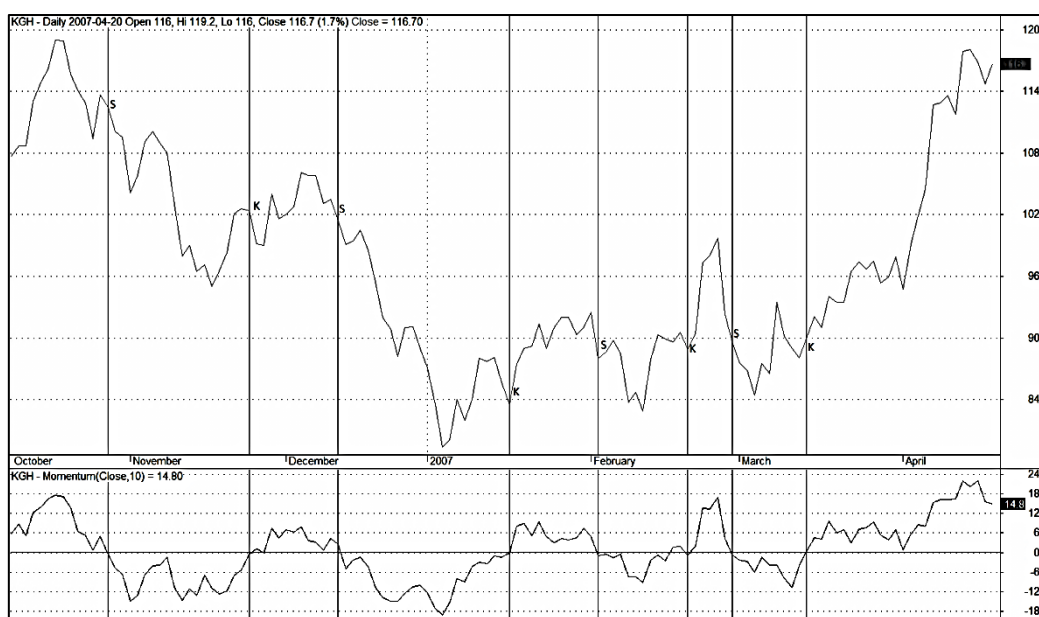


## IV. Wykorzystanie oscylatorów do analizy cen akcji KGHM Polska Miedź S.A. Próba prognozy przyszłych ruchów cen akcji KGHM Polska Miedź S.A.

### IV.1 Wykorzystanie sygnałów oscylatorów do ustalenia ruchów cenowych oraz momentów kupna i sprzedaży akcji

Zastosowanie oscylatorów ma duże znaczenie w praktyce inwestycyjnej, zarówno, jeżeli są traktowane jako narzędzia pomocnicze przy korzystaniu ze średnich kroczących, czy formacji cenowych, jak również gdy są używane jako autonomiczne narzędzia analizy technicznej.

Jednym z najbardziej powszechnych oscylatorów jest Momentum. Może on być użyty właściwie na każdym wykresie, również w odniesieniu do KGHM Polska Miedź S.A.



Rysunek 96. Oscylator Momentum

Źródło: opracowanie własne

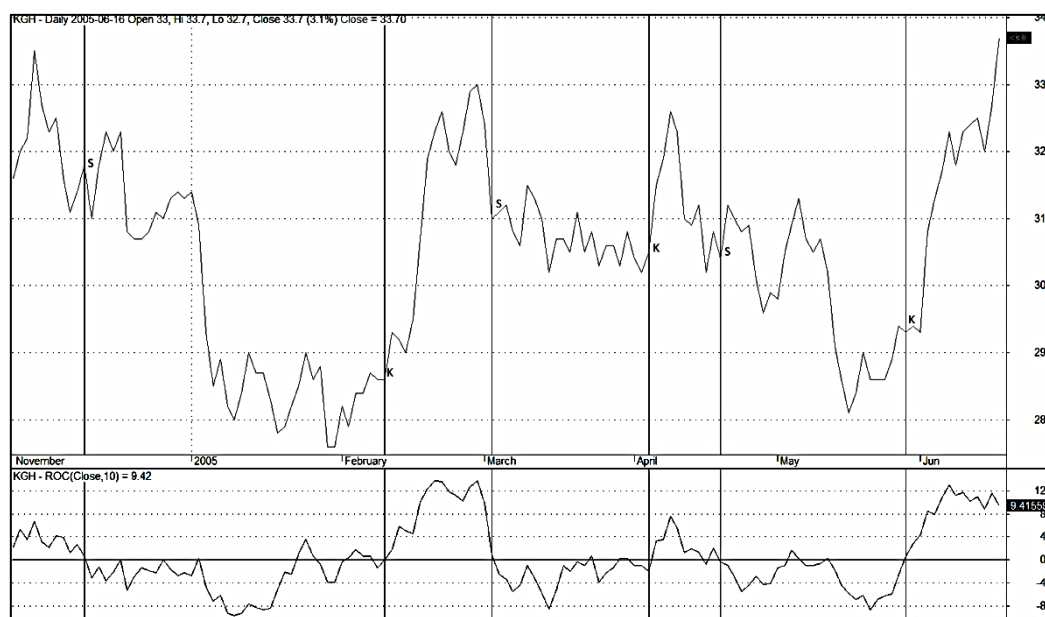
Rysunek 96. przedstawia praktyczne wykorzystanie wskaźnika Momentum, na przykładzie wykresu KGHM Polska Miedź S.A. Literą „K” oraz „S” zaznaczone są odpowiednio punkty kupna oraz sprzedaży, które wynikają z przecięcia przez oscylator poziomu zerowego.

Pierwszy sygnał sprzedaży pojawia się w dość dobrym położeniu, umożliwiając inwestorowi sprzedaż akcji względnie blisko ostatniego wierzchołka. Następne trzy okresy między kupnem a sprzedażą, przypadające na przełom listopada i grudnia 2006r., stycznia 2007r. oraz drugiej połowy lutego 2007r. są mało znaczące i z racji krótkoterminowego i nieznacznego przełamania linii zerowej

oscylatora, powinny być pominięte przez inwestora. Należy jednak zauważyć, że jeśli inwestor wykorzystałby te sygnały do kupna i sprzedaży akcji to prawdopodobnie albo nic by nie stracił albo nawet odnotowałby nieznaczny zysk. Istotnym okazał się natomiast sygnał kupna z połowy marca 2007r. Po tym okresie nastąpiło wybiecie ponad linię zerową, które okazało się o tyle ważne, że linia ta okazała się poziomem wsparcia przy krótkoterminowej korekcie na przełomie marca i kwietnia.

Warto zauważyć, iż sygnały płynące ze wskaźnika Momentum dają względnie dobre rezultaty, umożliwiając tym samym pozostanie na rynku w trendzie bocznym, oraz wyznaczając punkty kupna i sprzedaży akcji przy zmianach trendu. Dodatkowo wskazuje poziomy wykupienia i wyprzedzenia rynku, które mogą być wczesną oznaką zmiany trendu. Przykładowo – dołek na wykresie oscylatora w początkach stycznia 2007r. można było uznać za wczesną oznakę zmiany trendu, która została potwierdzona poprzez przecięcie linii zerowej kilka dni później. Wykorzystanie tej sytuacji pozwoliło inwestorowi otrzymać dodatkowy zysk.

Kolejnym, bardzo zbliżonym do wskaźnika Momentum jest ROC. Kształtuje się on bardzo podobnie do swego poprzednika, a drobne różnice pomiędzy nimi zauważalne są głównie przy nagłych ruchach cen.



**Rysunek 97. Oscylator ROC**

Źródło: opracowanie własne

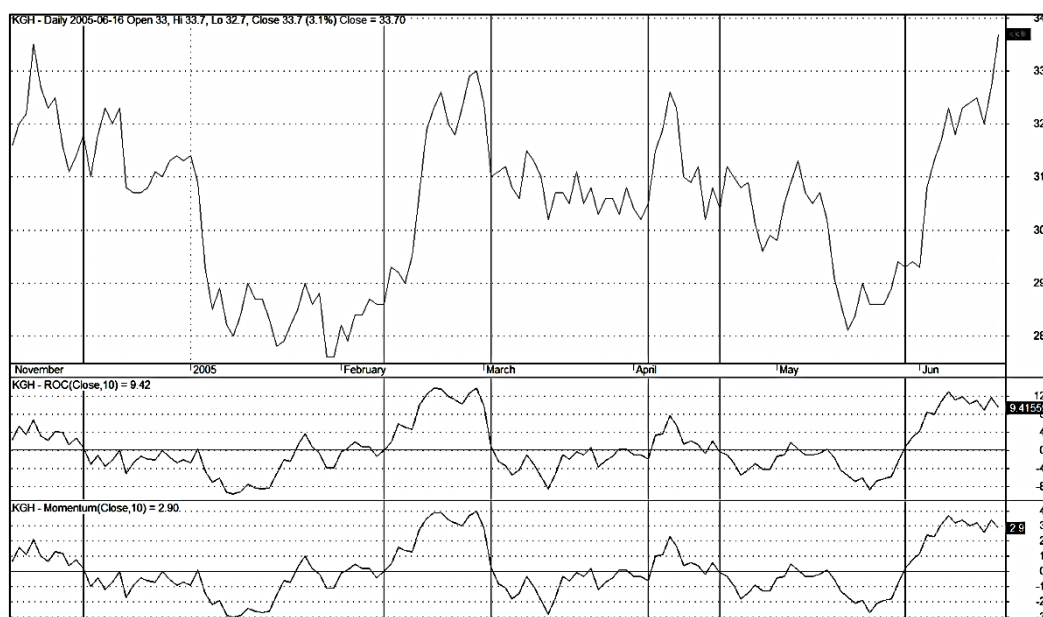
Przykładowe zastosowanie wskaźnika ROC na wykresie kursu akcji KGHM Polska Miedź S.A. obrazuje rysunek 97. Można na nim zaobserwować, iż zastosowanie wskaźnika ROC daje względnie dobre rezultaty. Litera „K” oraz „S” przedstawiają odpowiednio sygnały kupna i sprzedaży. Co prawda za sygnał taki można by uznać jeszcze chociażby przełamanie linii zerowej w drugiej połowie stycznia 2005r. jednakże okazało się ono przejściowe i nieznaczne. Nie należało

więc uznawać je za istotny sygnał. Pozostałe zaznaczone sygnały umożliwiają podjęcie korzystnych decyzji inwestycyjnych w odniesieniu zarówno do zakupu jak i sprzedaży akcji.

Warto również zwrócić uwagę na linię zerową, która okazała się istotnym poziomem oporu dla wskazań oscylatora ROC, gdyż kilkakrotnie odbijał się od niej, po czym podążał w dół, co oznaczało, iż zmiana trendu nie nastąpiła i dotychczasowe wskazania nie uległy zmianie.

Jako dodatkową wskazówkę można potraktować wskazania na obszary wyprzedania i wykupienia rynku, które ostrożny inwestor winien był potraktować jako sygnał ostrzegający przed możliwym odwróceniem trendu i szczególnie uważnie przyjrzeć się temu okresowi.

Przy okazji rozpatrywania rysunku 97. warto zaobserwować, jak kształtuje się wskaźnik ROC. Sytuację tą obrazuje rysunek 98, na którym bardzo dobrze widać, iż kształt linii oscylatorów Momentum oraz ROC jest właściwie identyczny, a co za tym idzie – dane z nich płynące również są do siebie bardzo zbliżone i użycie któregośkolwiek z nich, powinno było doprowadzić to podjęcia takich samych decyzji inwestycyjnych.



**Rysunek 98. Oscylator Momentum i ROC**

Źródło: opracowanie własne

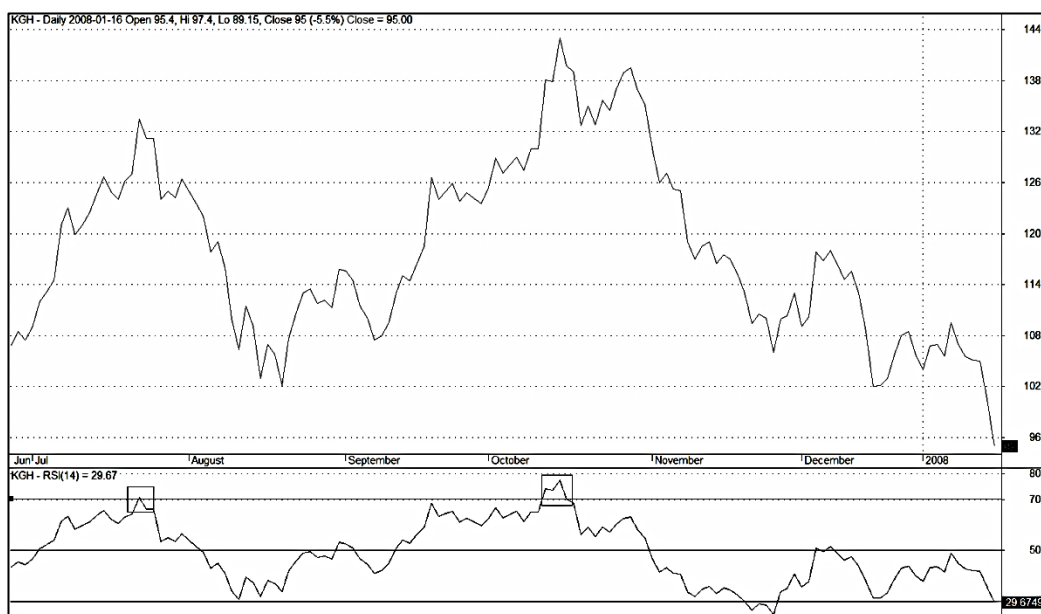
Kolejnym bardzo popularnym oscylatorem jest RSI. W przeciwieństwie do wcześniej przedstawionych wskaźników, różni się głównie tym, iż posiada ustalone poziomy wykupienia i wyprzedania rynku, natomiast równie często znajduje zastosowanie na wykresach.

Praktyczne zastosowanie oscylatora RSI na przykładzie KGHM Polska Miedź S.A. przedstawia rysunek 99. Można na nim zauważyć, iż dwa kolejne wierzchołki powstały w momencie zbliżenia się rynku do obszaru wykupienia. W pierwszym przypadku, w połowie lipca 2007r. ceny zmieniły swój kierunek w momencie zbliżenia się oscylatora do obszaru wykupienia, zaś w drugim przypadku, w połowie października 2007r. ceny zmieniły kierunek w obszarze zbliżonym

do wartości 80 na skali oscylatora RSI, co świadczyło o tym, że rynek był już skrajnie wykupiony i najbardziej prawdopodobna była wyprzedaż akcji. W odniesieniu do obszarów wyprzedania, to w przypadku dołka z połowy sierpnia 2007r. ceny jedynie zbliżyły się do wartości 30 na skali oscylatora RSI, po czym się od niej odbiły, zaś w drugim przypadku znacznie przełamały tę wartość, lecz odwrócenie trendu okazało się krótkotrwałe.

Kwestia użycia linii na poziomie 50, wydaje się mniej istotna, niż poziomy wykupienia i wyprzedania, gdyż jej zadaniem jest w dużej mierze potwierdzanie sygnałów pochodzących z obszarów wykupienia i wyprzedania. Jej rola może zwiększać się w okresie silnych trendów, gdzie przełamanie tej linii mogłoby oznaczać zmianę aktualnego trendu. Przykładowo – wartość oscylatora zbliżyła się do poziomu 50 w momencie tworzenia się na wykresie cen wierzchołka w grudniu 2007r., po czym nastąpiło odbicie od tego poziomu i ceny kontynuowały ruch spadkowy. Zdaniem autora, znaczne przełamanie linii oscylatora na poziomie 50 mogłoby być w tej sytuacji wskazówką, że prawdopodobnie nastąpi zmiana aktualnego trendu z spadkowego na wzrostowy.

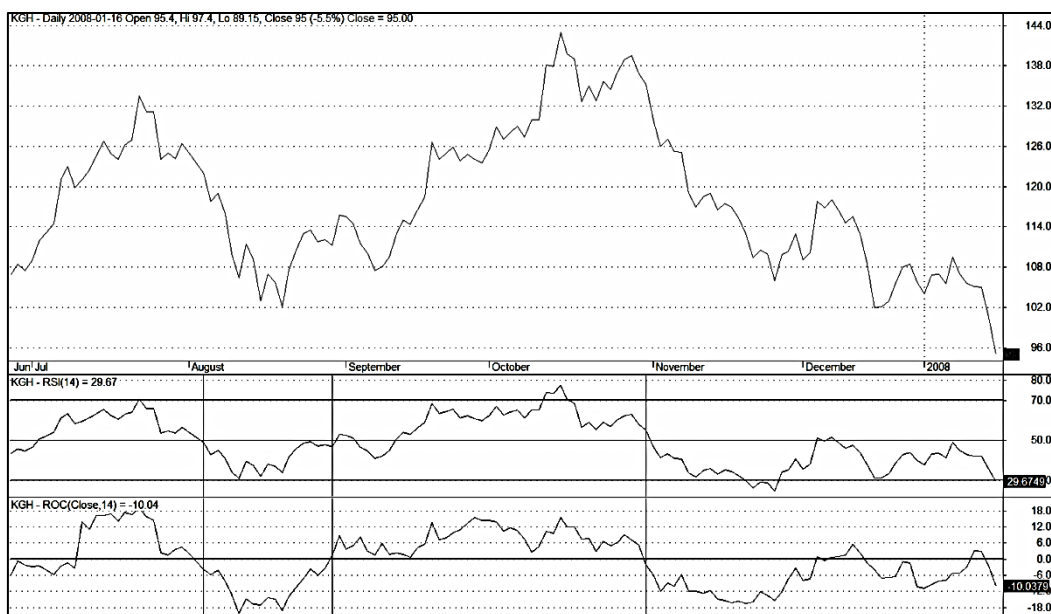
Zastosowanie RSI w praktyce inwestycyjnej jest znaczące, szczególnie w okresach bocznego ruchu cen. Inwestor, który dokonywałby transakcji w oparciu o ten oscylator w okresie przedstawionym na rysunku 99, miałby możliwość osiągnięcia znacznego zysku.



**Rysunek 99. Oscylator RSI**

Źródło: opracowanie własne

Celem uzyskania jeszcze lepszych rezultatów przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych można użyć jednocześnie kilku oscylatorów, które sprawdzać będą się lepiej w określonych sytuacjach. Przykładem połączenia zastosowania oscylatora RSI oraz ROC jest sytuacja przedstawiona na rysunku 100.



**Rysunek 100. Oscylator RSI i ROC**

Źródło: opracowanie własne

Warto zauważyć, że przecięcie punktów sygnalizujących odwrócenie trendu następuje w przypadku poszczególnych oscylatorów w podobnym okresie, choć różni się też poziomem przełamania. Przykładowo przełamanie linii zerowej na wykresie ROC pod koniec sierpnia 2007r., na wykresie RSI okazało się nieistotne i przejściowe.

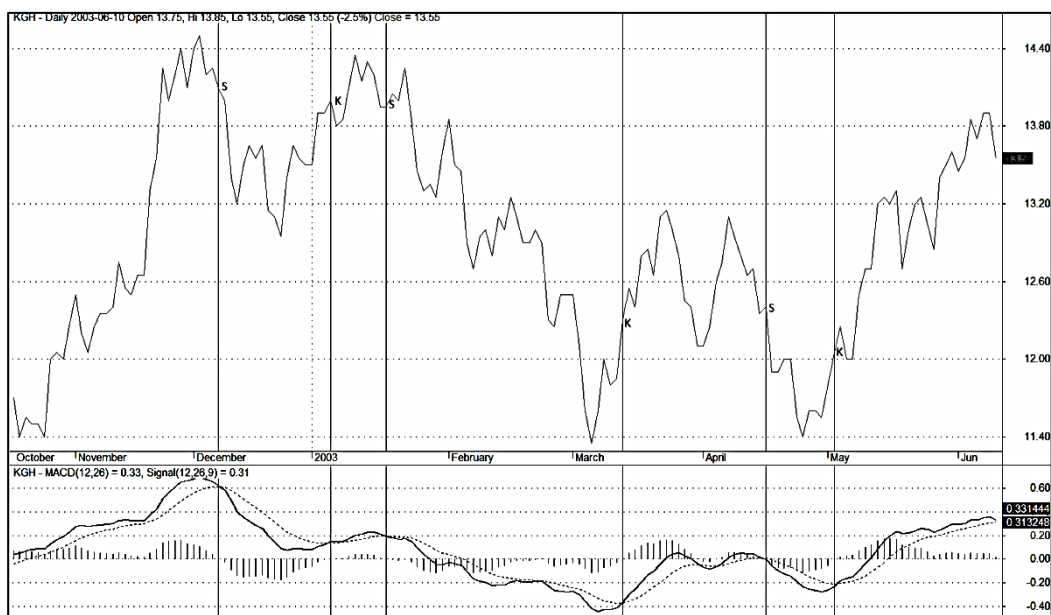
Rozpatrując obydwa wskaźniki należy zaobserwować, iż wykorzystanie RSI jako autonomicznego oscylatora, da w przedstawionym przykładzie znacznie lepsze rezultaty, niż użycie wskaźnika ROC. Wskaźnik ROC powinien odgrywać właściwie tylko pomocniczą rolę przy potwierdzaniu sygnałów płynących ze wskaźnika RSI. Jednakże połączenie tych dwóch wskaźników w większym stopniu uprawdopodobnia aktualny ruch albo zmianę cen.

Oscylatorem, który również znajduje zastosowanie na wszelkich wykresach giełdowych, jak również na przykładzie wykresu cen akcji KGHM Polska Miedź S.A., jest oparty na średnich kroczących, oscylator MACD. Jego zastosowanie jest ukazane na rysunku 101.

Na wstępie warto zauważyć, że linia sygnału jest bardziej spłaszczona, a linia MACD lepiej odwzorowuje ruch cen, w związku z tym przecięcie linii sygnału od góry przez linię MACD, daje sygnał do sprzedaży, a przecięcie od dołu – do zakupu.

Sygnały do nabycia oraz zbycia akcji pojawiają się (w sytuacji przedstawionej na rysunku 101) trzykrotnie. Przy czym, za istotny należy uznać przede wszystkim sygnał sprzedaży z grudnia 2002r. oraz sygnał kupna z maja 2003r. Oprócz tego warto zwrócić uwagę na sygnał kupna z marca 2003r. oraz sygnał sprzedaży, który wystąpił miesiąc później. Pomiędzy nimi pojawia się też naruszenie linii sygnału przez linię MACD, które powinno być pominięte przez inwestora. Za sygnał kupna i sprzedaży można również uznać okres ze stycznia 2003r. przy czym było to

przełamanie krótkotrwałe i baczni inwestorzy prawdopodobnie nie przypisali mu znacznej wiarygodności.



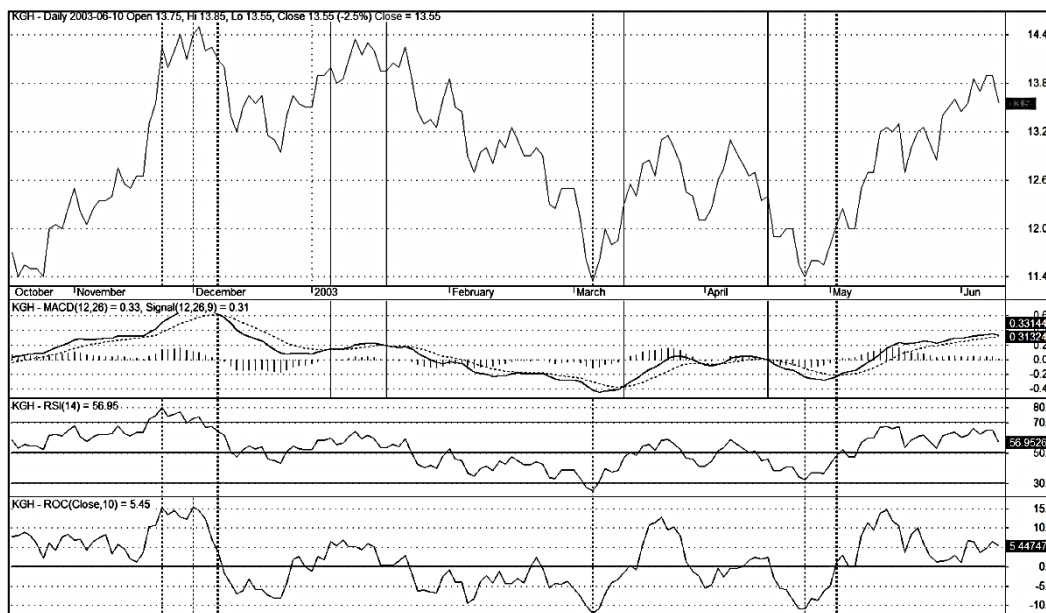
**Rysunek 101. Oscylator MACD**

Źródło: opracowanie własne

Wykorzystanie oscylatora MACD w sytuacji przedstawionej na rysunku 101. umożliwiło inwestorom zbycie oraz późniejsze odkupienie akcji we względnie dogodnych okresach. Pomiędzy tymi sygnałami pojawiły się jeszcze pojedyncze sygnały, które mogły zostać wykorzystane przez inwestorów podejmujących decyzje w oparciu o sygnały płynące z przełamań linii sygnału przez linię MACD. Należy zauważyć, iż nawet jeżeli zostały wykorzystane jako punkty zakupu lub zbycia akcji, to o ile nie przyczyniły się do wzrostu zysków inwestorów, to nie doprowadziły również do poniesienia przez nich strat, a wykorzystane główne sygnały z grudnia 2002r. i maja 2003r. umożliwiły odkupienie akcji o kilkanaście procent taniej, przekładając się na późniejszy wzrost zysków.

W celu uzyskania większej skuteczności oscylatora MACD można go połączyć z innymi oscylatorami, na przykład z RSI oraz ROC. Sytuację taką przedstawia rysunek 102. Warto na nim zauważyć, że dwa najważniejsze sygnały sprzedaży oraz kupna wygenerowane przez oscylator MACD odpowiednio w grudniu 2002r. i maju 2003r. zostały w znacznym stopniu potwierdzone przez ROC i RSI. W odniesieniu do ROC oba sygnały zostały potwierdzone przez przecięcie linii zerowej, sygnalizując jednocześnie na prawdopodobieństwo odwrócenia trendu. W przypadku zaś RSI sygnał sprzedaży nie został wyraźnie potwierdzony, zaś sygnał kupna został potwierdzony przez przecięcie linii o wartości 50. Należy również zwrócić uwagę na fakt, iż sygnały sprzedaży przy wykorzystaniu RSI zostały wygenerowane znalezieniem się linii w obszarach skrajnego wykupienia rynku na poziomie 80 w drugiej połowie listopada 2002r., zaś przy wskaźniku ROC linia dotarła do obszarów

sygnalizujących skrajne wykupienie rynku w tym samym czasie co przy RSI, a także na przełomie listopada i grudnia 2002r. Sprzedaż akcji w momencie znalezienia się wskaźnika ROC po raz drugi w obszarze skrajnego wykupienia umożliwiła inwestorom osiągnięcie praktycznie maksymalnego możliwego zysku. W nawiązaniu do sygnału kupna wygenerowanego przez MACD w maju 2003r. należy zwrócić uwagę, iż zarówno wskaźnik RSI jak i ROC wskazywały w tym samym momencie na znaczne wyprzedanie rynku, a zakup akcji w okresie wyprzedania umożliwiłby uzyskanie dodatkowego kilku procentowego zysku w odróżnieniu od inwestorów, którzy oczekiwaliby na sygnał płynący ze wskaźnika MACD. Również na początku marca 2003r. zarówno RSI, jak i ROC wskazywały na znaczne wyprzedanie rynku i dawały sygnał do zakupu akcji. Inwestorzy, którzy zakupili akcje w tym miejscu i sprzedali w momencie wygenerowania sygnału sprzedaży przez oscylator MACD mieli możliwość pozostania na rynku i powiększania swoich zysków.



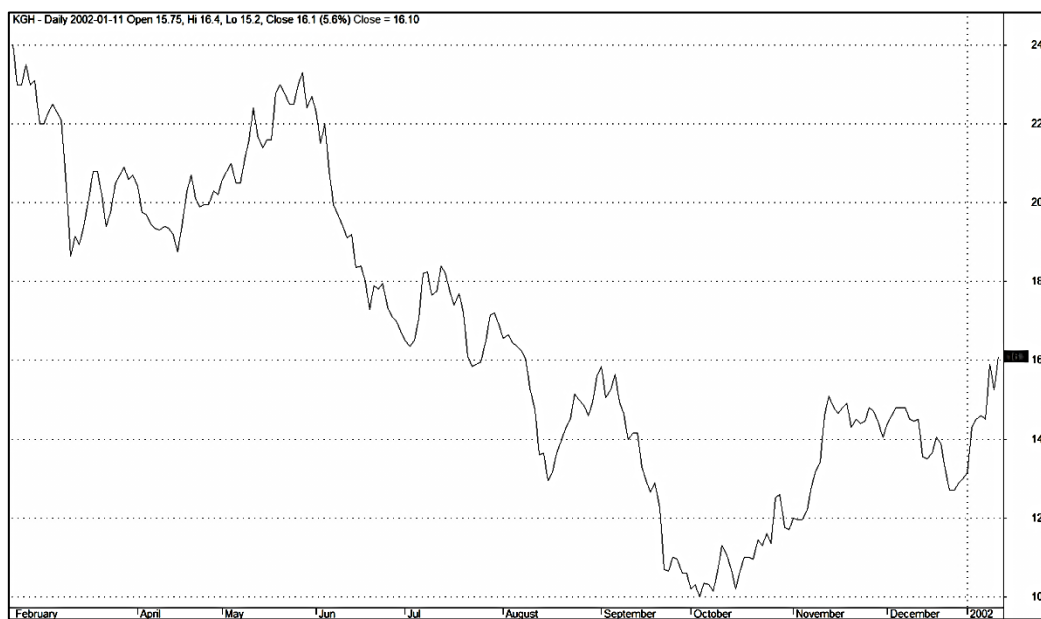
**Rysunek 102. Połączenie oscylator MACD, RSI oraz ROC**

Źródło: opracowanie własne

Jednoczesne korzystanie z kilku oscylatorów ułatwia inwestorom podejmowanie najbardziej trafnych decyzji inwestycyjnych i umożliwia im pozostanie na rynku, bez względu na aktualnie panujący trend. Oczywiście nawet przy korzystaniu z oscylatorów nie należy zapominać o podstawowej analizie trendu oraz analizie pojawiających się na wykresach formacji cenowych. Trafne zinterpretowanie sygnałów płynących z tych narzędzi technicznych umożliwi inwestorom pozostanie na rynku, a w konsekwencji powiększenie zysków i zminimalizowanie strat.

## IV.2 Rekomendacje analityków a ceny akcji KGHM Polska Miedź S.A.

Przed rozpoczęciem prognozy kursu akcji KGHM Polska Miedź S.A. warto zwrócić uwagę na przykładowe rekomendacje domów maklerskich oraz instytucji finansowych dotyczące przewidywanych poziomów cenowych. Rysunek 103. stanowi podstawę dla spostrzeżenia poniższych rozbieżności analitycznych.



Rysunek 103. Kurs akcji KGHM Polska Miedź S.A. w 2001r.

Źródło: opracowanie własne

Korzystanie z usług osób profesjonalnie zajmujących się analizą giełdową, również wiąże się z pewnym ryzykiem. Przykładowo dostarczają rekomendacje, które zostały wydane w okresie od marca do czerwca 2001r. – w jednej z nich ING Barings zmienił swoją rekomendację dotyczącą akcji KGHM Polska Miedź S.A. z „trzymaj” na „kupuj” po przecenach akcji w początkach marca 2001r. Doradca inwestycyjny tej firmy wyliczył wartość firmy na około 22,4 zł za akcję, przy czym do tej wartości należało jeszcze dodać wartość Polkomtela wynoszącą około 14 zł na każdą akcję KGHM Polska Miedź S.A. W tym samym artykule jego autor zwraca również uwagę na fakt, iż DM WBK wskazuje na to by akumulować akcje, wyceniając je jednocześnie na 38 zł.<sup>97</sup>

Kupno akcji KGHM Polska Miedź S.A. zalecił również Raiffesion Capital & Investment w swoim raporcie z 15 marca 2001r. Analityk tej firmy oszacował wartość akcji na bliską poziomowi 38,7 zł. Analitycy RCI zwracali jednak znaczną uwagę na kwestie fundamentalne stawiając na zwiększanie udziałów w Polkomtelu, a z drugiej strony uznali, że dalsze inwestycje w Telefonii Lokalną mogą okazać się zgubne dla spółki.<sup>98</sup>

<sup>97</sup> Wieczorek Dariusz, Akumuluj i kupuj dla KGHM, [w:] Parkiet Gazeta Giełdy, Wydawnictwo Parkiet Media SA, Warszawa, 15.03.2001

<sup>98</sup> Wieczorek Dariusz, RCI: Kupuj KGHM, [w:] Parkiet Gazeta Giełdy, Wydawnictwo Parkiet Media SA, Warszawa, 27.03.2001



W maju tego samego roku ukazał się artykuł dotyczący wyhamowania trendu spadkowego i jego przejścia w trend horyzontalny. Jego autor obok indeksu WIG20 zwrócił także uwagę na kurs akcji KGHM Polska Miedź S.A. Według niego w okresie od marca do maja ukształtowała się formacja podwójnego dna, która wskazuje, iż powinno nastąpić odwrócenie trendu i odbicie cen do poziomu 23zł za akcję lub wyższego; z drugiej jednak strony uznał, że przełamanie poziomu 20,5 zł oznaczać będzie zanegowanie formacji i kontynuację trendu spadkowego.<sup>99</sup> Warto w tym miejscu zauważyć poprzez analizę ex post, że ceny faktycznie osiągnęły poziom 23 zł, a zaraz potem kontynuowany był długoterminowy trend spadkowy. W związku z tym ruch cen z jednej strony zrealizował założenia autora artykułu i dotarł do poziomu 23 zł, a z drugiej strony ruch nie był kontynuowany i na rynku znowu pojawiły się spadki.

Rekomendację „kupuj” dla KGHM Polska Miedź S.A. podtrzymali również analitycy Domu Maklerskiego Banku Ochrony Środowiska w raporcie z 2 maja 2001r., przy czym założyli oni niższą cenę docelową na poziomie 33,2 zł za akcję. Przy wydawaniu swej rekomendacji bazowali głównie na czynnikach fundamentalnych, w tym również na wzroście kosztów produkcji.<sup>100</sup>

Nieznacznie później DM WBK zmienił swoją rekomendację dla akcji KGHM Polska Miedź S.A. z „akumuluj” do „trzymaj”, a jeden z analityków tego domu maklerskiego obniżył docelową wartość akcji na 26 zł z wcześniej szacowanych 38 zł, przy czym duże znaczenie zostało przypisane czynnikom fundamentalnym związanym z udziałami w Polkomtelu, Telefonii Lokalnej oraz brakiem decyzji, co do dalszej prywatyzacji spółki.<sup>101</sup>

Rozpatrując powyższe rekomendacje, z perspektywy ex post warto zauważyć, że ceny akcji KGHM Polska Miedź S.A. jeszcze w początkach października 2001r. naruszyły poziom 10 zł za jeden walor, który nawet w najmniejszym stopniu nie był przewidywany przez analityków, zaś cena na koniec roku kształtowała się w okolicach 13 zł za jeden walor. W związku z tym należy uznać, iż czynniki fundamentalne nie mogły doprowadzić do tak znacznego spadku akcji i ich odbicia na poziomie 10 zł. Zdaniem autora większe znaczenie w tym wypadku należałoby przypisać analizie technicznej, a w odniesieniu do poziomu 10 zł – czynnikom psychologicznym towarzyszącym inwestycjom giełdowym.

### **IV.3 Próba prognozy cen akcji w średnioterminowym horyzoncie czasowym**

Dokonanie prognozy średnioterminowej wymaga (zdaniem autora) uwzględnienia danych tygodniowych, w odróżnieniu od analiz krótkoterminowych w przypadku których najlepsze mogą okazać się dane dzienne.

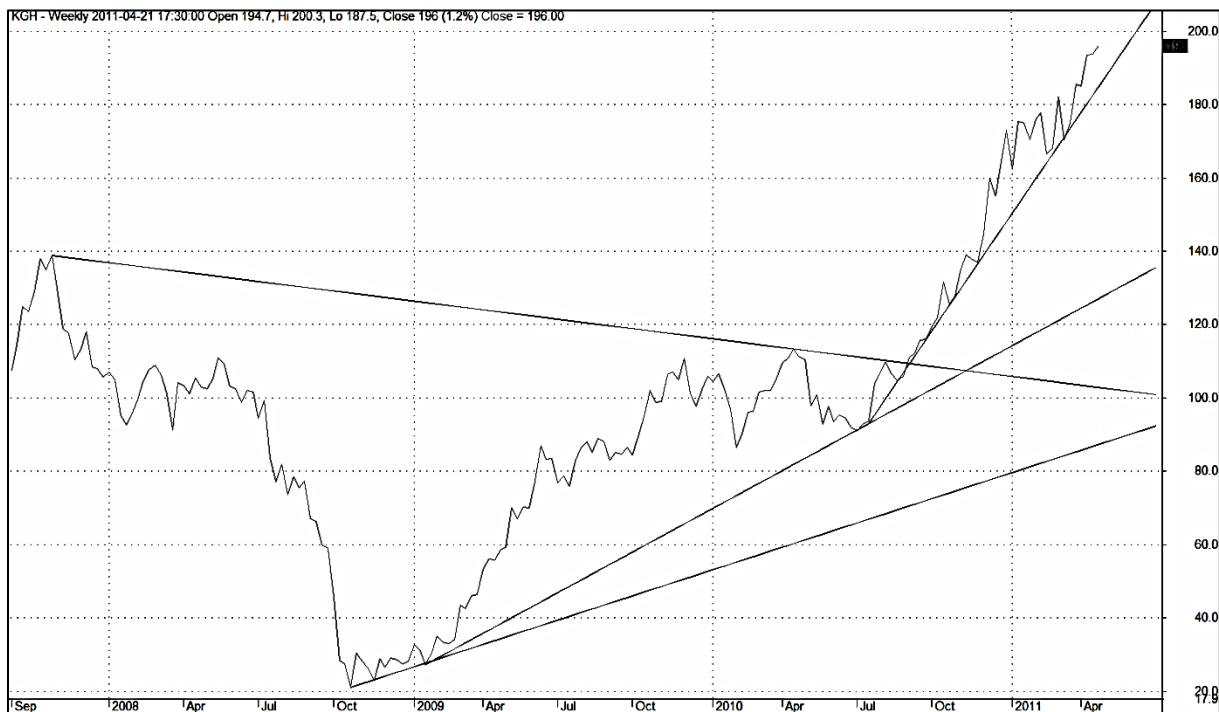
---

<sup>99</sup> Józwiak Tomasz, Niedźwiedzie zatrzymane, [w:] Parkiet Gazeta Giełdy, Wydawnictwo Parkiet Media SA, Warszawa, 12-14.05.2001

<sup>100</sup> Nowacki Michał, Kupuj KGHM, [w:] Parkiet Gazeta Giełdy, Wydawnictwo Parkiet Media SA, Warszawa, 18.05.2001

<sup>101</sup> Wieczorek Dariusz, Trzymaj KGHM, [w:] Parkiet Gazeta Giełdy, Wydawnictwo Parkiet Media SA, Warszawa, 05.06.2001

Prognozę należy rozpocząć od podstawowej analizy i określenia aktualnego trendu. Na podstawie rysunku 104. należy zauważyć, że w przypadku KGHM Polska Miedź S.A. mamy aktualnie do czynienia z silnym trendem wzrostowym.



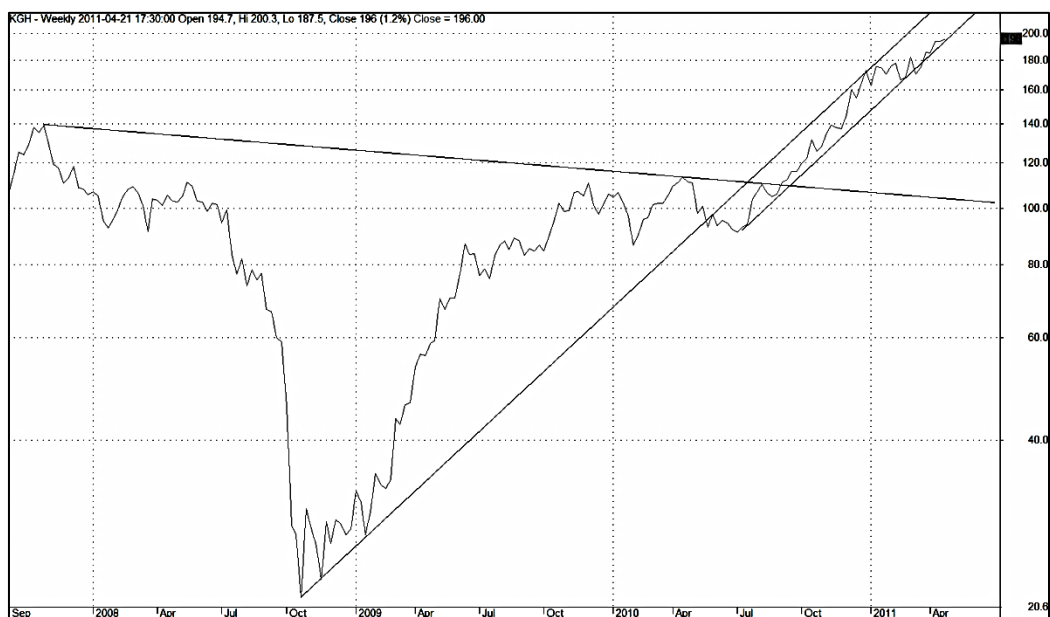
**Rysunek 104. Silny trend wzrostowy w przypadku KGHM Polska Miedź S.A.**

Źródło: opracowanie własne

Pierwotna linia trendu wzrostowego przebiegała pod zbyt płaskim kątem i należało wykreślić nową linię, lecz również ona przebiegała zbyt płasko i należało wykreślić kolejną, bardziej stromą linię. Poszczególne linie trendu wzrostowego stanowią będą poziom wsparcia dla cen, jeżeli zostaną przełamane poprzednie linie. Poziom wsparcia stanowi też linia trendu spadkowego, która została zanegowana jako linia oporu w okolicach sierpnia 2010r., poprzez jej zdecydowane przełamanie.

Można uważać, że aktualna linia trendu wzrostowego jest wykreślona pod zbyt ostrym kątem, znacznie przekraczającym 45 stopni i powinien nastąpić spadek cen, do wykreślonej pod bardziej łagodnym kątem poprzedniej linii trendu wzrostowego. Warto jednak w tej sytuacji zwrócić uwagę na wykres cen akcji KGHM Polska Miedź S.A. przedstawiony w skali logarytmicznej (rysunek 105). Wynika z niego, że mamy do czynienia właściwie przez cały czas z tą samą linią trendu wzrostowego, zbliżoną do kąta 45 stopni oraz z równoległą do niej, krótszą linią trendu. Pomiędzy tymi dwiema liniami został ukształtowany swego rodzaju kanał cenowy, w którym ceny przebiegają od czerwca 2010r. Przełamanie przez ceny dolnej linii kanału może w tej sytuacji stanowić pewną wskazówkę, iż aktualny trend słabnie i może nastąpić jego odwrócenie lub korekta, przy czym należy wskazać na wykreśloną linię trendu spadkowego, która w tym przypadku stanowiłaby bardzo silny obszar

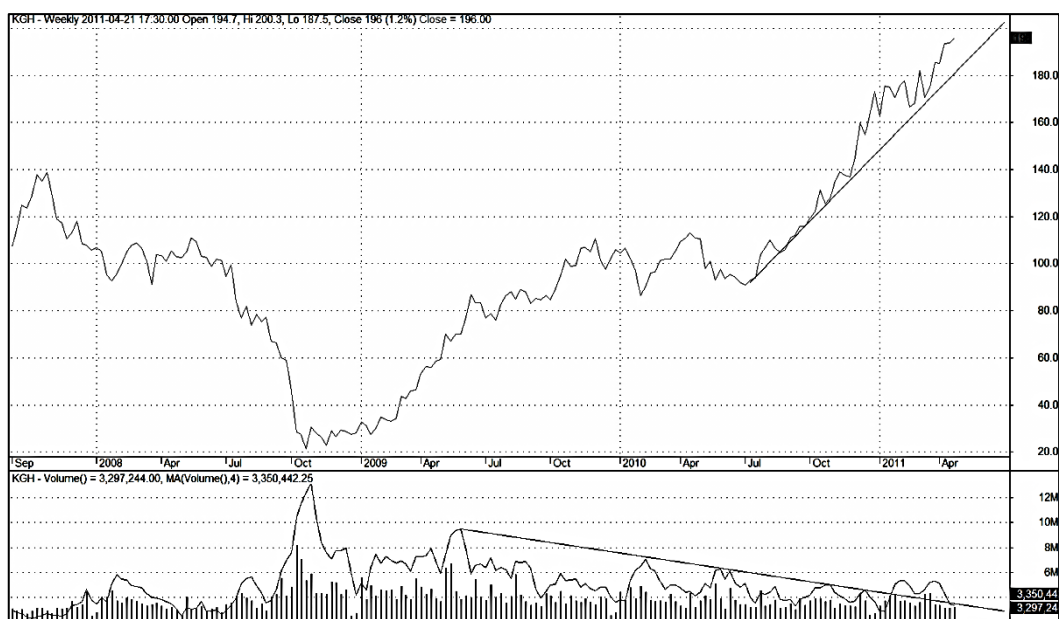
wsparcia. Zdecydowanie większą wartość prognostyczną należy jednak przypisać linii trendu wzrostowego przedstawionej na rysunku 104, która kończy się w okolicach 140 zł za akcję.



**Rysunek 105. Kurs akcji KGHM Polska Miedź S.A. w skali logarymicznej**

Źródło: opracowanie własne

Kolejną cechą, która może świadczyć o osłabieniu trendu wzrostowego jest systematyczny spadek obrotów, który można zaobserwować poprzez wykreślenie średniej kroczącej na wykresie przedstawiającym wolumen (rysunek 106).

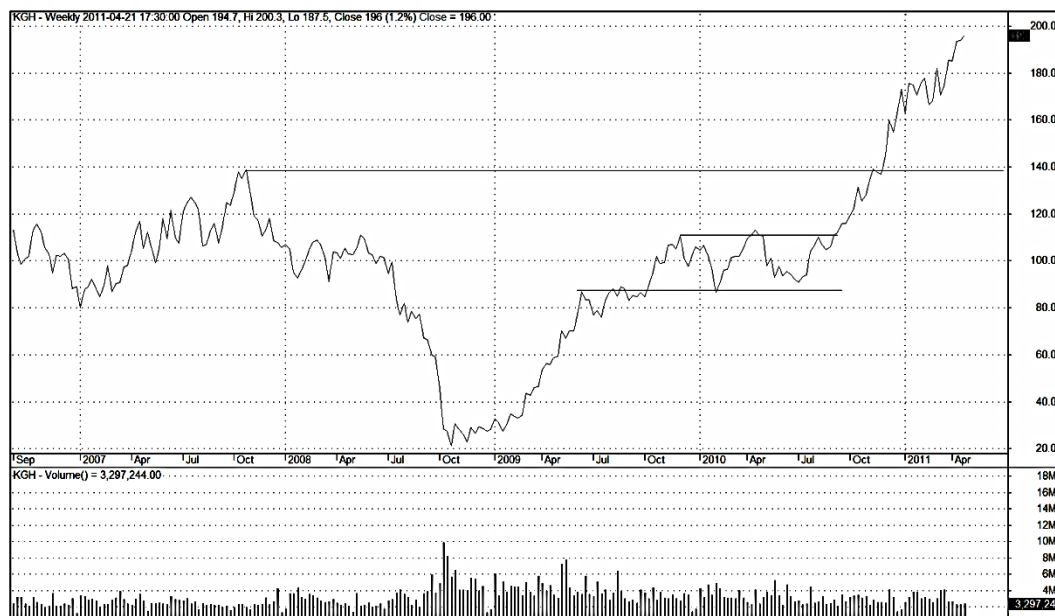


**Rysunek 106. Malejące obroty w trendzie wzrostowym**

Źródło: opracowanie własne

Na skali przedstawiającej wielkość wolumenu oraz 4-okresową średnią kroczącą, możliwe jest wykreślenie linii trendu spadkowego, co potwierdza fakt, że wraz ze wzrostem cen, wolumen systematycznie się zmniejsza, choć należy zwrócić uwagę na to, iż w ostatnich tygodniach nastąpiło przełamanie tej linii spadkowej. Należy również zwrócić uwagę na fakt, iż wielkość obrotów uległa zdecydowanemu spadkowi w stosunku do 2009r., co świadczy o tym, że zainteresowanie inwestorów walorami spółki uległo pewnemu zmniejszeniu.

Przy okazji podstawowej analizy trendu należy przyjrzeć się jeszcze poziomowi oporu wyznaczonemu w okolicach 140zł za akcję (rysunek 107), który był historycznym maksimum cenowym. Jego przełamanie nastąpiło podczas silnego trendu wzrostowego w listopadzie 2010r. W późniejszym okresie nie nastąpił powrót do tej linii. Stanowi ona aktualnie istotny poziom wsparcia dla ewentualnej korekty w późniejszym terminie.



**Rysunek 107. Poziomy wsparcia oraz formacja podwójnego szczytu**

Źródło: opracowanie własne

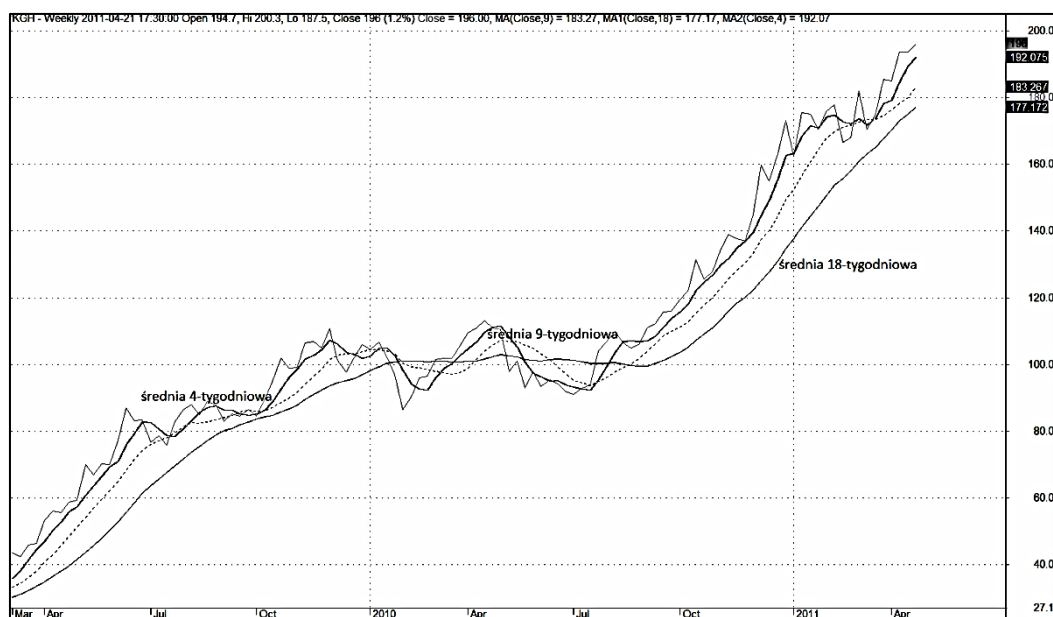
Warto również zwrócić uwagę na poziom oporu wyznaczony w okolicach 85zł za jeden walor, którego przełamanie nastąpiło w październiku 2009r. Obszar ten stał się później obszarem wsparcia dla cen podczas korekty w styczniu 2010r. Inny obszar oporu pojawił się na obszarze 110zł za akcję, a jego przełamanie nastąpiło we wrześniu 2010r. Przy okazji wybiecia (ponad poziom każdego z tych obszarów oporu) nie miał miejsca znaczny wzrost obrotów.

W odniesieniu do powyżej rozpatrywanych poziomów oporu, można by też stwierdzić, że pojawiła się formacja cenowa podwójnego szczytu. Jednakże znacznie różniła się ona od swej modelowej postaci. Przede wszystkim kształtowała się w długim terminie, ponadto obroty nie malały wraz ze spadkami, a co najważniejsze formacja została zanegowana, gdyż nie doprowadziła do odwrócenia trendu wzrostowego. Można więc uznać, że presja ze strony popytu była znaczna, gdyż

formacja ta okazała się być w tym przypadku formacją kontynuacji, a nie odwrócenia trendu wzrostowego.

Powyższe informacje są istotne ze względu na możliwość wytyczenia stref wsparcia dla ewentualnej późniejszej korekty oraz określenia siły trendu wzrostowego, jak też stopnia przewagi strony popytowej nad podaźową.

Po dokonaniu podstawowej analizy trendu oraz ewentualnych formacji cenowych należy zwrócić uwagę na sygnały płynące z wykorzystania średnich kroczących (rysunek 108).



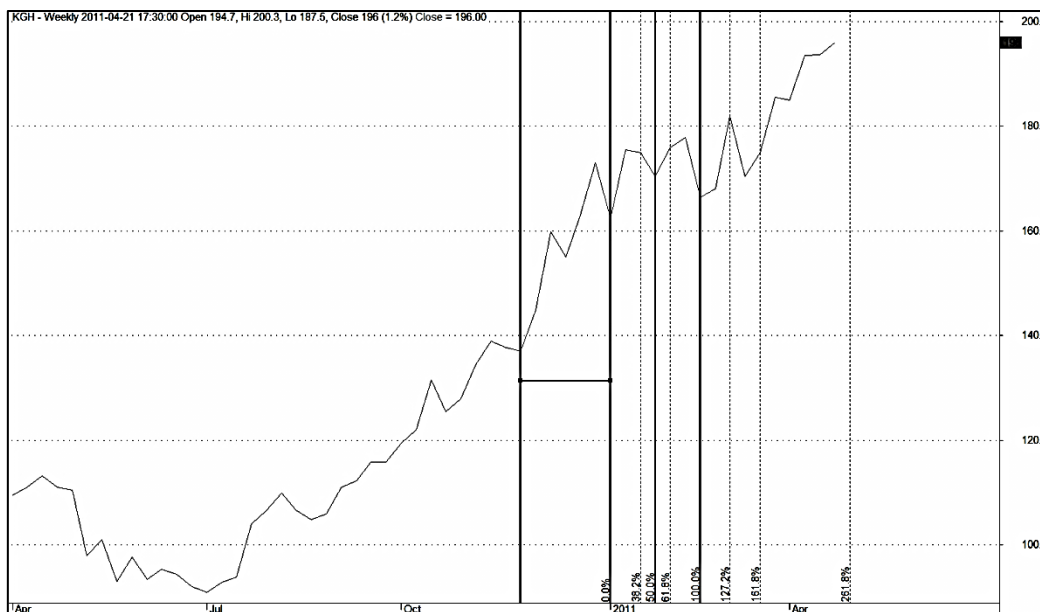
**Rysunek 108. Zastosowanie metody potrójnego przecięcia**

Źródło: opracowanie własne

Zastosowanie metody potrójnego przecięcia średnich kroczących jednoznacznie wskazuje, że ceny powinny w dalszym ciągu zwyżkować. Co prawda, w marcu 2011r. nastąpiło przejściowe przełamanie średniej 9-tygodniowej przez średnią 4-tygodniową, ale wkrótce potem szybsza średnia ponownie zaczęła rosnąć, wskazując na fakt, iż wzrost cen powinien być kontynuowany.

W odniesieniu do prognozy aktualnego ruchu cen akcji KGHM Polska Miedź S.A., nie znajdzie zastosowania teoria Elliota. Nie można w tym przypadku mówić ani o pięcioletnim ruchu, ani też nie mamy do czynienia z korektą, gdyż został zniesiony cały poprzedni ruch spadkowy, a następnie ceny w znacznym stopniu wzrosły ponad historyczne maksimum cenowe.

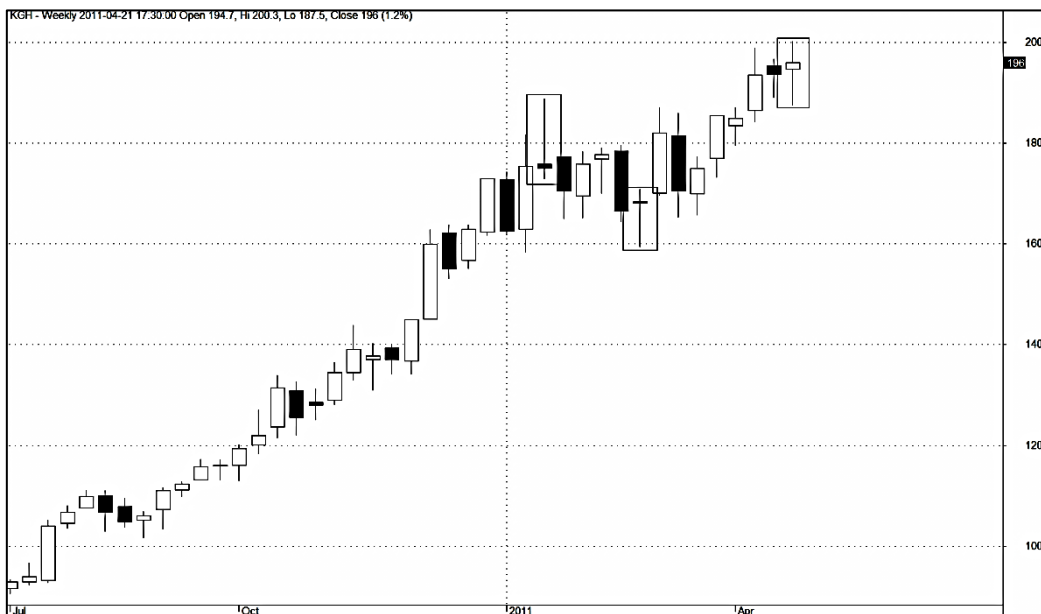
Zastosowanie współczynnika Fibonacciego w analizie czasu (rysunek 109) wskazuje, że w pierwszej połowie maja, czyli odległości 1,618 pomiędzy kolejnymi dołkami, będzie należało zwrócić szczególną uwagę na tworzenie się ewentualnego wierzchołka, gdyż w aktualnej sytuacji korekta najprawdopodobniej nie zdąży się ukształtować, tym bardziej, że możliwy wzrost cen potwierdzają też inne narzędzia analityczne.



**Rysunek 109. Zastosowanie współczynnika Fibonacciego w analizie czasu**

Źródło: opracowanie własne

Interpretacja formacji świecowych (rysunek 110) nie daje wyraźnego obrazu, co do przyszłego ruchu cen, lecz zdaniem autora istnieje większe prawdopodobieństwo kontynuacji, niż odwrócenia trendu.



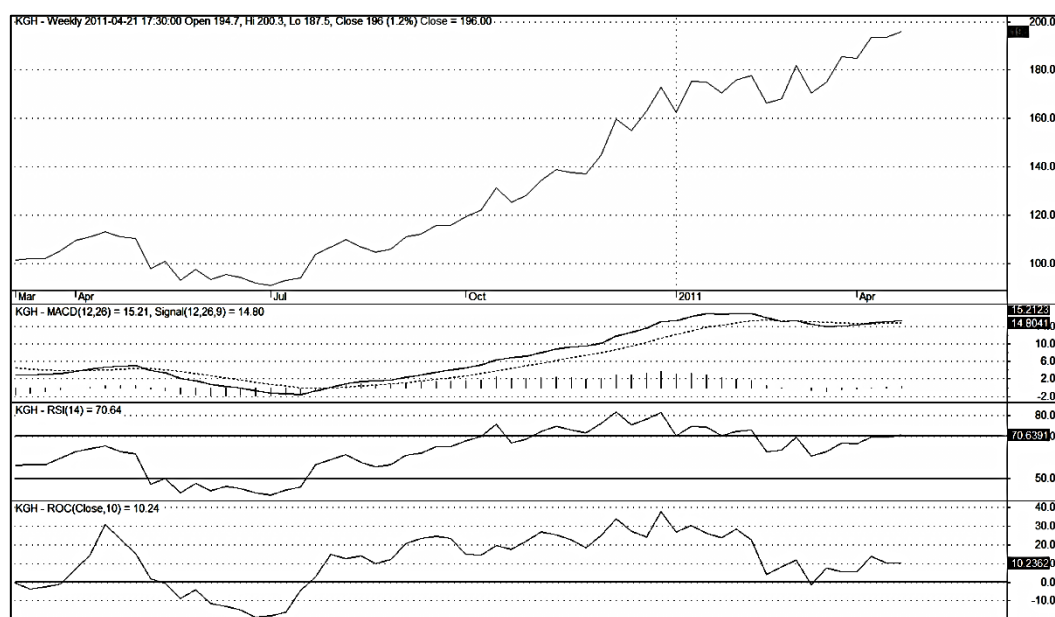
**Rysunek 110. Formacje świecowe**

Źródło: opracowanie własne

W pierwszej połowie stycznia 2011r. pojawiła się formacja spadającej gwiazdy, która w momencie pojawienia się w trendzie wzrostowym oznacza przeważnie odwrócenie trendu. Również w tym przypadku trend przejściowo uległ zatrzymaniu, ale już w drugiej połowie marca pojawiła się

formacja bardzo zbliżona do formacji młota, co było wskazówką, że presja ze strony popytu jest duża i ceny zamknęły się w górnych granicach wahań w tamtym okresie. Od momentu wystąpienia tej formacji kontynuowany jest ruch wzrostowy, przy czym ostatnia ukształtowana świeca na wykresie, to wzrostowa szpuka o cienkim korpusie. Zdaniem autora charakteryzuje ona z jednej strony niezdecydowanie na rynku, a z drugiej – jej korpus ukształtował się w wyższych obszarach wahań cen i powyżej korpusu poprzedniej świecy w związku z czym należy sądzić, że pomimo pewnego niezdecydowania przeważają raczej tendencje do kontynuacji aktualnego trendu wzrostowego, niż do jego zmiany, jednakże należy bacznie zwracać uwagę na wahania cen w najbliższych okresach i wypatrywać oznak możliwego osłabienia trendu i wystąpienia korekty.

Przy dokonywaniu prognozy cen nie należy zapominać również o oscylatorach i ich wskazaniach dotyczących aktualnej sytuacji rynkowej (rysunek 111).



**Rysunek 111. Oscylator MACD, RSI oraz ROC**

Źródło: opracowanie własne

Interpretacja oscylatorów powinna obejmować różne ich rodzaje, ponieważ informacje płynące z poszczególnych wskaźników często się od siebie różnią.

W odniesieniu do linii MACD należy zauważyć, że przez bardzo długi okres znajdowała się ona powyżej linii sygnału, stanowiąc o tym, iż trend wzrostowy powinien być kontynuowany. W marcu 2011r. nastąpiło jednak przejściowe przełamanie linii sygnału. Aktualnie linia MACD ponownie znajduje się powyżej linii sygnału, jednak odległość ta nie jest znaczna i sygnały płynące z wykorzystania tego oscylatora wskazują na to, że należy zwracać baczniejszą uwagę na możliwość wystąpienia ewentualnej korekty.

Zastosowanie wskaźnika RSI pokazuje, że rynek już od dłuższego czasu znajduje się w obszarze wykupienia. Chwilowe zatrzymanie trendu wzrostowego pozwoliło cenom na zejście poniżej wartości 70, lecz aktualnie ceny znajdują się w obszarach wskazujących na fakt, iż rynek

w znacznym stopniu jest już wykupiony i siła trendu powinna ulec zmniejszeniu, a z drugiej strony możliwa jest też sprzedaż walorów przez wielu akcjonariuszy.

W odróżnieniu od oscylatora RSI, wskaźnik ROC wyraźnie zmniejszył się od lutego 2011r., a w pewnym okresie nastąpiło nawet naruszenie linii zerowej, oznaczającej możliwość odwrócenia trendu. Nastąpiło jednak odbicie od tego poziomu i od marca 2011r. wskaźnik ROC znajduje się na umiarkowanym poziomie. Z jednej strony nie wskazuje na wykupienie rynku, a z drugiej na prawdopodobieństwo zmiany trendu. W oparciu o jego analizę należałoby stwierdzić, że wzrostowy ruch cen będzie w najbliższym okresie kontynuowany.



**Rysunek 112. Ceny miedzi**

Źródło: [www.bankier.pl](http://www.bankier.pl)<sup>102</sup>

Podsumowując zastosowanie powyższych narzędzi analitycznych w prognozie przyszłego ruchu cen akcji KGHM Polska Miedź S.A. autor jest zdania, że w najbliższych tygodniach należy spodziewać się dalszego wzrostu cen, choć z drugiej strony niewykluczona może być też niewielka korekta, która doprowadzi do wyjścia rynku ze strefy wykupienia. Istotne znaczenie może tutaj mieć psychologiczna bariera 200zł za jeden walor. Autor uważa, że mimo braku technicznych podstaw, będzie to prawdopodobnie silny poziom oporu, a jego przełamanie może oznaczać zdecydowaną kontynuację ruchu wzrostowego, przy czym odbicie cen w dół od tego poziomu może oznaczać początek korekty, która w razie wystąpienia napotka na poziom wsparcia w okolicach 140 zł za jeden walor. Przesłanką jej wystąpienia mogą być też malejące od pewnego czasu ceny miedzi (rysunek 112), które z racji profilu produkcji KGHM Polska Miedź S.A. nie mogą być ignorowane. Zgodnie jednak z podstawową zasadą analizy technicznej – dopóki nie pojawią się oznaki odwrócenia trendu, dotychczasowy trend (w tym przypadku wzrostowy) powinien być kontynuowany.

<sup>102</sup> [http://www.bankier.pl/inwestowanie/narzedzia/tech/index.html?from\\_form=yes&moreless=ndef&symbol=MIEDZ&draw\\_style=line&intaday=yes&type=B1Y&min=60&display=150&chart=&n=14&indicator=; 2011-04-25 23:21](http://www.bankier.pl/inwestowanie/narzedzia/tech/index.html?from_form=yes&moreless=ndef&symbol=MIEDZ&draw_style=line&intaday=yes&type=B1Y&min=60&display=150&chart=&n=14&indicator=; 2011-04-25 23:21)