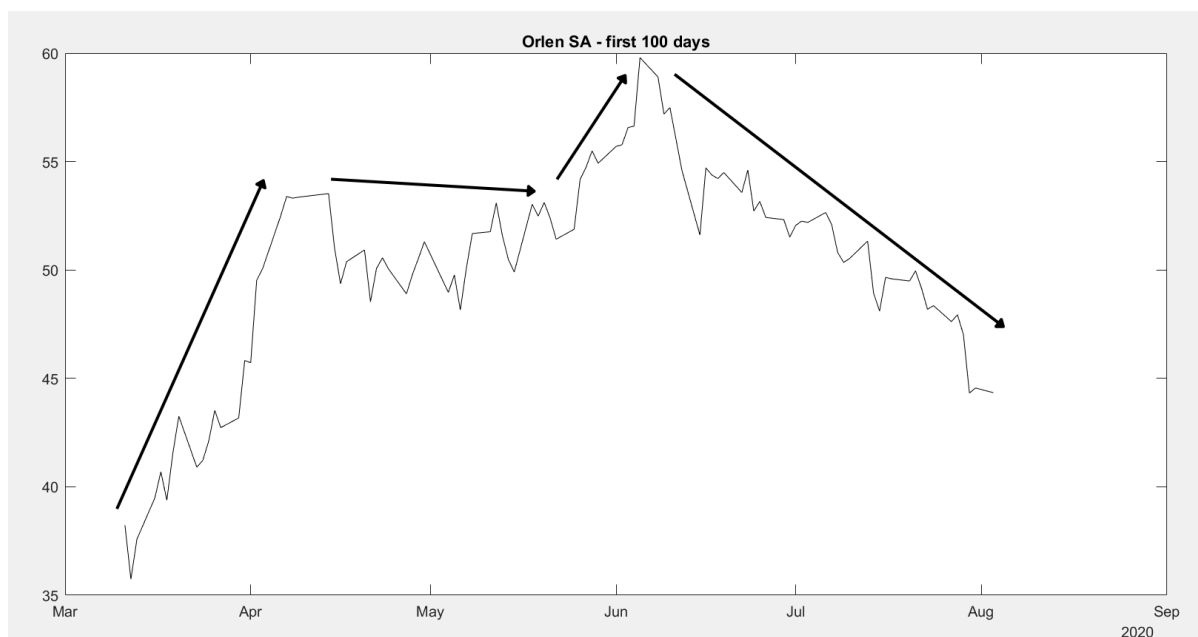
Analiza wskaźnika MACD dla stu dni

W analizie wykorzystano dane historyczne dziennych cen zamknięcia akcji dla spółki Orlen w przedziale czasowym od 9.03.2020 do 3.03.2024 (1000 okresów). Implementacja wskaźnika MACD została wykonana w języku MATLAB.

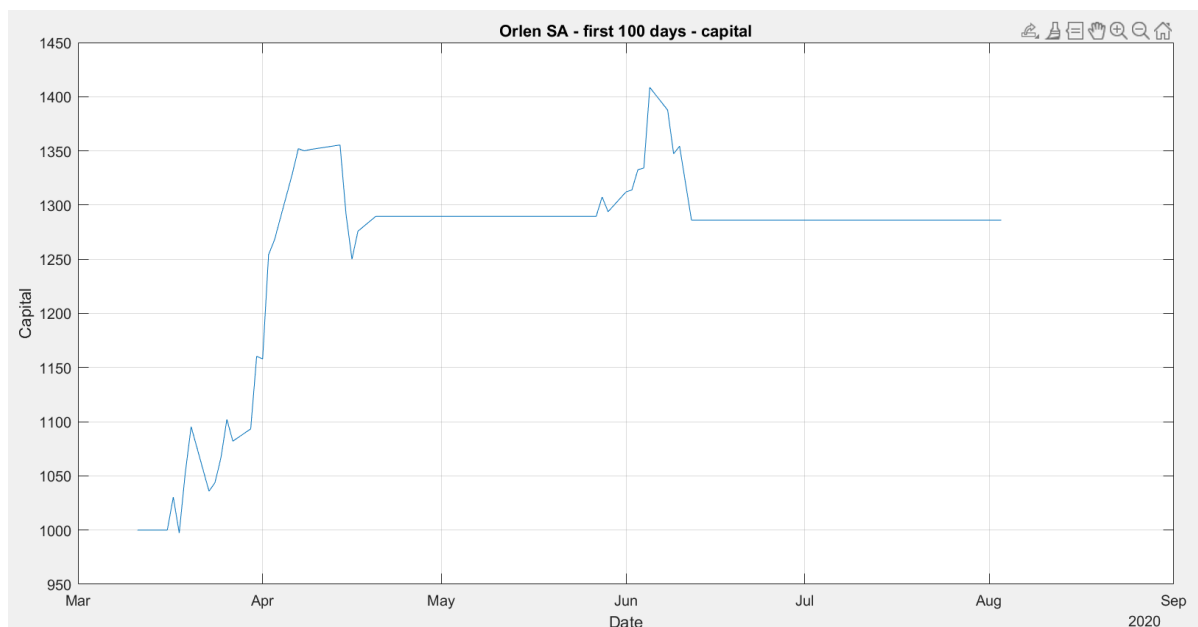
Badanie składało się z dwóch głównych części. Pierwsza część obejmowała analizę dla pierwszych 100 dni badanego okresu, podczas której dokonano oceny trafności wskaźnika MACD w przewidywaniu zmian wartości akcji. Druga część analizy obejmowała pełny tysiącodniowy okres badawczy, w którym przeanalizowano długoterminowe wyniki wykorzystania wskaźnika MACD.

W niniejszym raporcie przedstawione zostaną wyniki analizy obu okresów, ze szczególnym uwzględnieniem trafności wskaźnika MACD, jego skuteczności w długim terminie oraz potencjalnych ograniczeń. Poprzez te analizy będziemy starać się ocenić przydatność wskaźnika MACD jako narzędzia do analizy rynku akcji na podstawie danych historycznych.





Pierwszy test został przeprowadzony dla pierwszych 100 dni badanego okresu. Wykresy przedstawiają notowania spółki oraz wskaźnik MACD. Jak można zauważyć wskaźnik dość trafnie przewiduje zmiany wartości akcji, szczególnie przy pierwszym przecięciu widać jego właściwą reakcję na wzrastającą wartość akcji, jednak jego największym minusem jest działanie z pewnym opóźnieniem. Jest to szczególnie widoczne w przypadku 2 zakreślonego przecięcia - według wykresu decyzję o sprzedaży podjęlibyśmy dopiero po gwałtownym spadku wartości. Przy 3 przecięciu następuje wzrost kapitału, jednak ponownie tracimy uzyskany wówczas kapitał podczas nagłego spadku wartości.

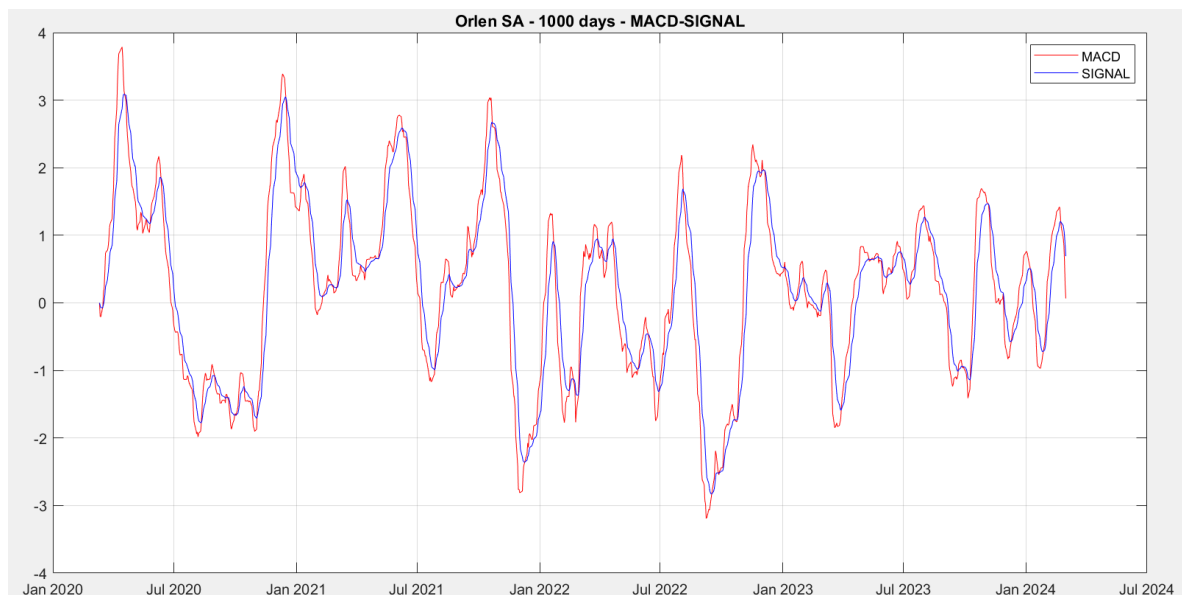


Kolejny wykres przedstawia wartość kapitału począwszy od wartości początkowej 1000. W tym okresie minimalna wartość kapitału wyniosła 997.31 (po wspomnianym wcześniej spadku), czyli ok 0,2% mniej niż wartość początkowa. Maksymalna wartość wyniosła natomiast 1408.55 czyli ponad

40% więcej niż wartość początkowa. Średnia wartość kapitału w tym okresie wynosiła 1257.90, czyli 25% więcej od wartości początkowej. Końcowa wartość to 1286.09.

Analizując te statystyki można dojść do wniosku, że wskaźnik MACD jest dość stabilną i bezpieczną techniką przewidywania zachowań na giełdzie. Nie sprawdzi się jednak w przypadku gwałtownych, krótkotrwałych spadków lub wzrostów. Krótkoterminowo nie przyniesie również spektakularnych zysków.

Analiza wskaźnika MACD dla tysiąca dni





Powyższe wykresy przedstawiają notowania spółki, wskaźnik MACD oraz wartość kapitału w całym badanym okresie tysiąca dni.

W tym czasie minimalna wartość kapitału wyniosła 873.63, czyli ok 13% mniej niż wartość początkowa. Maksymalna wartość wyniosła natomiast 1863.92. Średnia wartość kapitału w tym okresie wynosiła 1451.21. Wartość końcowa to 1629.07.

Jak widać na dłuższym okresie minimalna wartość jest niższa niż w pierwszym przypadku, jednak nadal nie jest ona znaczna. Maksymalna wartość w tym okresie wyniosła aż 80% więcej niż wartość początkowa, a wartość średnia 40% więcej.

Podsumowanie

Porównując stosunek pesymistycznego scenariusza oraz scenariusz średni i optymistyczny dla 100 dni oraz dla 1000 dni można zauważyć, że wskaźnik długoterminowo poradził sobie zdecydowanie lepiej. Minimalna wartość kapitału była wprawdzie niższa dla drugiego przypadku, jednak wartość średnia utrzymywała się na poziomie zdecydowanie wyższym niż w okresie 100 dni. Analiza długoterminowa pokazuje, że wskaźnik MACD może być skutecznym narzędziem, które przynosi stabilne zyski, choć mogą być one mniej spektakularne w krótkoterminowej perspektywie.