

KOMPUTEROWA ANALIZA RYNKÓW TERMINOWYCH

Wprowadzenie

Dużo lepiej jest poważać się na wielkie rzeczy, odnieść chwalebne zwycięstwa, nawet jeśli miałyby one być przeplatane porażkami, niż stanąć w rządzie ludzi ubogich duchem, którzy nie doświadczają ani wielkich radości, ani wielkich cierpień, żyją bowiem w szarym brzasku, który nie zna ani zwycięstwa, ani klęski.

Theodore Roosevelt, 1899

Posługiwanie się komputerem osobistym

Celem tej książki jest wprowadzenie czytelnika w świat komputerów osobistych oraz analitycznego oprogramowania służącego do podejmowania decyzji inwestycyjnych. Wprawdzie komputer nie jest konieczny do gry na rynkach *futures*, ale może być w niej bardzo pomocny i większość zawodowych graczy uważa go dziś za narzędzie niezbędne. Mechanizmy przekazywania danych z giełd są szybkie, dokładne i stosunkowo mało kosztowne. Zarówno sam sprzęt, jak i programy nie są drogie, a z każdym rokiem stają się jeszcze tańsze, szybsze i łatwiejsze w obsłudze.

Komputery są wspaniałymi narzędziami, które właściwie stosowane pozwalają oszczędzić wiele czasu. Jednak używając ich niewłaściwie można stracić wiele czasu, zamiast go zyskać. Pozwalają gromadzić i przeglądać nieskończone niemal ilości danych oraz patrzeć na nie z różnych perspektyw. Możemy dzięki nim badać wykres ukazujący wieloletnią historię cen na jednym bądź wielu rynkach, a następnie, naciskając jeden klawisz, przejść do szczegółowej perspektywy ukazującej najmniejsze zmiany cenowe, jakie zaszły w ciągu ostatnich kilku sekund.

Komputer pozwala wybrać dowolny zbiór danych i manipulować nim na nieskończenie wiele sposobów. Możemy te dane wygładzić, przyspieszyć, powiększyć, skondensować, zróżnicować kolorystycznie, przenieść, nakładać jedno na drugie, zachowywać lub usuwać. Mamy do dyspozycji nieskończone niemal możliwości. To bogactwo jest źródłem zarówno wielkich szans, jak i problemów. Czego dokładnie szukamy i kiedy się zorientujemy, że znaleźliśmy to, o co nam chodzi? Mamy nadzieję, że będziemy w stanie pomóc wam w uporządkowaniu waszych analiz i zastosowaniu komputera do skupienia się na sprawach najbardziej istotnych.

Budowanie własnego systemu

W pierwszym rozdziale książki zatytułowanym „Budowanie systemu” proponujemy pewną minimalną strukturę wyznaczającą ramy systemu transakcyjnego. Wy sami zdecydujecie, czego oczekujecie, „...” od waszego osobistego planu transakcji, ale my postaramy się zadbać o to, byście nie przeoczyli żadnego z jego niezbędnych elementów. Z systemami jest tak jak z domami: lepiej projektować je mając na uwadze indywidualne preferencje. Jednak zarówno w przypadku domów, jak i systemów transakcyjnych błędy w podstawowym projekcie są kosztowne i trudne do naprawienia.

Główną ideą, jaka przyświecała nam w czasie wydawania naszego biuletynu, było to, że gracz giełdowy musi mieć dobrze opracowany plan dokonywania transakcji - plan, który będzie odpowiadał jego osobowości oraz akceptowanemu przez niego poziomowi ryzyka. Jest to zasada, której ważności nie sposób przecenić. Przeciętny nabywca systemu transakcyjnego zaprojektowanego z myślą o innej osobie bardzo szybko rezygnuje z systemu, za który zapłacił przecież dużo pieniędzy, nawet jeśli działa on skutecznie. Dzieje się tak, ponieważ twórca systemu nie znał osobowości i potrzeb osoby, której przyszło się nim posługiwać.

Najlepsze systemy to te, które zostają opracowane przez ich przyszłych użytkowników. Zanim więc zaczniecie, postarajcie się być szczerzy wobec siebie samych. Tylko wy wiecie, kiedy czujecie się dobrze i kiedy jesteście z siebie zadowoleni. Odpowiedzcie sobie na następujące pytania:

- Czy wolę śledzić wszystkie najdrobniejsze wahania rynku, czy też wolę inwestować z dłuższą perspektywą czasową?
- Ile czasu będę chciał poświęcić każdego dnia na opracowywanie strategii na dzień następny?
- Jak dużą część kapitału mogę stracić w nieudanej transakcji?
- Czy jestem w stanie znosić stres związany z grą krótkoterminową, czy też będę się czuł lepiej obserwując rynek z pewnego dystansu?
- Jeśli zechcę grać na krótką metę, to czy moje inne obowiązki pozwolą mi znaleźć na to czas, czy też doprowadzę w ten sposób do konfliktu zakłócającego moją grę na rynku?

Spekulacja nie jest rzeczą łatwą

Sprawą o kluczowym znaczeniu jest również to, ile wysiłku jesteście gotowi włożyć w pogoń za zyskiem. Nie miejcie złudzeń. Stworzenie i wprowadzenie w życie skutecznego systemu to ciężka i stresująca praca. Z naszych obserwacji wynika, że ludzie, którzy poświęcili całe życie, by odnieść sukces w swoim zawodzie, zabierają się do gry na rynkach terminowych sądząc, że jest to łatwy sposób na powiększenie dochodów. Ze statystyk wynika jednak, że większość z nich ponosi porażkę. Jedną z nauk, jakie chcemy tu przekazać, jest to, że na rynkach *futures* można zarabiać pieniądze - nawet duże pieniądze - ale nie należy oczekiwać, że będzie to łatwe. Większość graczy, którzy odnieśli sukces, poświęciło rynkowi wiele czasu i wysiłku. Nie spodziewajcie się wygranej, jeśli nie jesteście gotowi pójść w ich ślady.

Odnalezienie właściwych narzędzi

W rozdziale zatytułowanym „Narzędzia techniczne” opisujemy rozmaite wskaźniki dostępne w najbardziej popularnych programach do analizy technicznej. Doradzimy wam, które spośród wielu dostępnych wskaźników należy stosować w ramach systemów transakcyjnych i jak to robić. Gdybyśmy chcieli zbudować dom korzystając z narzędzi ciesielskich, musielibyśmy wiedzieć, do czego każde z tych narzędzi służy. Nie znając ich zastosowania moglibyśmy próbować wbijania gwoździ piłą i szybko doszlibyśmy do wniosku, że piła do niczego się nie nadaje. Podobnie jeśli chcielibyśmy stosować oscylator stochastyczny jako źródło sygnałów kupna i sprzedaży na rynku poruszającym się w silnym trendzie, moglibyśmy uznać, że jest to narzędzie bezużyteczne. Rozdział o narzędziach technicznych opisuje różne techniki analizy komputerowej i informuje, na jakich rynkach sprawdzają się one najlepiej. Tu konieczne jest jedno zastrzeżenie: staraliśmy się opisać wyczerpująco i szczegółowo możliwie najwięcej wskaźników, ale nie mieliśmy ani wystarczająco dużo miejsca, ani doświadczenia, by omówić wszystkie istniejące.

Przetestuj, zanim dokonasz transakcji

Komputery osobiste zrewolucjonizowały metody tworzenia i testowania systemów transakcyjnych. Jeszcze w połowie lat osiemdziesiątych do przetestowania ulubionego narzędzia bądź systemu potrzebny był doświadczony programista. Dla kogoś, kto nie potrafił programować samodzielnie, jedynym rozwiązaniem było wynajęcie kogoś, kto wykona tę czasochłonną i kosztowną procedurę. Dziś nie trzeba już być programistą, choć niektórzy zawodowi inwestorzy wciąż sami piszą dla siebie programy. Nowoczesne, gotowe do użycia pakiety wykonują ogromną część pracy związanej z testowaniem, umożliwiając zwykłemu graczowi poddawanie próbom niezliczonych odmian strategii inwestycyjnych. W rozdziale „Testowanie systemów” opisujemy rozmaite procedury testujące, wyjaśniamy, co można, a czego nie można dzięki nim uzyskać, i tłumaczymy, dlaczego testowanie nie jest, jak sądzą niektórzy inwestorzy, rozwiązaniem wszystkich problemów.

Transakcje jednodniowe - dzielimy się pomysłami

Ostatni rozdział zatytułowany „Transakcje jednodniowe” przeznaczony jest dla tych graczy, którzy lubią najbardziej emocje związane ze spekulacją w najkrótszej perspektywie czasowej. Wprawdzie ogólne zasady skutecznych transakcji na rynkach *futures* są niezależne od skali czasowej, ale istnieje cała grupa strategii dotyczących otwierania pozycji na czas krótszy od jednej sesji. Strategie te często różnią się zdecydowanie od metod stosowanych w transakcjach o dłuższym horyzoncie czasowym. Większość opisanych w tym rozdziale systemów to propozycje nadesłane przez czytelników naszego *Technical Trader Bulletin*. Wiele tego typu metod ma charakter dość subiektywny i pozostawia wiele miejsca na interpretację. My staraliśmy się opisać je możliwie najbardziej szczegółowo. Ponieważ większości z nich nie wypróbowaliśmy, nie wypowiadamy się na temat ich skuteczności. Możemy jednak stwierdzić, że podobnie jak w przypadku systemów długoterminowych, zachodzi tu pewna zależność między doświadczeniem giełdowym twórcy a stopniem złożoności systemu. Przeciwnie do tego, czego można by się spodziewać, im bardziej doświadczony gracz, tym prostszy jest jego system.

Nie wiemy wszystkiego

Jak już wspominaliśmy, ograniczeniem tej książki jest nie tylko jej objętość, ale również zakres doświadczeń i wiedzy autorów. Nasze doświadczenia są ograniczone z przyczyn, które częściowo są oczywiste, częściowo zaś nie. W ciągu wielu lat spekulacji na giełdzie wychodziliśmy z założenia, że struktura cen oraz formacji cenowych nie jest uporządkowana w sposób jasny i wyraźny. Nie byliśmy w stanie zaobserwować żadnego zbioru zasad wyznaczających porządek rynków. Podejście to doprowadziło nas do skoncentrowania naszych analiz na poszukiwaniu trendów oraz stosowania takich wskaźników i strategii, które uwzględniają możliwość rozpoczęcia lub zakończenia trendu w każdym momencie.

Nie wierzymy, by można było prognozować konkretne ceny na rynkach terminowych, ani nie wierzymy, by istniała metoda pozwalająca wyznaczać z wyprzedzeniem punkty zwrotne.

Wierzymy natomiast, że można osiągać znaczne zyski rozpoznając w porę rozwijające się trendy i wykorzystując punkty zwrotne natychmiast po tym, jak się one pojawiają. Stosujemy analizę techniczną w celu ustalania i pomiaru siły trendu, a następnie do obserwacji trendu po to, by zauważyć tak szybko jak to możliwe, że dobiega on końca. Naszym celem była i jest uważna obserwacja bieżących cen, nie zaś przewidywanie cen przyszłych.

Nasza filozofia rynku sprawiła, iż nie zyskaliśmy doświadczenia w obserwacji cykli, fal, zależności astrologicznych, współczynników Fibonacciego, linii Ganna i w stosowaniu wielu innych metod zakładających istnienie wewnętrznego porządku rynków. Widzieliśmy jednak wielu traderów, którzy posługując się takim założeniem zarobili pieniądze. Nie spieramy się z nimi i nie kwestionujemy faktu, że odnieśli sukces. Jesteśmy jednak skłonni sukces ten przypisywać raczej dobremu zarządzaniu pieniędzmi i dyscyplinie w kontrolowaniu ryzyka, niż zdolnościom do trafnego prognozowania cen.

Jednym z niebezpieczeństw związanych ze stosowaniem komputerów jest to, że umożliwiają one tak dogłębną analizę danych z przeszłości, że zawsze znaleźć można dowolną liczbę powtarzających się formacji i zjawisk. Komputery dają nam możliwość przeprowadzenia wyczerpujących analiz dowolnie dużych zbiorów liczb i w rezultacie potrafimy odnaleźć formacje, cykle, fale i inne rzekome relacje nie tylko w cenach giełdowych, lecz także w zbiorach liczb losowych. Nie słyszeliśmy, aby ktokolwiek dowiódł, że chodzi tu o coś więcej niż przypadkowe koincydencje, jakie muszą nieuchronnie zachodzić, gdy zastosuje się odpowiednio dużą liczbę zmiennych do dużego zbioru danych. Koincydencje takie nie dowodzą istnienia faktycznej zależności przyczynowo-skutkowej.

Gdyby rzeczywiście istniały jakieś szczegółowe formacje lub struktury cenowe, ich odkrycie i zastosowanie szybko zniszczyłoby sam rynek. Jeśli bowiem rynek byłby w jakiś sposób uporządkowany i ceny byłyby wyznaczone z góry przez jakąś nieznaną siłę, inwestor, który by ją odkrył, nigdy nie poniósłby strat. Gdyby było wiadomo, co zdarzy się w przyszłości, nikt nie zawarłby transakcji z tym inwestorem.

My sugerujemy, że istnieje składnik losowy, ale też istnieją trendy. Zdarzają się również okresy, gdy szereg cenowy wykazuje korelację. Nie zamierzamy dodawać naszego głosu do toczącej się dyskusji na ten kontrowersyjny temat - pragniemy jedynie wyjaśnić, dlaczego w naszej książce poświęconej komputerowym systemom transakcyjnym nie zajmujemy się wieloma popularnymi i być może wartościowymi metodami analizy technicznej. Z wyjątkiem rozdziału poświęconego transakcjom jednodniowym

postanowiliśmy ograniczyć się do narzędzi technicznych, które sami stosujemy, i opowiedzieć jedynie o naszych własnych doświadczeniach i obserwacjach uzyskanych w czasie pracy z tymi wskaźnikami.

W codziennym stosowaniu nasza metoda analizy technicznej nie różni się od metod zakładających istnienie wewnętrznego porządku rynków. Główną różnicą jest to, że my koncentrujemy się na pomiarze i analizie tego, co dzieje się *teraz*, a nie na prognozowaniu tego, co *ma* się zdarzyć. Obserwowaliśmy niejednokrotnie, że gracze, którzy potrafili osiągać zyski stosując teorię fal, cykli lub astrologię bądź inne koncepcje ukrytego porządku, byli zawsze na tyle doświadczeni i zdyscyplinowani, by czekać, aż faktyczne zachowanie cen potwierdzi słuszność ich prognoz. Gdyby ich sukces miał zależeć tylko od pierwotnych założeń bądź prognoz, czekanie na potwierdzenie prognozy przez rynek nie byłoby konieczne - bo przecież jest to zwłoka kosztowna. Zauważyliśmy również, że sygnały kupna i sprzedaży podawane przez tych analityków są zaskakująco podobne do tych, które uzyskiwaliśmy my sami. Główna różnica między nami polega na tym, że oni mają zaufanie do dominującego cyklu lub do linii Ganna, czyli elementów dających wiedzę z pewnym wyprzedzeniem, podczas gdy nasze analizy wynikają z dokładnej obserwacji zachowania cen i nie zawierają żadnych prognoz.

Zdarza się czasem, że trafne okazują się prognozy oparte na astrologii lub innych tego rodzaju metodach. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że każdy, kto przedstawi wystarczająco dużo prognoz, musi za którymś razem trafić. Takich przypadków nie należy uznawać za dowód prawdziwości metod, nie dowodzą one bowiem niczego. Podawane publicznie osiągnięcia specjalistów od tego typu prognoz mogą robić wrażenie, ale należy pamiętać o tym, że nigdy nie publikują oni listy tych przepowiedni, które się nie sprawdziły. Jeśli ich założenia są słuszne, nie powinni się mylić nigdy. Twierdzą, że układy planet wpływają na rynki. Czy jednak planety mogą wywierać ten wpływ, jeśli w każdym momencie musi być tyle samo kupujących co sprzedających? Czy Mars oddziałuje wybiórczo i decyduje, że jego położenie wpłynie na inwestora A, nie zaś na inwestora B?

Czy koniunkcje planet nie powinny wpływać na wszystkich uczestników rynku, tak że mielibyśmy albo samych kupujących, albo sprzedających?

Celem jest zarabianie pieniędzy

Spekulacja na rynkach terminowych jest czasem porównywana do gry, ale nie zapominajmy o tym, że wyniki tej gry mierzy się wyłącznie w dolarach i centach. Gracz, który rozpoznał i poprawnie oznaczył fale Elliotta lub właściwie określił długość cyklu występującego w przeszłości, jeszcze nie jest zwycięzcą. Nie wygrał jeszcze niczego. Jest całkiem możliwe, że sukces w oznaczeniu dotychczasowych fal nie przyniesie żadnego zysku.

Nie ma oczywiście właściwego i niewłaściwego sposobu działania na rynku. Na szczęście dla nas celem nie jest tu posiadanie racji. W tym biznesie wiadomo bardzo niewiele, a jeszcze mniej udało się udowodnić. Na rym polega wyzwanie rynków i szansę, jakie na nich powstają. Nie zamierzamy wcale zaprzeczać, że to, co przed chwilą stwierdziliśmy - oraz większość z tego, co zamierzamy powiedzieć - to nie fakty, lecz raczej nasze osobiste opinie i wnioski.

W książce tej chodzi o znalezienie najlepszych sposobów analizowania tego, co działo się w przeszłości, i obserwowania tego, co dzieje się teraz. Traktujemy analizę techniczną przede wszystkim jako uważne i szczegółowe badanie teraźniejszości z myślą o tym, by odnieść korzyści w przyszłości. Jeśli poszukujecie metody pozwalającej poznać przyszłość, nie znajdziecie jej ani tutaj, ani gdzie indziej.

Nie chcielibyśmy, żebyście ulegli złudnemu czarowi opisanych przez nas metod technicznych. Wprawdzie są to ważne narzędzia, ale one same nie decydują o sukcesie. Nie nadają się do przewidywania przyszłości. Mogą natomiast pomóc w znalezieniu się po właściwej stronie rynku na tyle często, by osiągnąć zysk. Sukces zależy od właściwie opracowanego systemu lub planu inwestycyjnego składającego się z odpowiedniej kombinacji wskaźników. Staraliśmy się tu przekazać konkretne koncepcje oraz wiedzę na temat systemów transakcyjnych, metod analizy technicznej, testowania systemów oraz transakcji jednodniowych. Mamy nadzieję, że uznacie je za przydatne.

To nie jest książka dla początkujących

Tym, którzy stykają się z prezentowanymi tu zagadnieniami po raz pierwszy, należy się kilka wyjaśnień dotyczących spraw ogólnych oraz terminologii. Staraliśmy się unikać specjalistycznego żargonu, ale nie dało się go pozbyć całkowicie, a my chcielibyśmy mieć pewność, że książkę tę zrozumie każdy, kto będzie chciał ją przeczytać.

Z drugiej jednak strony, nie jest ona przeznaczona dla początkujących. Oni mogą znaleźć na rynku wiele innych bardziej odpowiednich dla siebie pozycji. Nie będziemy się zatrzymywać, by tłumaczyć, co znaczą podstawowe terminy, takie jak *pozycja długa*, *krótka*, *spread*, *trend* i tym podobne. Piszemy tę książkę dla osób z pewnym doświadczeniem i nie chcemy zajmować ich cennego czasu definicjami podstawowych pojęć giełdowych.

Aby nie przedłużać pewnych kwestii i nie powiększać rozmiarów książki, podajemy na ogół przykłady odnoszące się do sytuacji kupującego. Nie zawsze wyjaśniamy, że odwrotnością tej sytuacji jest sprzedaż. Jeśli nie zostanie to specjalnie zaznaczone, należy przyjąć, że sygnały sprzedaży są po prostu odwrotnością sygnałów kupna.

Ostrzeżenie

Staraliśmy się o możliwie najdalej posuniętą dokładność, ale nigdy nie można wykluczyć tego, że do książki zakradł się jakiś błąd lub dwa. Nie mamy przy tym na myśli błędów typograficznych, ale błędy dotyczące technik, procedur, a nawet logiki. Spekulacja na rynkach terminowych nie jest nauką i nigdy nią nie będzie. Wiele spośród rzeczy, których kiedyś byliśmy pewni, nie sprawdziło się w komputerowych testach i w rezultacie musieliśmy zmienić nasze opinie i strategię. Wiele metod, o których tu piszemy, zostało skrupulatnie przetestowanych, ale nie wszystkie. Wciąż się uczymy i zachowujemy sobie prawo do zmiany poglądów w przyszłości. Dobrzy gracze giełdowi uczą się na ogół, że czasem każdy się myli i nie ma w tym nic złego.

Książka ta jest owocem naszego szczerego trudu i nie napisaliśmy w niej niczego, co miałoby na celu wyłącznie zwiększenie jej rynkowego sukcesu. Prawdopodobnie udało nam się urazić kilku przyjaciół odmawiając zaakceptowania ich metod i opinii. Ale przecież właśnie różnorodność opinii jest tym, co tworzy rynek. Pisaliśmy to, w co wierzymy, w szczerym zamiarze wspomnienia inwestorów w doskonaleniu ich metod i osiąganych wyników.

Projektowanie systemów

Po co projektować systemy?

System transakcyjny okazuje się skuteczny tylko wtedy, gdy inwestor kieruje się ściśle jego wskazaniem, ma do niego zaufanie i gdy system odpowiada jego usposobieniu. Nie mając zaufania do systemu nie wykonuje się za każdym razem jego zaleceń i usiłuje się dokonywać własnych interpretacji i ocen sygnałów. Praca nad budową systemu, a następnie jego dokładne przetestowanie pozwalają osiągnąć ten niezbędny poziom zaufania jeszcze przed zainicjowaniem pierwszej transakcji.

Tworzenie własnego systemu nie tylko pomaga w zbudowaniu tego niezbędnego zaufania, ale umożliwia również dopasowanie go do osobistych potrzeb i preferencji. Każdy system powinien być projektowany tak, by odpowiadał usposobieniu i upodobaniom jego przyszłego użytkownika. Gracz, który sam zaprojektuje swój system, będzie znał jego rytm oraz rodzaj ryzyka związanego z jego stosowaniem i dzięki temu w krytycznych sytuacjach będzie bardziej skłonny podporządkować się jego decyzjom. Jeśli dwóch spekulantów używa tego samego systemu zakładającego częste akceptowanie strat, jeden z użytkowników może znosić bez trudu szereg nieudanych transakcji, natomiast drugi po jakimś czasie straci zaufanie do systemu i zrezygnuje z jego stosowania. Jeden z nich wygra, drugi przegra. Pierwszy stwierdzi, że jest to wspaniały system, drugi uzna, że system jest smutną pomyłką - i każdy z nich będzie miał w pewnym sensie rację.

Ponieważ, jak widzieliśmy, spekulacja na rynku *futures* jest sprawą bardzo osobistą, system świetny dla jednych będzie dla innych całkowicie nie do przyjęcia. Jest wiele elementów systemów transakcyjnych, w których pewna rola mogą odgrywać indywidualne upodobania. Niektórym inwestorom może nie odpowiadać kupowanie na silnym rynku bądź sprzedawanie po długotrwałych spadkach. Będą zatem woleli zaprojektować system, w którym sygnały kupna pojawiają się tylko po spadkach, zaś sygnały sprzedaży po okresach wzrostów. Jest wielu graczy, którzy bardzo nie lubią, gdy okazuje się, że zamknięcie pozycji na linii obrony okazuje się przedwczesne. Oni wybiorą system ustalający dość odległe linie obrony. Niektórzy gracze preferują systemy generujące częste sygnały, ponieważ lubią ciągłą aktywność, podczas gdy inni wolą wchodzić na rynek tylko wtedy, gdy okazja wydaje się niemal doskonała.

Profesjonalni doradcy mają do czynienia z jeszcze trudniejszym zadaniem, ponieważ muszą projektować systemy, które będą odpowiadać nie tylko ich osobistym preferencjom, ale również upodobaniom klientów. Dominującym trendem w tego rodzaju usługach jest tworzenie ostrożnych systemów dających umiarkowany zysk przy minimalnych obsunięciach wartości kapitału". Są to prawdopodobnie najlepsze systemy dla inwestorów instytucjonalnych, którzy na ogół są nerwowi i sceptyczni, a przy pierwszych niepokojących sytuacjach gotowi są zmienić doradcę. Indywidualni traderzy, którzy są w tej dobrej sytuacji, że mogą sami projektować własne systemy, mogą zrezygnować z tej ostrożności i starać się zarobić duże pieniądze tak szybko, jak to możliwe, nie przejmując się psychologicznymi i finansowymi konsekwencjami dotkliwych strat. Projektując osobiście swój system jest się lepiej przygotowanym na nieuchronne okresy strat, które mniej odpornych inwestorów skłoniłyby do rezygnacji z równie agresywnego podejścia. Jeśli czytelnik tej książki należy właśnie do agresywnie nastawionych graczy, powinien upewnić się, czy opracowany przez niego system właściwie odzwierciedla jego odporność na ponoszenie strat i, z drugiej strony, jego apetyt na zyski.

Nie ma nic za darmo

Projektowanie systemu transakcyjnego jest ciągłym szeregiem wzajemnie powiązanych decyzji, z których każda oferuje pewien zysk i pewien koszt. Twórca systemu musi wnikliwie ocenić alternatywne rozwiązania i rozważyć związane z nimi korzyści i koszty. Ostateczny sukces będzie zależał od waszej umiejętności doboru tych procedur, które doprowadzą do pożądanego wyniku przy najmniejszych kosztach. Na przykład pragnąc uniknąć przedwczesnego zamykania pozycji można obniżyć linie obrony. Jednak trzeba będzie za to zapłacić cenę w postaci większych strat. Dobry projektant systemów będzie starał się znaleźć takie rozwiązanie, które umożliwi uniknięcie większości pułapek przy możliwie najmniejszym powiększeniu strat. Gdy opracowujemy system, musimy pamiętać, że tutaj nie ma darmowych obiadów. Trzeba założyć, że każda korzyść jest okupiona jakąś stratą - ich wzajemną relację trzeba dokładnie przeanalizować, by zdecydować, czy korzyść warta jest swej ceny.

Zdefiniuj problem, zanim go rozwiążesz

Budując systemy transakcyjne musimy się nauczyć, by na każdym etapie precyzyjnie definiować problem i dopiero później wybierać dla niego rozwiązanie - jedno spośród wielu możliwych. Musimy wybrać rozwiązanie najbardziej odpowiednie ze względu na osobiste upodobania, zamierzone cele systemu i koszty. Rzadko się zdarza, by rozwiązania dzieliły się na dobre i złe, częściej natomiast jest wiele dopuszczalnych możliwości, z których każda związana jest z takimi bądź innymi kosztami. Jak powiedzieliśmy, pierwszym krokiem jest rozpoznanie problemów.

Poniżej podajemy listę najważniejszych problemów, które musi rozwiązać twórca systemu. Sugerujemy też pewne możliwe rozwiązania. Sądzimy, że proste przedstawienie tych zagadnień krok po kroku będzie najlepszym wprowadzeniem do nauki budowania skutecznych systemów transakcyjnych.

Problem pierwszy: Zidentyfikowanie odpowiednich rynków

Na amerykańskich giełdach towarowych notowanych jest ponad sto różnych kontraktów, Niemal co miesiąc pojawiają się nowe. Naszym zdaniem jest teraz zbyt wiele rynków, by dało się skutecznie śledzić wszystkie jednocześnie. Nawet przy pomocy komputerów aktywne działanie na trzydziestu czy czterdziestu rynkach wymaga ogromnej ilości czasu i kapitału. Dlatego też zupełnie nie do pomyślenia jest analizowanie tego, co dzieje się na ponad stu rynkach.

Pierwszym krokiem musi być zatem zredukowanie liczby interesujących nas kontraktów do rozsądnych wielkości. Zanim zaczniemy się zastanawiać nad trendami, sygnałami zajęcia pozycji i innymi elementami systemu, musimy wybrać rynki, które będziemy chcieli

obserwować. Nie warto tracić czasu i środków na analizowanie kontraktów, na których nie zdecydowalibyśmy się spekulować nawet wtedy, gdyby nasze najlepsze wskaźniki dawały odpowiedni sygnał.

Najważniejsza jest płynność

Wybierając rynek należy przede wszystkim zwrócić uwagę na jego płynność. Czy można na nim bez problemu otworzyć i zamknąć pozycję? Nie chcielibyśmy przecież doświadczać kosztownej zwłoki w realizacji naszych zleceń ani obserwować szalonych wahań kursu przy znikomym wolumenie - zwłaszcza gdyby wahania te miały być spowodowane naszymi własnymi zleceniami.

Chcielibyśmy mieć pewność, że działamy na rynku, gdzie rozpiętość między ceną oferowaną i *żądaną* jest niewielka, a liczba kontraktów, które chcemy sprzedać bądź kupić, nie spowoduje jej powiększenia. Wolimy unikać rynków, na których zmiany cen są nieregularne, a luki cenowe nie są wyjątkiem, lecz regułą.

Najlepszą miarą płynności jest wolumen i liczba otwartych kontraktów. Sugerujemy przyjęcie pewnych minimalnych standardów: dzienny wolumen obrotu na kontrakcie interesującego nas miesiąca powinien wynosić co najmniej 5000 sztuk, zaś liczba otwartych kontraktów z wszystkich miesięcy powinna wynosić 20 000. Jeśli ktoś obraca dużymi ilościami kontraktów lub jest profesjonalnym doradcą, minima te powinny być jeszcze wyższe. Sugerujemy, by zwracać uwagę zarówno na wolumen obrotu, jak i liczbę otwartych kontraktów, ponieważ zdarza się, że na niektórych rynkach powstaje duża liczba otwartych kontraktów z powodu długoterminowych pozycji typu *spread* lub pozycji zabezpieczających. Ponieważ są to pozycje mało aktywne, nie przyczyniają się znacząco do dziennej płynności rynku. Wydruk komputerowy pokazany na diagramie 1.1 zawiera zarówno jedną, jak i drugą wartość dla kilku kontraktów. Inne czynniki poza płynnością, na jakie powinniśmy zwracać uwagę, to historyczna zmienność rynku oraz dostępność danych fundamentalnych i technicznych. Lepsze do naszych celów będą te kontrakty, których kursy poruszały się w przeszłości w zmieniających się trendach o znacznej rozpiętości cenowej. Na rynkach poruszających się w wąskich przedziałach cenowych rzadko *zdarzają* się okazje do dużych zysków, nawet jeśli właściwie zlokalizuje się punkty zwrotne. Łatwy dostęp do aktualnych i dokładnych informacji fundamentalnych i technicznych jest ważny, nawet jeśli danych tych nie będziemy stosować we własnych analizach. Fakt ich istnienia będzie przyciągał do danego rynku inwestorów, co z kolei poprawi jego płynność.

Unikajcie nowych rynków

Ostrzegamy przed angażowaniem się na nowych rynkach. Niezależnie od tego, czy będą one spełniać kryteria wielkości wolumenu i liczby otwartych kontraktów, należy poczekać, aż przejdą przez co najmniej dwa lub trzy cykle rozliczeniowe kolejnych kontraktów. Dopóki się nie dowiemy, co zostaje dostarczone w rozliczeniu kontraktu, nigdy nie będziemy wiedzieć, czym spekulujemy i jaka jest prawdziwa wartość tego czegoś. Być może niektórzy z was pamiętają, że na nieistniejącej już od dawna West Coast Commodity Exchange notowano kiedyś kontrakty *futures* na diamenty. Poważne problemy związane z jakością dostarczanych diamentów, jakie pojawiły się w momencie dostawy, doprowadziły do odejścia z zawodu kilku traderów i przyczyniły się do zamknięcia samej giełdy.

Kontrakt	Otwarcie	Minimum	Wolumen	Liczba
	Maksimum	Zamknijcie	otwartyci	obrotu
			kontraktów	
VXU1	2104 2109	2895 2184s	4219E	4545A
	8 8	5		
USU1	9323 9324	9321 9324*	1449 18*	247628*
SX1	5438 5508	5418 549Bs	94828*	217918*
CZ1	2330 2394	2338 2392s	128648A	S18688A
CCQ1	3695 3788	3698 3698s	15311E	49155*
DMU1	5552 5554	5522 5531s	28588E	64163*
SFU1	6412 6413	6372 638 Is	17312E	36424*
CLU1	2155 2172	2145 2151s	32576*	68387*
CTZ1	6868 6948	6642 6948s	3955E	17872*

Diagram 1.1

Jest wiele rynków, na których można inwestować nie odgrywając roli pioniera czy doświadczonego królika. Nowe kontrakty często wprowadzane są z wielką pompą tylko po to, by kilka miesięcy później zniknąć i pogrążyć się w niepamięć. Pozwólmy zająć się nimi członkom giełd i specjalistom od transakcji zabezpieczających. Oni są bowiem zainteresowani powodzeniem nowych kontraktów, a poza tym posiadają wystarczający kapitał i doświadczenie, by działać na tych wykluwających się rynkach. Minimum 5000 kontraktów dziennego wolumenu i 20 000 otwartych kontraktów zabezpiecza was zresztą przed eksperymentami na tego typu rynkach.

Płynność należy śledzić na bieżąco

Wprowadzenie kryterium minimalnego wolumenu i liczby otwartych kontraktów redukuje liczbę interesujących nas rynków z ponad stu do około dwudziestu. Jest to obszar, który jesteśmy w stanie ogarnąć i obserwować z dnia na dzień. Należy jednak pamiętać, że zmieniająca się sytuacja fundamentalna i techniczna może wywoływać zmiany w poziomie wolumenu i w liczbie otwartych kontraktów. W czasie wzrostów wolumen na ogół rośnie również, podczas gdy na rynkach poruszających się horyzontalnie lub zniżkujących bywa odwrotnie. Nie obawiajcie się tego, że przeoczycie jakiś znaczący ruch cenowy. Ruch cen przyciąga dość szybko wolumen, dlatego jeśli rozwija się silny trend, trzeba zdecydować się szybko na uczestnictwo w nim.

Wynika stąd, że należy codziennie obserwować wolumen i liczbę otwartych kontraktów, natomiast co miesiąc należy sprawdzać stan płynności na wszystkich rynkach. Zauważycie, że grono wybranych przez was rynków będzie co jakiś czas zmieniać swój skład, a wolumen i liczba otwartych kontraktów będą spadać poniżej przyjętych kryteriów lub rosnać ponad nie. Kryteria te pozwolą wam trzymać się z daleka od cichych rynków, gdzie brak istotnych trendów, i skoncentrować się na tych, które kryją potencjał prawdziwych zysków.

Kontrolując rutynowo wolumen i liczbę otwartych kontraktów na różnych rynkach przekonacie się, że zbliżające się wygaśnięcie kontraktu lub inne czynniki sezonowe mogą spowodować poważne zmiany tych wielkości. W normalnych warunkach czynniki te nie powinny prowadzić do przekroczenia w jedną lub w drugą stronę linii wyznaczającej minimalną płynność rynku. Jest natomiast prawdopodobne, że dzienny wolumen będzie się wahał wokół tego progu, i dlatego przed podjęciem decyzji o zainteresowaniu się danym rynkiem dobrze jest zbadać średni wolumen z dziesięciu ostatnich sesji.

Gdy wybierzemy już rozsądną liczbę interesujących nas kontraktów, możemy przystąpić do następnego kroku: rozpoznania trendów występujących na tych rynkach. Przedtem jednak powinniście się upewnić, że program, którym się posługujecie, pozwala obserwować na bieżąco wolumen i liczbę otwartych kontraktów. Jeśli nie, wielkości te należy sprawdzać co jakiś czas w dostępnych na rynku pismach i gazetach finansowych.

Problem drugi: Rozpoznanie trendu

Zawsze gdy posługujemy się słowem „trend”, powinniśmy zdefiniować je w kontekście czasu. Będziemy szukać trendów trwających trzy lub cztery miesiące bądź dłużej, dlatego korzystając z metod technicznych należy wybierać wykresy w skali dziennej, tygodniowej lub nawet miesięcznej. Należy przy tym pamiętać, że naszym celem nie jest na razie wyznaczanie momentu zawarcia transakcji, lecz rozpoznanie kierunku, w jakim porusza się rynek. Dopiero gdy kierunek ten zostanie określony, będziemy mogli zająć się poszukiwaniem sygnałów.

Interesuje nas zatem proste, lecz bardzo ważne pytanie: czy rynek porusza się w trendzie rosnącym, zniżkującym, czy też horyzontalnym? (ruch boczny traktujemy również jako rodzaj trendu). Istnieje wiele prostych wskaźników technicznych (a nawet fundamentalnych, jak na przykład relacja podaży i popytu), którymi można się posłużyć w rozpoznawaniu trendu. Jednak analiza fundamentalna - podobnie jak wiele innych zagadnień - nie należy do tematu tej książki.

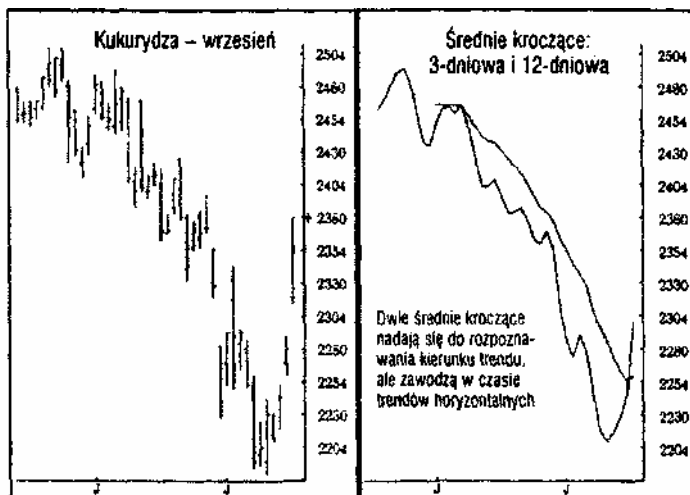


Diagram 1.2

Narzędzia służące do rozpoznawania trendu

Przyjrzyjmy się kilku popularnym metodom technicznym, które mogą być pomocne w ustaleniu trendu. Dobre rezultaty dają rozmaite warianty metody średnich kroczących. My sami posługujemy się chętnie połączeniem średniej 3-dniowej i 12-dniowej lub średniej 9-dniowej i 18-dniowej. Jeśli na przykład linia 3-dniowej średniej kroczącej znajduje się ponad linią średniej 12-dniowej, mówimy, że rynek znajduje się w trendzie rosnącym. Jeśli układ średnich jest odwrotny, mówimy, że trwa trend zniżkowy. Wynika stąd, że stosując metodę dwóch średnich możemy rozpoznać jedynie trend rosnący i zniżkowy, a nie potrafimy wskazać trendu bocznego (patrz diagram 1.2). Rozpoznawanie trendu bocznego jest możliwe przy zastosowaniu większej liczby średnich kroczących. Możemy posłużyć się na przykład kombinacją średnich 4-, 9- i 18-dniowej. Jeśli średnia 9-dniowa jest powyżej 18-dniowej, ale średnia 4-dniowa zeszła poniżej 9-dniowej, możemy stwierdzić, że rynek znajduje się w trendzie bocznym. To samo powiemy wtedy, gdy średnia 9-dniowa znajdzie się poniżej 18-dniowej, a średnia 4-dniowa przetnie od dołu 9-dniową. Z trendem

zwyżkującym będziemy mieli do czynienia wtedy, gdy średnia 4-dniowa znajdzie się ponad 9-dniową, ta zaś położona będzie powyżej 18-dniowej. Odwrotne położenie średnich jest oznaką trendu zniżkującego. Metoda trzech średnich przedstawiona jest na diagramie 1.3.

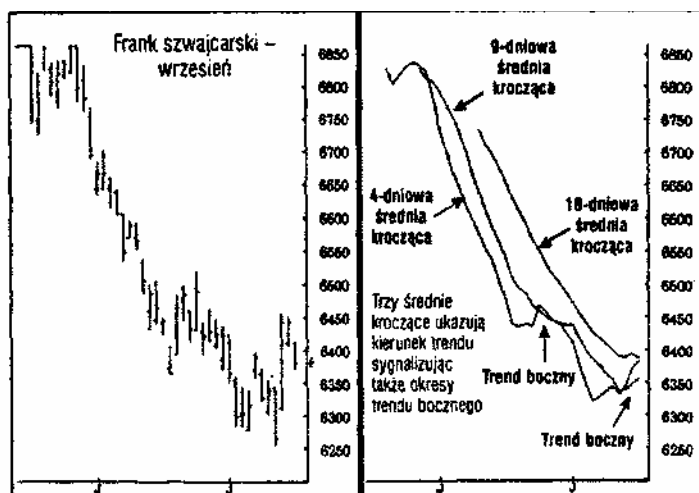
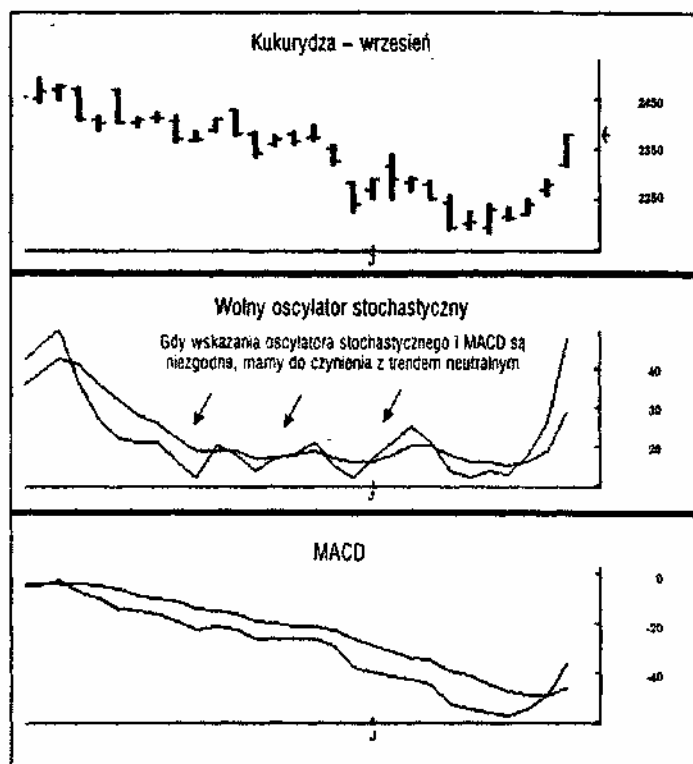


Diagram 1.3

Oprócz różnego rodzaju średnich istnieją inne klasyczne i uznane metody obserwacji trendu: linie trendu, regresja liniowa, krzywe paraboliczne, wykresy punktowo-symboliczne i wskaźnik ruchu kierunkowego. Narzędzia te, podobnie jak średnie kroczące, nie rozpoznają trendów bocznych - do tego celu trzeba używać ich kombinacji. Jedną z najbardziej skutecznych metod rozpoznawania ruchów bocznych jest stosowanie kilku wskaźników: z trendem horyzontalnym mamy do czynienia wtedy, gdy ich wskazania są ze sobą niezgodne (diagram 1.4).



Nie komplikujmy

Niektórzy traderzy opracowali osobne wskaźniki trendu dla każdego z rynków w celu stworzenia doskonałych systemów dla poszczególnych towarów. Naszym zdaniem w wyborze metody identyfikacji trendu należy kierować się przede wszystkim prostotą i wygodą. Na tym etapie tworzenia systemów należy skorzystać z metody umożliwiającej jednoznaczną i wolną od elementu subiektywnego interpretację. Zamiast próbować stworzenia jednego bardzo złożonego wskaźnika technicznego, który miałby spełniać w naszym systemie wszystkie funkcje, postanowiliśmy rozłożyć projekt systemu na proste, funkcjonalne elementy, z których każdy będzie miał określone zadanie. Przyjmijmy więc, że będziemy stosować dwa wskaźniki kierunku trendu. Gdy ich wskazania będą zgodne, uznamy, że trend ma taki a nie inny kierunek, a gdy tej zgodności nie będzie, stwierdzimy, że rynek znajduje się w trendzie horyzontalnym.

Gdy ustalimy już naturę trendu na danym rynku, nasz system powinien wskazywać działania zgodne z jego kierunkiem. Jeśli zaobserwujemy trend rosnący, będziemy chcieli kupować - aż do chwili, gdy trend się odwróci. Jeśli trend będzie zniżkujący, będziemy

wyłącznie sprzedawać. W czasie trendów bocznych mamy do wyboru albo pozostanie poza rynkiem, albo posłużenie się strategią gry wbrew trendowi, polegającą na kupowaniu po wzrostach i sprzedawaniu po spadkach.

Nie zalecamy jednak strategii gry na odwrócenie trendu polegającej na nieustannym przechodzeniu od pozycji długiej do krótkiej i na odwrót. System -tego rodzaju może dawać bardzo dużo mylnych sygnałów, a zysk osiąga się tylko wtedy, gdy trend utrzymuje się przez dłuższy czas.

Teraz, gdy rozpoznaliśmy już trendy na wybranych przez nas dwudziestu rynkach, jesteśmy gotowi do następnego kroku - wyboru momentu otwarcia pozycji.

Problem trzeci: Wybór momentu otwarcia pozycji

Wiele osób nie chce przyjąć do wiadomości, że zaprojektowanie systemu jest zadaniem wyjątkowo złożonym, i próbuje znaleźć jeden wskaźnik, który jak święty Graal rozwiązywałby wszystkie problemy. Ludzie tacy wierzą, że istnieje wskaźnik, który rozpoznaje wszystkie trendy, sygnalizuje moment wejścia na rynek i moment zamknięcia pozycji, a także wskazuje punkty odwrócenia trendu.

Czyż nie byłoby miło, gdyby rynek był tak prosty? Jednak ta dość popularna postawa, polegająca na zdaniu się we wszystkich decyzjach na jeden wskaźnik, musi prowadzić do porażki, ponieważ w chwili gdy zmienia się jeden z elementów, załamuje się cały system. Naszym zdaniem, rozsądniej jest wyodrębnić i zbadać poszczególne problemy, a następnie rozwiązywać je kolejno posługując się za każdym razem odpowiednim narzędziem. Sądzymy, że dzięki takiemu podejściu jesteśmy w stanie projektować elastyczne i dynamiczne systemy które będą mogły przetrwać w konfrontacji ze zmieniającym się nieustannie rynkiem.

Cel... pal!

Umiejętne zajmowanie pozycji na rynku terminowym można porównać do strzelania do celu. Najpierw trzeba wycelować (ustalić kierunek). Potem trzeba odciągnąć kurek (przygotować się) i dopiero i wtedy nacisnąć spust (dokonać transakcji). W każdej chwili na rynku działają co najmniej trzy rodzaje trendów.

Pierwszy z nich to trend długoterminowy, liczony w tygodniach lub miesiącach, który wyznacza kierunek rynku. Drugi to trend średnioterminowy, trwający na ogół kilka dni. Do jego rozpoznania należy użyć bardziej wrażliwych wskaźników. I wreszcie mamy trend o bardzo krótkim trwaniu (dzień lub dwa), który należy zbadać przed decyzją o zajęciu pozycji.

Jako narzędzia identyfikacji trendu proponujemy różne wskaźniki i metody: rozmaite średnie kroczące, wykresy punktowo-symboliczne, długoterminowe regresje liniowe, linie trendu oraz kombinacje wskaźników. Gdy ustalimy już kierunek trendu długoterminowego, będziemy musieli wybrać wskaźnik średnioterminowy dający szereg sygnałów w ramach trendu wyższego stopnia. Potrzebny jest nam szereg sygnałów, ponieważ pierwszy sygnał średniego stopnia może pojawić się na długo zanim wskaźnik długoterminowy pozwoli nam zająć pozycję po tej stronie rynku. Należy zapamiętać oczywistą sekwencję: najpierw pojawia się sygnał krótkoterminowy, potem sygnał średniego stopnia, a na koniec sygnał długoterminowy. Gdy zidentyfikujemy trend długoterminowy, pierwsze sygnały niższych stopni już miną i będziemy musieli czekać na następne. Dlatego potrzebujemy szeregu sygnałów powtarzających się w ramach trendu długoterminowego.

Wybór wskaźnika

Wśród użytecznych sygnałów średnioterminowych należy wymienić przecięcia DMI, wybicia z kanałów, średnie kroczące, sygnały krzywych parabolicznych, przebicie linii trendu, wskazania wykresów punktowo-symbolicznych oraz formacje. Każdy gracz ma swoje ulubione wskaźniki - są one prawdopodobnie równie dobre jak inne. Należy pamiętać, że budujemy system na podstawie kombinacji wskaźników, i dlatego znaczenie każdego z nich maleje w momencie włączenia go do systemu. To, czego będziecie potrzebować, to wskaźnik, do którego macie zaufanie i który będzie dawał szereg sygnałów w czasie trwania trendu długoterminowego.

Zajęcie pozycji następuje po wystąpieniu sygnału średniego stopnia. Do wyboru jest wiele metod generowania takich sygnałów. Można na przykład złożyć zlecenie otwarcia pozycji typu stop na wysokości maksimum lub minimum cenowego danego ruchu. Można to zlecenie ustawić tak, by działało po przekroczeniu tych poziomów. Jeśli ktoś zechce być bardzo ostrożny, może czekać z otwarciem pozycji aż do wystąpienia serii nowych maksimum lub minimum. Gracze bardziej niecierpliwi mogą otwierać pozycje po pierwszej cenie zamknięcia wskazującej kierunek ruchu. Generalną zasadą jest tu oczekiwanie na potwierdzenie sygnału stosowanego wskaźnika przez kierunek zmian cen, tak by to ruch rynku uruchamiało zlecenie. Większość dobrych graczy zarabia od samego początku. Naszym celem jest synchronizacja ze wszystkimi trzema trendami rynku już w pierwszej transakcji.

Cierpliwość zostaje nagrodzona

Z testów przeprowadzonych przez System Trading and Development Research Team (grupę użytkowników System Writer Plus) wynika, że można znacznie poprawić wyniki metody przecięć dwóch średnich kroczących czekając na wybiecie kursu ponad maksimum cenowe dnia, w którym następuje przecięcie średnich. Dzięki temu ulepszeniu kumulatywna stopa zwrotu z hipotetycznego rachunku wzrosła w okresie pięciu i pół roku o 177 procent (z 22 procent do 66). Zysk przypadający na jedną transakcję wzrósł o 235 procent! Badacze przetestowali 56 kombinacji średnich kroczących na 10 różnych rynkach towarowych od stycznia 1984 do czerwca 1989. W rezultacie doszli do wniosku, że oczekiwanie na to, aż rynek sam sprowokuje transakcję, zwiększało zysk z transakcji, zmniejszało niezbędny kapitał, ograniczało liczbę transakcji i dawało ogólną poprawę wyników.

Zanim jednak wejdziemy na rynek, musimy się zająć jeszcze tym zagadnieniem: zabezpieczeniem się przed stratami za porno linii obrony.

Problem czwarty: "Zlecenia obronne stop

Każdy doświadczony trader zgodzi się co do tego, że zlecenia obronne stop są kluczowym elementem ochrony przed dużymi stratami. Gracz wkraczający na rynek bez linii obrony jest skazany na kieskę - ostateczne bankructwo jest tylko kwestią czasu. Straty wynikające z realizacji zleceń obronnych pełnią jakby funkcję składki w polisie ubezpieczeniowej i związane z nimi koszty należy traktować jak koszty prowadzenia każdego innego biznesu.

Za blisko czy za daleko?

Linie obrony dzielą się na ogół na dwie kategorie: te, które wyznaczono za blisko, i te, które znalazły się za daleko. Idealny poziom zlecenia obronnego stop powinien być na tyle odległy od bieżącej ceny, by nie zostało ono uruchomione przez przypadkowe wahania kursu nie mające znaczenia technicznego, i na tyle bliski, by dawał poczucie doBfej kontroli ryzyka. Przekonaaliśmy się, że te dwa cele wzajemnie się wykluczają, i dlatego zmuszeni będziemy do wyboru między linią obrony zbyt bliską i zbyt odległą. Zastanówmy się nad argumentami przemawiającymi za i przeciw każdej z tych możliwości.

Oczywistą zaletą bliskich linii obrony jest zmniejszenie strat ponoszonych na poszczególnych pozycjach i, co za tym idzie, ograniczenie ryzyka portfela takich pozycji. Z drugiej jednak strony, bliskie położenie linii obrony prowadzi do destabilizujących finansowo i psychicznie doświadczeń polegających na tym, że zamyka się wiele pozycji, które, jak się potem okazuje, mogłyby przynieść zysk. Sugerujemy, by rozwiązać ten problem ustalając odpowiednie zasady odnawiania pozycji w sytuacjach, gdy okazuje się, że rynek poszedł ostatecznie w oczekiwanym pierwotnie kierunku. Jednak również w tym przypadku, aby coś zyskać, trzeba coś stracić. Powracając na rynek w takich sytuacjach zwiększamy naszą aktywność, koszty transakcyjne i straty spowodowane poślizgiem cenowym" pojawiającym się przy realizacji zleceń.

System ustalający bliskie linie obrony będzie miał z jednej strony wadę polegającą na wysokim odsetku transakcji przynoszących stratę, z drugiej zaś strony jego zaleta będzie niewielka przeciętna strata na transakcji. System umieszczający linie obrony dalej będzie dawał większy procent zyskownych transakcji, a także ograniczy problemy związane z odnawianiem pozycji oraz zmniejszy koszty transakcyjne i straty na poślizgach cenowych. Zalety te będą jednak okupione zwiększeniem przeciętnej straty ze złych transakcji i zwiększeniem ryzyka portfela. Wygląda na to, że stoimy w obliczu wyboru mniejszego zła bądź też konieczności możliwego do przyjęcia kompromisu między obiema równie wątpliwymi alternatywami.

Idealny poziom zlecenia obronnego

Rozsądną metodą lokowania linii obrony byłaby próba umieszczenia jej nieznacznie poza zasięgiem losowych wahań ceny. Gdy jednak poziom zlecenia obronnego zostanie naruszony, a trend się nie zmieni, potrzebować będziemy metody odnawiania pozycji. Taki sposób postępowania wydaje się praktycznym kompromisem między umieszczeniem linii obrony zbyt blisko lub zbyt daleko. Nieznaczne wysunięcie jej poza zasięg przypadkowych zmian kursu pozwoli uniknąć na ogół kłopotów i kosztów powodowanych mylnymi sygnałami.

Z kolei metoda odnawiania pozycji zaoszczędzi nam frustracji związanych z przeoczeniem interesujących nas znacznych ruchów cenowych. Brzmi to dość prosto, ale określenie zasięgu ruchów losowych to przecież istota sztuki spekulacji na rynkach terminowych. Gdybyśmy potrafili to zrobić dostatecznie dokładnie, nie potrzebowalibyśmy zleceń obronnych stop - wszystkie nasze transakcje przynosiłyby zyski. Możemy jednak opracować niedoskonałe wprawdzie, ale mimo to praktyczne procedury wyznaczania takich linii obrony, które umożliwią ustrzeżenie się przed większością zmian o charakterze losowym.

Jednym z możliwych sposobów postępowania jest wyliczenie odchylenia standardowego ze średniej kroczącej cen, a następnie ustalanie zleceń stop w odległości odchylenia standardowego. Nie wszystkie jednak programy oferują możliwość wyznaczania wstęg odchylenia standardowego (zwanych obecnie wstęgami Bollingera, od nazwiska analityka, który spopularyzował je jako metodę techniczną). Wstęga Bollingera pokazana jest na diagramie 1.5.

Praktyczną (i prawdopodobnie równie skuteczną) alternatywą w stosunku do skomplikowanej metody odchylenia standardowego jest zastosowanie średniego zakresu dziennych zmian cenowych jako minimalnej odległości zlecenia obronnego, umożliwiającej wyeliminowanie większości niewielkich, wprowadzających w błąd oscylacji. Łatwo jest sporządzić 5- lub 10-dniową średnią kroczącą najwyższych i najniższych kursów dnia, a następnie umieścić linie obrony w odległości równej rozpiętości tych średnich. Gdy rynek porusza się w przewidzianym przez nas kierunku, linię obrony można przesunąć o odpowiednią wielkość. Postępowanie to pozwoli ustrzec się przed losowością występującą w czasie sesji, ponieważ dzięki niemu utrzymamy linię obrony poza zasięgiem przeciętnych zmian kursu następujących w ciągu dnia. Pozycja-zostanie zamknięta dopiero wtedy, gdy w ciągu sesji nastąpią ponadprzeciętne zmiany cenowe lub szereg zmian przeciwnych do kierunku pozycji. Metoda ta nie oferuje wprawdzie idealnych" linii obrony, ale jest bardzo przydatna w wyznaczaniu dla nich minimalnego dystansu eliminującego mylne sygnały.

Inną metodą wyznaczania zleceń obronnych stop są odnajdywane na wykresach poziomy wsparcia i oporu, ostatnie dzienne minima bądź maksima cenowe, paraboliczne linie obrony oraz koperty i linie trendu. Ponieważ idealne linie obrony nie istnieją, nie ma też potrzeby zajmować się nadmiernie skomplikowanymi metodami ich wyznaczania. My przetestowaliśmy wiele różnych metod i stwierdziliśmy, że w gruncie rzeczy prosta metoda określania wielkości dolarowej działa tak samo dobrze jak te wyszukane techniki.



Diagram 1.5

Trzeba być konsekwentnym

Niezależnie od tego, jaką metodę wybierzesz, najważniejsza jest konsekwencja i dyscyplina. Rozważmy dla przykładu wyniki osiągnięte przez kogoś, kto zaczyna od linii obrony reagującej na stratę 500 dolarów. Po pięciu kolejnych nieudanych otwarciach pozycji gracz ten traci 2500 dolarów i za każdym razem zostaje pozbawiony szansy uczestniczenia w poważnym ruchu następującym po zamknięciu pozycji.

W rezultacie postanawia zastosować bardziej odległą linię obrony - i w następnej transakcji traci 1500 dolarów. W ten sposób niefortunny gracz doświadczył najgorszych aspektów obu metod: stracił bardzo dużo pieniędzy na ostatniej transakcji i nie osiągnął potencjalnych zysków w pięciu pierwszych. Tymczasem konsekwentne stosowanie jednej bądź drugiej metody dałoby wyniki znacznie lepsze niż katastrofa, do jakiej doprowadził zmieniając taktykę. Nie można bez poważnych powodów stosować bliskich zleceń stop w pewnych sytuacjach, w innych zaś - zleceń odległych. Prawdopodobnie jedynym takim powodem jest zmiana zmienności rynku.

Przy wyznaczaniu linii obrony można czasem skorzystać z wcześniejszych doświadczeń. John Sweeney, były redaktor naczelny *Technical Analysis of Stocks and Commodities*, sugeruje, by ustalić najdłuższy zasięg przeciwnego ruchu cenowego we wszystkich dotychczasowych udanych transakcjach. W ten sposób dowiadujemy się, jak daleko powinna być znaleźć się linia obrony, by utrzymać wszystkie wygrywające pozycje i wyjść z pozycji przegrywających. Stosując tę metodę należy jednak zbadać, jaki efekt dałoby zastosowanie bardziej odległych linii obrony w przypadku transakcji nieudanych. Trzeba także pamiętać o tym, że system taki opiera się całkowicie na tym, co działo się w przeszłości, i nie uwzględnia możliwych zmian zmienności, jakie mogą przecież nastąpić w przyszłości. Ważne, by zlecenia obronne znalazły się poza zasięgiem przyszłych, a nie dotychczasowych zmian o charakterze losowym. Jeśli jednak wierzyć, że przyszłość będzie podobna do przeszłości, metoda Sweeneya może mieć sens i prawdopodobnie będzie działać lepiej od większości metod, z którymi się zetknęliśmy.

Problem piąty: Wyznaczanie momentu zamknięcia pozycji

Z naszych obserwacji wynika, że spekulanci działający na rynkach terminowych poświęcają zbyt wiele pieniędzy i czasu na poszukiwanie metod wskazujących moment wejścia na rynek. Rozpowszechniło się mylne przeświadczenie, że sukces na rynku zależy od wyboru momentu otwarcia pozycji - wystarczy zrobić to we właściwej chwili, a cała reszta przyjdzie sama.

Poszukiwania systemu podającego idealne punkty otwarcia pozycji zaczynają przypominać poszukiwania świętego Graala. Prawda jednak jest taka, że określenie momentu wejścia na rynek jest prawdopodobnie jednym z najmniej istotnych elementów kompletnego i dobrze zaprojektowanego systemu. Naszym zdaniem kluczem do sukcesu jest wybór momentu wyjścia z rynku. Spotkaliśmy wielu graczy, którzy zarobili pieniądze, mimo że stosowanie przez nich metody otwierania pozycji było absurdalne - często nie zdawali sobie sprawy, że osiągnięte przez nich wyniki miały niewiele wspólnego z ich ulubionymi strategiami.

Sygnały z kosmosu

Znaliśmy tradera, który twierdził, że otrzymuje sygnały od jakichś tajemniczych istot z przestrzeni kosmicznej. Tłumaczył, że odbiera je za pomocą „międzyplanetarnego telefonu komórkowego” zbudowanego z butelki po coca-coli, z której wystawał ułamany kawałek anteny radiowej. Ten szczęśliwy (bądź nieszczęśliwy) trader zarabiał jednak pieniądze, ponieważ posiadał umiejętność właściwego zamykania pozycji. Nie znosił trwania pieniędzy i wysłuchiwanie złośliwych uwag innych traderów z parkietu, w związku z czym zamykał bardzo szybko pozycje przynoszące straty. Nieudane transakcje wyjaśniał elektrostatycznymi zakłóceniami lub kosmicznymi interferencjami wpływającymi na odbierane przez niego wiadomości. Gdy udało mu się otworzyć pozycję, która przynosiła zysk, utrzymywał ją jak najdłużej, tak by mieć okazję do przechwalania się przed kolegami. Dowodził w ten sposób prawdziwości otrzymywanych sygnałów i mógł sobie kpić z najwidoczniej bezowocnych wysiłków innych wyczytania czegoś z danych fundamentalnych bądź wykresów. Potrafił być bezlitosny w swoich krytykach tradycyjnych metod. Gdy zdarzało mu się znaleźć po właściwej stronie rynku, stawał się nieznoszny. Ten szczęśliwy gracz zarabiał pieniądze, ponieważ szybko zamykał pozycje przynoszące straty i pozwalał rosnąć zyskom. Wprawdzie był przedmiotem żartów całego parkietu, ale nieświadomie stosował doskonałą strategię zamykania pozycji, która pozwalała mu osiągać zyski. Jednak zapytany, czemu zawdzięcza swój sukces, wskazywał na swoją butelkę po coca-coli.

Nie ma więc nic dziwnego w tym, że stosowane dziś systemy otwierania pozycji oparte są na teoriach równie bezpodstawnych jak wiadomości pochodzące z pustej butelki. Jeśli się nad tym zastanowić, nie ma większej różnicy między odbieraniem sygnałów z komputera podłączonego do anteny satelitarnej a kierowaniem się impulsami pochodzącymi z butelki po coca-coli. Jeśli ktoś wierzy we własną metodę i działa zgodnie z nią, ma w punkcie wyjścia te same szanse co inni - ale najwięcej pieniędzy zarobi ten, kto będzie najlepiej wybierał moment wyjścia z rynku. Niezależnie od tego, co się na ten temat twierdzi, sukces na rynkach terminowych zależy od dobrych strategii zamykania pozycji.

Krótkie podsumowanie

Zastanówmy się nad tym, co powiedzieliśmy do tej pory. Pierwsza rzecz to konieczność obserwowania różnych rynków w celu wyszukania tych, na których warto spekulować. Następnym krokiem było ustalenie kierunku, w jakim porusza się każdy z nich. Potem omówiliśmy wybór momentu wejścia na rynek, porównując go do strzelania do celu. I wreszcie zajmowaliśmy się rozsądną metodą lokalizacji linii obrony.

Mamy więc teraz otwartą pozycję i towarzyszącą jej linię obrony w postaci zlecenia stop. Albo uda nam się zarobić pieniądze, albo zostaniemy wyrzuceni z rynku za sprawą zlecenia obronnego. Ponieważ zlecenie to zadziała samo z siebie, jeśli kurs osiągnie odpowiedni poziom, możemy skupić się na metodzie maksymalizacji zysku.

Gdy rynek zmierza w oczekiwanym przez nas kierunku, stajemy wobec wyboru: albo zrealizujemy szybki i pewny zysk, albo utrzymamy pozycję w nadziei na zysk znacznie większy. Początkujący gracze tracą na ogół pieniądze mimo znacznego odsetka udanych transakcji, przegrywając na kilku transakcjach powodujących duże straty. Z kolei doświadczeni gracze tracą z powodu wielu małych strat (musimy przyznać, że nie przeprowadziliśmy regularnych badań nad strategiami spekulantów, którzy przegrywają, ale też nie trzeba wcale się starać, by spotkać ich dostatecznie wielu).

Jeśli systemy akceptujące małe zyski mają być skuteczne na dłuższą metę, muszą charakteryzować się bardzo wysokim odsetkiem wygrywających transakcji. Każdy z nas pamięta przysłowie mówiące, że lepszy wróbel w garści niż gołąb na dachu. Zatrzymywanie małych zysków i niepozwalanie na to, by ułotniły się zamieniając się w straty, znacząco poprawia przeciętną skuteczność systemu. A jednak wszyscy słyszeliśmy wielokrotnie upomnienie, by pozwalać zyskom rosnąć. Co należy zrobić w obliczu tego dylematu?

Naszym zdaniem trader powinien ustalić minimalny próg akceptacji zysku w zależności od wielkości sumy pieniędzy ryzykowanej w wypadku uruchomienia linii obrony. W przypadku większości znanych nam graczy mogących pochwalić się sukcesem przeciętny zysk z transakcji jest wyraźnie większy od przeciętnej straty - ich relacja wynosi często 2:1. Ponieważ w relacji tej należy uwzględnić prowizje i poślizg cenowy, może się okazać, że po to, by w rzeczywistych warunkach osiągnąć 2:1, konieczne jest założenie wyjściowej proporcji 3:1. Jak łatwo się domyślić, gracze długoterminowi ustalają te wartości na jeszcze wyższych poziomach, ale w ich przypadku liczba wygrywających pozycji jest niewielka. Mimo to jednak nie jest ona aż tak wysoka, jak można by sobie wyobrazić, i sięga proporcji 4:1.

Popularne strategie wychodzenia z rynku

Omówmy teraz niektóre z najbardziej popularnych strategii zamykania pozycji. Otwarcie pozycji, a następnie wytrwałe oczekiwanie na duże zyski sprawdza się na dłuższą metę, ale tylko wtedy, gdy inwestor będzie w stanie wytrzymać poważne obsunięcia wartości kapitału i bolesne okresy strat, które na krótką metę muszą być wyczerpujące psychicznie i kosztowne. Metoda taka jest dobra przy inwestowaniu dużych sum i nadaje się dla doświadczonych, zdyscyplinowanych inwestorów, którzy wierzą we własne siły. Niestety, większości z nas brak tych zalet.

Najpoważniejszym ryzykiem towarzyszącym takiej strategii jest to, że inwestor niemal nieuchronnie wyjdzie z rynku w okresie dotkliwych strat. Gdybyście mogli zajrzeć do archiwów doradców inwestycyjnych zalecających trzymanie się długoterminowych trendów, znaleźlibyście tam setki zamkniętych rachunków. Są to rachunki klientów, którzy zrezygnowali z usług doradcy - nawet jeśli w ogólnym ujęciu jego strategia okazała się wyjątkowo skuteczna. Ogromna większość graczy nie potrafi znieść oddawania dużych zysków, nie potrafi wytrzymać poważnych obsunięć pozycji - niezależnie od tego, jak wiele trudu włożono wcześniej w przygotowanie ich na taką okoliczność. Zastanówcie się więc, zanim wybieriecie taką strategię dla siebie samych, ponieważ może się to okazać niezwykle ciężką, a czasem katastrofalną w skutkach próbą wiary w samych siebie.

Mniej popularnym sposobem postępowania jest wyznaczanie docelowych poziomów wyjścia. Pozycje zamyka się wtedy na ustalonych wcześniej poziomach cenowych. Jak powiedzieliśmy wcześniej, każda strategia ma swoje wady i zalety. My jesteśmy sceptyczni jeśli chodzi o możliwość dokładnego wyznaczenia z góry właściwych poziomów. Każdy potrafi wskazać jakieś poziomy wsparcia i oporu, na których trend może przystanąć. Jednak pominąwszy sprawy oczywiste, mamy wątpliwości co do szans na dokładne wyznaczanie poziomów docelowych. Nikt nie wie, dokąd zmierza rynek.

Zastosowanie docelowych poziomów wyjścia ma tę zaletę, że pozwala uniknąć sytuacji, gdy duże niezrealizowane zyski zamieniają się w straty. Z drugiej jednak strony, traderowi grozi rozczarowanie w sytuacjach, gdy cena nie dotrze do zaplanowanego poziomu. Posługując się tą metodą, trzeba również nauczyć się znoszenia frustracji wtedy, gdy po zrealizowaniu umiarkowanego zysku widać, że przy odrobinie cierpliwości można byłoby zarobić znacznie więcej.

Poziomy docelowe są metodą godną polecenia, jeśli potraficie je wyznaczać, a następnie nie oglądać się wstecz, by zobaczyć, co by było gdyby... Trzeba też zachować ostrożność i oprzeć się naturalnej skłonności do zmniejszania planowanych zysków w celu poprawienia współczynnika zyskowych transakcji. Konsekwencje takiego postępowania mogą okazać się poważne, jeśli doprowadzi się w ten sposób do zbyt niskiego zaniżenia stosunku przeciętnego zysku do przeciętnej straty.

Strategia kompromisowa

Jedną z najlepszych strategii wychodzenia z rynku jest rozwiązanie kompromisowe, dzięki któremu zachowując zalety systemu szybkiej realizacji zysków można zachować szansę na uczestniczenie w dużych ruchach cenowych. Polega ono na posługiwaniu się dwiema jednostkami kapitału: zysk z jednej realizujemy na rozsądnym poziomie docelowym i pozwalamy, by zysk z drugiej jednostki rósł dalej. Metoda ta wymaga większej ilości pieniędzy, ale naszym zdaniem jej zalety są oczywiste. Szybki zysk

zrealizowany na jednej jednostce pozwala na swobodną jazdę w górę na drugiej - teraz łatwiej zachować cierpliwość. Gdy pierwszy zysk jest już bezpieczny w postaci gotówki, możemy sobie pozwolić na utrzymywanie drugiej pozycji tak, by nie zaniknąć jej przedwcześnie.

Jak już wiemy, gdy mowa o zaletach konkretnej strategii, trzeba się od razu zastanowić nad jej wadami. W tym przypadku nie musimy szukać daleko. Oczywistym problemem związanym z metodą dwóch jednostek jest to, że jeśli inwestycja okaże się złą, będziemy tracić na dwóch pozycjach, zamiast na jednej. Jeśli jednak posługujecie się skuteczną techniką otwierania pozycji i zauważyliście, że większość otwartych pozycji od razu zyskuje na wartości, metoda dwóch jednostek może okazać się doskonałą strategią wychodzenia z rynku. Zanim jednak zastosujecie to rozwiązanie, sprawdźcie dobrze dotychczasowe wyniki i upewnijcie się, że jesteście w stanie przetrwać straty pojawiające się w chwilach, gdy system otwierania pozycji zawodzi.

Komuś, kto stosuje jedną jednostkę kapitałową, polecamy inną metodę. Dajcie rynkowi trochę więcej czasu (dalekie zlecenia stop) na osiągnięcie stanu wykupienia lub wykonanie dużego ruchu na waszą korzyść, a następnie zacieśnijcie obronne linie realizacji zysku. W ten sposób ochronicie skuteczniej dotychczasowe zyski, zachowując możliwość ich wzrostu w wypadku, gdyby rynek nadal szedł w dobrą stronę.

Aby stwierdzić, czy wnek osiąga stan wykupienia i czy nie trzeba podnieść linii realizacji zysku, często stosujemy sześciostłpkowy wskaźnik siły względnej (RSI). Jeśli na przykład RSI osiąga wartość wyższą od 75, a następnie spada o 10 punktów lub więcej, podciągamy zlecenie stop do poziomu najniższej ceny ostatnich trzech dni, a potem, jeśli rynek nadal idzie w górę, podnosimy je odpowiednio do skali wzrostów. Postępowanie takie umożliwia często utrzymanie pozycji na silnym rynku i zamknięcie jej bardzo blisko wierzchołka (patrz diagram 1.6).

Innym prostym a skutecznym rozwiązaniem jest stosowanie przez cały czas ruchomej linii obrony i utrzymywanie pozycji, dopóki linia ta nie zadziała. Stosując tę metodę wie się zawsze, jak dużą część zysku trzeba będzie oddać w razie niekorzystnej zmiany trendu. Metoda może wydawać się prosta, ale testy na danych historycznych dowiodły jej skuteczności. Trudno znaleźć lepszy sposób wychodzenia z rynku. Ruchome linie obrony można stosować łącznie z opisanym powyżej wskaźnikiem wykupienia/wyprzedania (RSI).

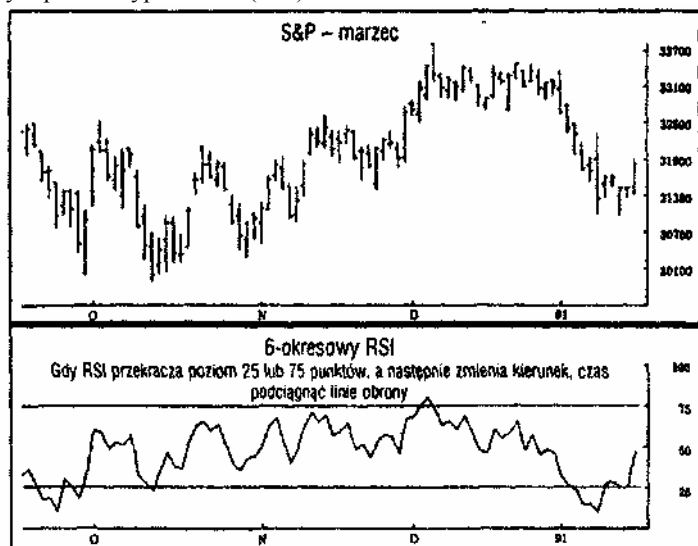


Diagram 1.6

Zyski z pozycji otwieranych na zasadzie losowej

Czy wasza strategia wychodzenia z rynku jest dobra? Dobrym sprawdzianem jest przetestowanie serii pozycji otwartych w sposób czysto przypadkowy, bez zważania na kierunek trendu i wybór właściwego momentu. Po przeprowadzeniu trzydziestu lub więcej testów polegających na zastosowaniu do takich transakcji zasad wychodzenia z rynku należy zbadać, czy udało się ostatecznie wyjść na zero. Jeśli nie, oznacza to, że stosowane zasady zamykania pozycji wymagają dalszego doskonalenia.

Problem szósty: Zasady odnawiania pozycji

W poprzedniej części rozdziału mówiliśmy o tym, jak ważny jest wybór właściwego momentu wyjścia z rynku. Od zasad zamykania pozycji zależy sukces transakcji i jest to prawdopodobnie najważniejszy pojedynczy element systemu transakcyjnego. Niestety starając się opuścić rynek zanim utracimy znaczną część ciężko zapracowanego zysku, często zamykamy pozycję na długo przed zakończeniem korzystnego trendu.

Gdy tak się zdarza, potrzebna jest metoda odnawiania pozycji. Długotrwałe trendy są zjawiskiem zbyt rzadkim, byśmy mogli sobie pozwolić na trawienie takich okazji. Musimy więc wiedzieć, że gdy zamknięcie pozycji nastąpiło za wcześnie, jesteśmy w stanie w porę ją odnowić. Logika zasad odnawiania pozycji musi się różnić całkowicie od logiki zasad ich otwierania, ponieważ w tym momencie rynek znajduje się w środku silnego, rozpoznanego już trendu, a zmienność cen jest większa niż w chwili, gdy trend dopiero się rozpoczynał. Tym razem jesteśmy pewni, w jakim kierunku porusza się rynek, i tym, czego potrzebujemy, jest szybkie odnowienie pozycji, które uchroni nas przed przeoczeniem szansy na zysk.

Odnawianie pozycji

Jedną z najbardziej oczywistych strategii dających pewność powtórzenia się na rynku jest kupno w nowym maksimum cenowym (lub sprzedaż na nowym dołku). Założeniem tej metody jest to, że przełamanie klasycznego poziomu oporu jest sygnałem kontynuacji trendu. W ostatnich latach, w miarę jak metody analizy technicznej stawały się coraz bardziej wyszukane, przebicie się ceny przez ostatni wierzchołek coraz rzadziej zapoczątkowywało nową falę popytu, jak to bywało w dawnych dobrych czasach, gdy narzędziem pracy analityków był ręcznie sporządzany wykres. Nowe ekstrema cenowe wyzwały liczne zlecenia stop przyciągając na rynek kolejnych graczy i trend wchodził w nową falę. Niestety dziś nie zawsze tak bywa.

Obecnie bardziej prawdopodobne jest, że rynek zareaguje na wskaźniki w rodzaju dywergencji stochastycznych lub przecięć MACD, których sygnały nie są od razu widoczne dla inwestorów nie posługujących się komputerem. Wprawdzie kupowanie na nowych maksimach daje gwarancję, że nie przeoczy się żadnego istotnego ruchu, ale otwieranie pozycji przy nowej najwyższej cenie nie jest najlepszą metodą wchodzenia na rynek. Jeśli rynek nie zachowa się zgodnie z naszymi oczekiwaniami, grozi nam poważna strata. Dlatego zamiast czekać z otwarciem pozycji na nowy wierzchołek, postąpimy lepiej odnawiając pozycję od razu, gdy ruch, który zmusił nas do wyjścia z rynku, zakończy się i trend znów zmieni kierunek.

Jak stosować oscylatory

W decyzji o odnowieniu pozycji pomóc mogą oscylatory rozpoznające wykupienie bądź wyprzedanie rynku. Wyobraźmy sobie, że w czasie trendu rosnącego wypadliśmy z rynku za sprawą zlecenia obronnego - korekta była głębsza, niż mogliśmy się spodziewać określając wysokość linii obrony. W tej sytuacji powinniśmy obserwować wskaźnik siły względnej (RSI) lub oscylator stochastyczny w poszukiwaniu oznak zakończenia spadku. Jedną ze stosowanych przez nas metod jest czekanie do chwili, gdy oscylator stochastyczny zejdzie poniżej wyznaczonego poziomu, a następnie zmieni kierunek.

Spadek wykresu oscylatora poniżej 40 i następujący po nim zwrot w górę to na ogół dobry sygnał odnowienia pozycji. W normalnych warunkach sygnałem kupna jest zwrot oscylatora w górę po spadku poniżej 20 lub 30 punktów. Ponieważ jednak w tym przypadku zakładamy, że znajdujemy się w środku wyraźnego trendu, jest mało prawdopodobne, by oscylator osiągnął tak niskie wartości.

Im silniejszy trend, tym wyższy poziom, na którym prawdopodobnie nastąpi zatrzymanie spadków oscylatora (jeżeli będzie to poziom 50 lub 60, to najpewniej cena nie zejdzie do naszych linii obrony i w ogóle nie będziemy mieli problemu powrotu na rynek). Gdy już odnowimy pozycję, powinniśmy umieścić zlecenie obronne na poziomie dna korekty, a następnie, gdy rynek rzeczywiście wzrośnie, podciągnąć ją do poziomu gwarantującego wyjście z odnowionej pozycji bez straty. Prawdziwe trendy na ogół nie umierają łatwo, dlatego prawdopodobieństwo zysków z odnowionej pozycji jest znaczne, zwłaszcza jeśli zamiast czekać na nowe maksimum, zdecydujemy się na to zaraz po zakończeniu korekty.

Dlaczego nie zostawać na rynku?

W tym momencie może się pojawić wątpliwość co do sensu zamykania pierwotnej pozycji, skoro jesteśmy tak pewni trwania trendu. Sens ten staje się jednak widoczny, gdy tylko okaże się, że nie mamy do czynienia z korektą, lecz ze zmianą głównego trendu. Wtedy wyjście z rynku okazuje się zbawienne - po prostu nie odnawiamy pozycji i zostajemy ze zrealizowanym zyskiem. Odnawienie pozycji przynosi dobre wyniki, gdy decydujemy się na nie natychmiast po powrocie rynku do wcześniejszego trendu, nie czekając na nowy wierzchołek. Z drugiej jednak strony musimy w jakiś sposób przekonać się przed odnowieniem pozycji, że rynek ma wystarczająco dużo siły i że korekta faktycznie się zakończyła. Jest to moment bardzo delikatny - wymaga zarówno uwagi, jak i czułego, wiarygodnego wskaźnika.

Przykładem takiego wskaźnika jest trzydniowy wskaźnik siły względnej (RSI), który widać na diagramie 1.7.

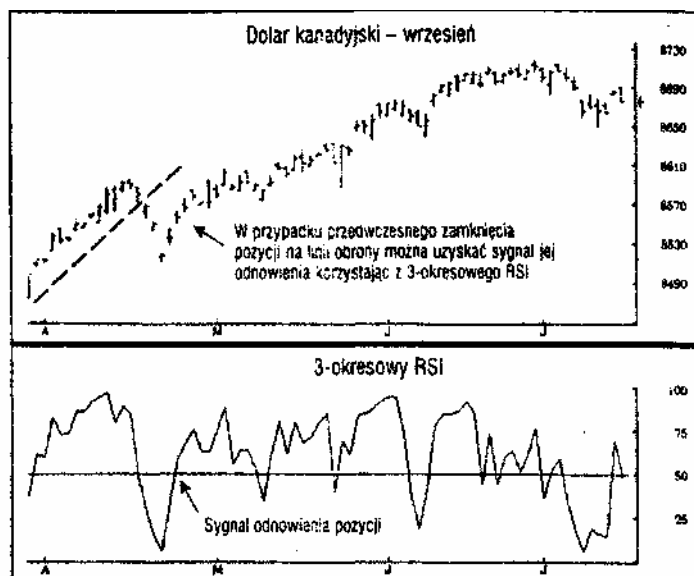


Diagram 1.7

Wskaźnik ten zmienia kierunek tak często, że w normalnych warunkach ma znikomą wartość praktyczną. Z racji jego dużej wrażliwości każda korekta na tyle głęboka, by doprowadzić do zamknięcia naszej pozycji, sprowadzi trzydniowy RSI do bardzo niskich

poziomów. Gdy następnie wskaźnik powróci ponad poziom 50, będziemy mogli uznać, że korekta dobiegła końca. W tej sytuacji, jeśli następnego dnia rynek osiągnie nowe maksimum, można zająć pozycję.

Metoda RSI daje nam dwa sygnały powrotu dawnego trendu (przebiecie poziomu 50 oraz potwierdzenie), ale też jest na tyle szybka, że umożliwia powrót na rynek jeszcze przed nowym wierzchołkiem cenowym. W podobny sposób można używać innych wskaźników, takich jak oscylator stochastyczny, procent R lub Commodity Channel Index (CCI). Procent R jest bardzo czułym wskaźnikiem zachowującym się podobnie jak RSI. Stosujemy tak czułe wskaźniki, ponieważ zależy nam na uchwyceniu końca korekty, nie zaś samego trendu.

Zsynchronizowane zamknięcie pozycji i jej odnowienie

Inną metodą podejmowania decyzji o powrocie na rynek, po której można się spodziewać jeszcze lepszych wyników, jest synchronizacja wskaźników odnowienia pozycji z naszą strategią wychodzenia z rynku. Ruch cen aktywizujący obronne zlecenie stop powinien automatycznie uruchamiać wskaźnik stosowany przez nas do odnawiania pozycji. Jeśli na przykład zlecenie stop spowodowało zamknięcie długiej pozycji, pierwszym warunkiem powrotu na rynek jest -w zależności od stosowanego przez nas wskaźnika - spadek oscylatora stochastycznego poniżej 40, spadek procent R do -90 (dolnym punktem skali tego oscylatora jest -100, natomiast górnym 0), a w przypadku RSI spadek poniżej 50.

Sygnałem do działania jest natomiast zwrot w górę z tych niskich poziomów. Jeżeli ustawimy wskaźniki właściwie, zminimalizujemy ryzyko przegapienia odradzającego się trendu. Pamiętajmy, że najważniejszym elementem systemu jest strategia zamykania pozycji - dlatego opracujmy ją jak najlepiej, a następnie dopasujmy do niej wrażliwość wskaźników wyznaczających moment powrotu na rynek, które powinny się uruchamiać po zamknięciu pozycji.

Wybierając do sygnalizacji momentu odnowienia pozycji wskaźniki o dużej wrażliwości narażamy się na straty spowodowane mylnymi sygnałami (gdy osiągamy jakąś korzyść, zawsze okupione jest to jakimś kosztem). Możemy tylko mieć nadzieję, że po najwyżej jednej lub dwóch złych transakcjach albo uda nam się uchwycić raz jeszcze dotychczasowy trend, albo też zostaniemy ostrzeżeni przez wskaźnik służący do obserwacji głównego trendu, który w porę zmieni kierunek. W każdym z tych przypadków seria błędnych sygnałów odnowienia pozycji powinna być krótka.

Być może jest to nasza osobista obsesja, ale nienawidzimy patrzeć, jak znikają nasze niezrealizowane zyski. Sądzymy, że dla większości z nas najlepszą strategią jest realizować je w porę. Ale pamiętajmy: strategia szybkiej realizacji zysków może okazać się bardzo frustrująca, jeśli nie zostanie połączona z dobrze opracowanymi metodami odnawiania pozycji, tak byśmy nie tracili dużych ruchów cenowych.

Teraz przejdziemy do kwestii związanych z nadzorowaniem systemu, co ma umożliwić zorientowanie się, kiedy wymaga on poprawek, a kiedy należy pozwolić mu działać w dotychczasowej postaci. Zyski i straty nie są jedyną, a czasem również nie są najlepszą miarą sprawności systemu. Wiele jego wad można wykryć, zanim jeszcze poniesiemy dotkliwą stratę.

Problem Siódmy Nadzorowanie systemu

Czy wszystkie systemy tracą w którymś momencie swoją wartość? Chcielibyśmy to wiedzieć! Wiemy, że rynki się zmieniają. Zmieniają się też panujące na nich warunki. Być może jednak niezmienna pozostaje ludzka natura i ludzkie reakcje, takie jak obawa, nadzieja i chciwość. Moglibyśmy przedstawić argumenty wspierające zarówno twierdzącą, jak i przeczącą odpowiedź na powyższe pytanie. Dlatego lepiej będzie założyć, że mimo naszych starań i doświadczenia, nawet najlepszy system może w końcu stracić skuteczność (poznamy to po tym, że zaczniemy tracić kapitał i cierpliwość w takim tempie, że nie będziemy już w stanie dłużej posługiwać się systemem). Przy takim założeniu powinniśmy nauczyć się rozpoznawać wczesne symptomy starzenia się systemu, zanim stracimy kapitał bądź cierpliwość. Musimy opracować system wczesnego ostrzegania, tak byśmy zdołali w porę udoskonalić system bądź z niego zrezygnować.

Bilans strat i zysków

Użytkownicy systemów mają naturalną skłonność do skupiania uwagi na bilansie strat i zysków. Zarabiamy pieniądze czy je tracimy?

Z tym logicznym skądinąd podejściem wiąże się pewien problem: każdy system ma okresy, w których generuje straty, dlatego naszą uwagę powinny zwracać dopiero okresy wyjątkowo dużych strat. Ale wtedy może być za późno. Potrzebujemy więc zestawu innych obiektywnych kryteriów, które mogłyby nas ostrzec, zanim stracimy zbyt wiele.

Wyobraźmy sobie typową sytuację: w ciągu ostatniego miesiąca nasz system dawał umiarkowane zyski. Czyli, jak dotąd, całkiem dobrze. Przy bliższym zbadaniu jego funkcjonowania okazuje się, że w ciągu tego miesiąca przeprowadziliśmy czternaście transakcji, z czego tylko dwie były udane. Na szczęście zyski z tych dwóch transakcji były wystarczająco duże, by pokryć straty poniesione na dwunastu pozostałych. Jest to dobry przykład sytuacji, w której skupienie się wyłącznie na bilansie zysków i strat może być niebezpieczne. Bo przecież, jeśli osiągnęliśmy w danym okresie zyski, czym mielibyśmy się martwić? Czy powinniśmy niepokoić się tym, że tylko dwie transakcje okazały się udane? Może tak. A może nie.

Jakiej proporcji udanych i nieudanych transakcji należy oczekiwać? Czy dwie na czternaście to coś, co może się od czasu do czasu zdarzyć, czy też jest to sygnał, że z naszym systemem zaczyna dziać się coś niedobrego? Musimy śledzić bieżącą sytuację i, co ważniejsze, musimy wiedzieć, jak umieścić ją w odpowiedniej perspektywie pozwalającej na ocenę znaczenia tego, co się dzieje. Jaki był poziom naszej aktywności w ostatnim miesiącu? Czy czternaście transakcji to więcej niż się spodziewaliśmy? Jakiej jest prawdopodobieństwo tego, że ten poziom zostanie utrzymany w przyszłości?

Jak widzicie, nadzorowanie systemu polega nie tylko na tym, by od czasu do czasu spojrzeć na bilans zysków i strat. Musimy najpierw zastanowić się nad całym procesem oceny i postarać się o wypracowanie standardów przewidywanej skuteczności, tak byśmy mieli jakiś punkt odniesienia dla oceny bieżących wyników.

Oceny historyczne

Najlepszą metodą oceny bieżącej skuteczności systemu byłoby gromadzenie danych na ten temat już w czasie testowania go na danych historycznych, które następnie służyłyby jako punkt odniesienia dla porównań jego bieżącego funkcjonowania.

W procesie nadzorowania systemu bardzo ważne jest rozpoznanie źródeł pojawiających się problemów. Utrzymywanie bazy danych na temat historycznej skuteczności systemu na różnych rynkach jest pomocne, gdy trzeba wyodrębnić różne rodzaje jego niedomagań. Wracając do naszego ostatniego przykładu, dobrze byłoby wiedzieć, że 9 z 12 nieudanych transakcji dotyczyło kontraktów walutowych, a trzy kolejne straty ponieśliśmy na rynku jena, franka szwajcarskiego i marki niemieckiej. Bliższe zbadanie sprawy mogłoby ujawnić na przykład, że owe 9 nieudanych transakcji spowodowane było interwencjami banku centralnego lub innymi nieprzewidywalnymi czynnikami.

Doświadczenia z przeszłości oraz testy powinny umożliwić nam stwierdzenie, czy straty poniesione na rynkach walutowych były czymś, czego można było się spodziewać, czy też jest to wydarzenie nadzwyczajne. Być może dojdziemy w ten sposób do wniosku, że z naszym systemem wszystko w porządku. Możemy również uznać, że postąpimy ostrożnie unikając jednoczesnego otwierania wielu takich samych pozycji w różnych kontraktach walutowych. Jeśli z danych historycznych wynika, że spekulując na rynkach walutowych możemy spodziewać się pięciu kolejnych nieudanych transakcji, to zajmując takie same pozycje w trzech kontraktach na różne waluty musimy liczyć się z możliwością piętnastu transakcji przynoszących straty. Jest to problem związany bardziej z zasadami doboru portfela niż z rozpoznawaniem rytmu rynków.

Poniżej podajemy wielkości, które należy ustalić na podstawie danych historycznych, a następnie stosować w odniesieniu do poszczególnych rynków. Można też wartości te uśrednić i odnotować ich wielkości skrajne - dzięki temu łatwo będzie znaleźć punkty odniesienia dla danych pojawiających się w czasie bieżących transakcji. Historyczne dane dla rynku obligacji skarbowych mogą wyglądać następująco:

- Częstość transakcji przypadających na dany okres - wartość średnia = 1,5; wartości skrajne - 0 i 5 transakcji (najgorsze wyniki w testach i w rzeczywistej spekulacji).
- Procent transakcji udanych w stosunku do nieudanych - wartość średnia = 32%; w najgorszym z okresów 1 transakcja udana na 8, w najlepszym okresie 6 udanych na 7 nieudanych.
- Najdłuższa seria nieudanych transakcji = 7. Najdłuższa seria udanych transakcji = 5.
- Średni zysk z udanej transakcji = 1420 dolarów. Największy zysk = 5330 dolarów.
- Średnia strata z nieudanej transakcji = 490 dolarów. Największa strata = 2700 dolarów.
- Największe obsunięcie wartości kapitału na rynku obligacji skarbowych = 7880 dolarów.
- Czas potrzebny do odrobienia największego obsunięcia = 11 miesięcy.
- Najdłuższy okres, jaki był potrzebny do osiągnięcia nowej rekordowej wartości kapitału w czasie inwestowania na rynku obligacji skarbowych = 21 miesięcy.

Jest to jedynie przykład niektórych informacji, jakie mogą okazać się przydatne w czasie kontrolowania systemu. Można tę listę doskonalić i rozbudowywać. Gromadzenie i utrzymywanie takich danych może wyglądać na poważną pracę - i tak jest w rzeczywistości. Ponieważ jednak właściwe funkcjonowanie systemu transakcyjnego powinno przebiegać całkiem mechanicznie, zamiast obserwować bieżące transakcje, można poświęcić czas na jego obiektywną kontrolę.

Jeśli trader obserwuje funkcjonowanie systemu bez wyznaczonych wcześniej punktów orientacyjnych, znajduje często usprawiedliwienie dla nieprzestrzegania zaleceń systemu lub dla wprowadzania doń niepotrzebnych doraźnych zmian. Użytkownicy systemów mają na ogół skłonność do bezzasadnego zmieniania jego zasad po poniesieniu szeregu strat. Tymczasem straty te mogą się przecież mieścić w ramach założonych oczekiwań lub być skutkiem czynników niezależnych od systemu. Większość traderów nie zaprzata sobie głowy określeniem normalnego poziomu zysków i strat w systemie, i w rezultacie wpadają w panikę, gdy nie ma po temu powodów.

Wróćmy raz jeszcze do naszego przykładu, w którym dwie udane transakcje wobec dwunastu nieudanych pozwoliły osiągnąć niewielki zysk. Załóżmy, że po przeanalizowaniu sytuacji stwierdziliśmy, że wśród 12 nieudanych transakcji 6 dotyczyło kontraktów na obligacje skarbowe, a pozostałe 6 pięciu różnych innych kontraktów. Rzuca się tu w oczy koncentracja strat na rynku obligacji - sięgnęły one łącznie 2400 dolarów (przeciętna strata wyniosła 400 dolarów, zaś największa 850).

Uważna analiza danych ujawnia nienormalnie dużą liczbę transakcji na tym rynku - okazuje się, że liczba 6 transakcji przewyższa rekord wynoszący 5 transakcji w miesiącu. Wygląda na to, że mamy tu pewien problem. Z drugiej jednak strony przeciętna strata (400 dolarów), podobnie jak strata łączna (2400 dolarów), nie są wysokie w porównaniu z wcześniejszymi danymi. Największa strata w tej serii (850 dolarów) wcale nie jest najwyższa. Również fakt, że te 6 nieudanych transakcji nastąpiło jedna po drugiej, nie jest wyjątkowy - taka seria zdarzyła się już kiedyś.

Wniosek: mieliśmy do czynienia z okresem przypadkowych ruchów cen, ale nie jest to jeszcze moment, w którym należałoby zmieniać system. Do charakterystyki systemu dodajemy tylko nowe maksimum w postaci 6 transakcji w miesiącu. Od tej pory powinniśmy jednak kontrolować uważnie poziom aktywności systemu - nie należy czekać do końca kolejnego miesiąca, aż okaże się, że tym razem nieudanych transakcji było 12. Jeśli niepokojąco wysoki poziom aktywności będzie się utrzymywał, musimy sprawdzić, czy nie jest on wywołany jakimiś przejściowymi czynnikami fundamentalnymi. Gdy jednak okaże się, że problem tkwi w samym systemie, możemy spróbować zastosować w przypadku obligacji wolniejsze wskaźniki lub dodać wymóg potwierdzenia sygnałów, by w ten sposób ograniczyć liczbę transakcji i nieudanych wejść na rynek.

Podsumowanie

Nadzorowanie systemu jest ostatnim elementem zdyscyplinowanej strategii budowania systemów. Mamy nadzieję, że nasze wyjaśnienia pomogły zorientować się w najważniejszych zagadnieniach, które trzeba wziąć pod uwagę. Każdy z zasygnalizowanych tu problemów ma wiele możliwych rozwiązań, spośród których wskazaliśmy zaledwie kilka. Ale i te służą głównie jako ilustracja naszego sposobu myślenia. Będziemy szukać dalej nowych i lepszych metod radzenia sobie z tymi trudnościami - podobnie powinniście robić wy sami. Zanim jednak zacznie się znajdować odpowiedzi, trzeba zrozumieć naturę problemów i korzyści, jakie się osiąga dzięki ich rozwiązaniu.

Jak się przekonaliśmy, budowanie systemu nie polega po prostu na znalezieniu ulubionego superwskaźnika. Gdyby tak było, wszyscy bylibyśmy znacznie bogatsi. Pamiętajcie, że za każdą korzyść trzeba jakoś zapłacić. Upewnijcie się zatem, czy zalety takiego bądź innego rozwiązania nie będą okupione kosztami, które początkowo mogą być niewidoczne. Gdy macie do wyboru dwa rozwiązania na pozór równorzędne, wybierajcie prostsze z nich. Starajcie się zawsze myśleć logicznie i obiektywnie. Nie ulegajcie emocjom. Planując spodziewajcie się zawsze najgorszego - i bądźcie wdzięczni losowi, gdy owo najgorsze się nie zdarzy. Gdy się zdarzy, docenicie własną dalekowzroczność - przetrwacie i będzie się wam dobrze wiodło.

Zalecane lektury

John Sweeney, „Using Maximum Adverse Excursions for Stops”, *Technical Analysis of Stocks and Commodities, Trading Strategies* 5, s. 149-150.

Charles Wright, „The Magic of Setup and Entry”, *System Trading and Development Newsletter* 1, October 1989, nr 1, s. 2-5.

Rozdział 2 Narzędzia techniczne

Rodzaje wskaźników

Każdy skuteczny system transakcyjny musi zawierać obiektywną i nadającą się do wielokrotnego stosowania metodę otwierania i zamykania pozycji. Metody takie można podzielić na kilka kategorii. Istnieje klasyczna analiza wykresów opracowana przez Edwardsa i Magee. Jej zaletą jest prostota i uniwersalność, ale ma ona wadę polegającą na znacznej subiektywności. Stosuje się bardzo złożone metody matematyczne, takie jak ARIMA (*autoregressive integrated moving average*) czy analiza spektralna Fouriera. Nie znaleźliśmy jednak dowodów świadczących o wyższości tych matematycznych technik nad innymi rodzajami analizy.

Zaskakująco wielu graczy sądzi, że istnieje jakaś ukryta struktura rynku, która, gdy się ją odkryje, doprowadzi do bogactwa.

Posługują się oni pewnymi popularnymi metodami, takimi jak fale Eliotta, linie Ganna, a nawet astrologia. Teorie te są zaciekle bronione przez małą grupę fanatycznych zwolenników, którzy bazują przede wszystkim na własnej wierze i mają bardzo skromne dowody na poparcie swoich koncepcji.

Pracują ciężko i wytrwale, w milczeniu znosząc własne porażki i wierząc, że wynikają one wyłącznie z braku osobistego doświadczenia w odnajdywaniu dokładnych parametrów ukrytej prawdy. Utrzymują się dzięki przypadkowym zyskom, ale nieustannie cierpią z powodu strat, które traktują jako karę za poskapienie trudu i pieniędzy na odkrycie strzeżonych sekretów.

Niestety sekrety te są ujawniane tylko częściowo w czasie owych drogich seminariów lub prywatnych konsultacji prowadzonych przez aktualnego guru (który będąc przyjacielem ludzkości dzieli się swymi tajemnicami za jedyne kilka tysięcy dolarów). Naszym zdaniem, jeśli w ogóle istnieje jakaś ukryta struktura rządząca rynkami, to do tej pory nie została ona odkryta. A jeśli ktoś ją w końcu odnajdzie, jest mało prawdopodobne, by zechciał się nią z nami podzielić za jakąkolwiek cenę.

Komputerowe studia techniczne, które zamierzamy przedstawić w tym rozdziale, to stosunkowo proste wskaźniki bazujące na cenie. Są to popularne metody, które wprawdzie nie są cudownym kluczem do bogactwa, ale dają łatwe do zrozumienia sygnały wchodzenia i wychodzenia z rynku.

O większości tych wskaźników sporo już napisano. Mamy jednak wrażenie, że literatura ta ma na ogół zbyt akademicki charakter, a niewiele jest w niej praktycznych rad i wskazówek. Nie zamierzamy spierać się z teoretykami, bo po prawdzie bardzo dużo się od nich nauczyliśmy. Z drugiej strony sądzimy, że gracze giełdowi na ogół nie znają mniej oczywistych, a wyjątkowo użytecznych zastosowań tych wskaźników i ich ograniczeń. Nie znają też wielu sposobów wykorzystywania ich w systemach transakcyjnych.

Nauka stosowania wskaźników

Często słyszymy od początkujących traderów, że nie mają pojęcia, co znaczą faliste linie widoczne na komputerowych monitorach. Nawet ich doświadczeni koledzy często mają z nimi kłopoty. Postaramy się wypełnić tę lukę przekazując wam opinie i rady oparte na doświadczeniu naszym oraz ludzi, z którymi od lat wymieniamy doświadczenia.

W prezentowanych tu analizach znajdziecie pewne wspólne wątki. Każda z metod ma swoje własne miejsce i znaczenie w dobrze zaprojektowanym systemie transakcyjnym. Pewne wskaźniki techniczne sprawdzają się lepiej na rynkach o wyraźnym trendzie, inne zaś na rynkach poruszających się horyzontalnie. Każdy z nich jest wskaźnikiem cenowym, ale metody ich obliczania są różne. Z naszego punktu widzenia nie ma wskaźników dobrych i złych - nie mamy też jakiegoś ulubionego wskaźnika. Powiemy wam, jakie są naszym zdaniem zalety i optymalne zastosowania każdego z nich. Postaramy się przy tym o maksymalną precyzję. W wielu sytuacjach nie ma rozstrzygających odpowiedzi, dlatego będziecie musieli sami ocenić poszczególne techniki i zdecydować, czy i jak się nimi posłużyć.

Omówimy tu te narzędzia analizy technicznej, które najlepiej sprawdzają się na rynkach terminowych, a nie na rynkach akcji. Rynki akcji to osobne zagadnienie. Z wyjątkiem metody badania wolumenu i liczby otwartych kontraktów, wszystkie prezentowane przez nas narzędzia dotyczą ceny. W zasadzie wszystkie są dostępne w znajdujących się w sprzedaży programach do analizy technicznej.

Jak najmniej matematyki

W większości przypadków matematyczne wyprowadzenie wskaźników jest stosunkowo proste. Postaramy się nie zagłębiać w zagadnienia matematyczne, ale czasem posługując się danym narzędziem trzeba wiedzieć, dlaczego obliczenia dają taki, a nie inny wynik. Ma to znaczenie z dwóch powodów. Po pierwsze, nie należy dopuszczać do dwuznaczności w sprawie tego, jak ilany wskaźnik może się zachowywać, a jak nie ma prawa. Po drugie, przekonanie się znajduje się na rynku programy analityczne proponują różne metody obliczania tego samego wskaźnika.

Prosty oscylator RSI może wyglądać różnie w zależności od tego, na jakim programie się go ogląda - nawet wtedy, gdy korzystać będziemy z tej samej bazy danych. Może to wynikać z błędów w programie, niezrozumienia wzoru wskaźnika przez programistę lub z jego osobistych upodobań. Różnice te są na ogół niewielkie i rzadko powodują błędy dyskwalifikujące daną wersję, ale trzeba sobie zdawać sprawę z ich istnienia. Sami się przekonacie, że konsekwencja jest w ostatecznym rachunku ważniejsza niż absolutna dokładność obliczeń.

W książce tej nie zamierzamy pisać o wszystkim po trochu, tym bardziej że książek takich napisano już kilka. Jeśli okaże się, że pominieliśmy wasz ulubiony wskaźnik, to stało się tak być może dlatego, że nie chcieliśmy pisać o metodzie, którą się nie posługiwaliśmy i z którą nie czujemy się dobrze. W naszej wiedzy są luki - być może dość znaczne. To, że nie omawiamy jakiegś metody lub wskaźnika, nie znaczy, że są one gorsze od innych.

Wymiana idei

Nie zamierzamy sprawiać wrażenia, że to my jesteśmy autorami wszystkich analiz i narzędzi prezentowanych w tym rozdziale. Mamy wprawdzie spore doświadczenie w grze na rzeczywistych rynkach, w badaniu i testowaniu systemów, ale wiele z najlepszych strategii poznaliśmy dzięki innym traderom i czytelnikom naszego biuletynu *Technical Traders Bulletn*. Jednym z podstawowych zadań biuletynu jest stworzenie płaszczyzny dla wymiany pomysłów i doświadczeń. Jako wydawcy biuletynu poświęconego analizie technicznej otrzymywaliśmy listy od traderów z całego świata, którzy przekazywali nam swoje pomysły. W zasadzie wszyscy nasi czytelnicy zajmują się rynkami terminowymi, a ci nieliczni, którzy inwestują na rynku akcji, gotowi są na ogół dołączyć do tej większości. Są to między innymi doradcy zajmujący się tymkami towarowymi, maklerzy, bankierzy, dealerzy walutowi, analitycy techniczni. Poza tym są wśród nich indywidualni inwestorzy posiadający w domu komputer i oprogramowanie analityczne. Dziękujemy wszystkim, którzy kiedykolwiek do nas dzwonili dzieląc się własnymi wiadomościami, opiniami, doświadczeniami i pomysłami, nawet jeśli nie sądzili, by to, co oferowali, miało jakąś wielką wartość. Staraliśmy się w tym wszystkim oddzielać ziarno od plew i sprawdzać, co działa, a co nie. Jak się przekonacie, nie wahamy się czasem zaryzykować wygłoszenia opinii, która nie daje się poprzeć dowodami. Generalnie jednak staramy się zgromadzić maksymalnie dużo świadectw i argumentów, dzięki którym nasze konkluzje zyskiwałyby ciężar gatunkowy.

Wskaźnik ruchu kierunkowego (DMI) i średni indeks ruchu kierunkowego (ADX)

Ogromna większość skutecznych systemów transakcyjnych w jakiś sposób korzysta z zasady inwestowania w zgodzie z trendem. Niestety przez większość czasu rynki nie poruszają się w trendach na tyle silnych, by dawać okazję do poważnych zysków. Ponieważ dobrzy gracze stosują politykę akceptacji małych strat i przyzwalania na wzrost zysków, jedyne, co mogą realizować na rynkach bez wyraźnego trendu, to małe straty. W rezultacie zwolennicy inwestowania z trendem przez większość czasu tracą pieniądze. Ich jedyną nadzieją jest znalezienie rynku o tak wyraźnym trendzie, by możliwe było osiągnięcie dużego zysku. Popularną metodą poszukiwania takich rynków jest dywersyfikacja na tyle szeroka, by dawała szansę na przypadkowe trafienie. Niestety dywersyfikacja ma tę słabą stronę, że polega w gruncie rzeczy na dodawaniu do portfela raczej tych słabych rynków, a nie tych silnych. Idea dywersyfikacji to błędne koło: by mieć względną pewność, że natrafimy na dwa lub trzy silne rynki, musimy zaangażować się na wielu rynkach słabych.

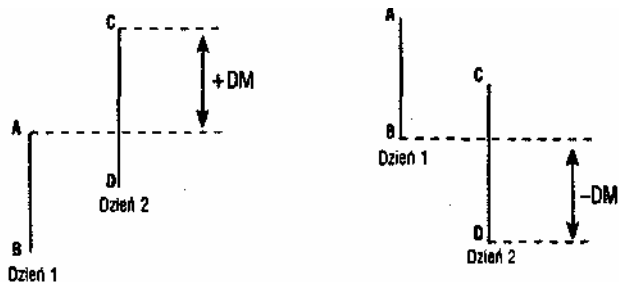
Na szczęście istnieje pewne praktyczne rozwiązanie problemu identyfikacji i pomiaru siły trendów na rynkach. Inwestor zwiększa swoje szanse na znalezienie silnych rynków i omijanie słabych ucząc się właściwej interpretacji średniego indeksu ruchu kierunkowego (*average directional movement index* - ADX). Ponieważ stwierdziliśmy, że ADX jest zaskakująco skutecznym narzędziem o licznych zastosowaniach, zbadaliśmy go dokładniej niż jakikolwiek inny wskaźnik.

Aby wyjaśnić, jak działa ADX, musimy zacząć od przedstawienia wskaźnika ruchu kierunkowego (*directional movement indicator* - DMI), który jest punktem wyjścia przy obliczaniu ADX.

Wskaźnik DMI

Koncepcję ruchu kierunkowego przedstawił jako pierwszy J. Welles Wilder, Jr. w książce *New Concepts in Technical Trading Systems*. Ta klasyczna już praca, którą gorąco polecamy naszym czytelnikom, ukazała się 1978 roku. Wskaźnik ruchu kierunkowego jest pożytecznym i uniwersalnym narzędziem spełniającym dwie ważne funkcje. Po pierwsze, sam DMI jest świetnym wskaźnikiem kierunku trendu. Po drugie, jedną z jego pochodnych jest średni indeks ruchu kierunkowego (ADX który nie tylko pozwala rozpoznać kierunek trendu, ale także zmierzyć jego siłę).

Podstawą metody obliczania ruchu kierunkowego (DI) jest założenie, że w czasie trendu wzrostowego dzisiejsze maksimum cenowe powinno być wyższe od maksimum wczorajszego. Gdy trend ma charakter zniżkowy, najniższa cena dzisiejsza jest niższa od najniższej ceny wczorajszej. Różnicę między maksimum dzisiejszym a wczorajszym nazywa się górnym ruchem kierunkowym, czyli +DM. Różnica między odpowiednimi minimami cenowymi to domy ruch kierunkowy, czyli -DM. Dni, w czasie których ceny najwyższa i najniższa nie wyszły poza maksimum i minimum poprzedniej sesji, zwane dniami wewnętrznymi, są w zasadzie pomijane. Wartości +DM oraz -DM są uśredniane, a następnie dzielone przez średnią wartość prawdziwego zakresu zmiany. Uzyskane w ten sposób wyniki są normalizowane (mnożone przez 100) i przedstawiane graficznie w postaci oscylatora. Dla czytelników lubiących matematykę dołączamy szczegółowy opis obliczeń. Na całe szczęście dziś jesteśmy w stanie uzyskać pożądaną wskaźnik naciskając dwa lub trzy klawisze.



1. Ruch kierunkowy to największa z części dzisiejszego zakresu zmiany cen znajdujących się poza zakresem zmian wczorajszych.
2. Dni zewnętrzne mają zarówno +DM, jak i -DM. Należy zastosować większy z nich.
3. Dni wewnętrzne mają zerowy DM.
4. DM dla dni wyżki lub niżki mierzy się metodą pokazaną na powyższym rysunku. W przypadku gdy danego dnia nastąpił ruch w górę (diagram pierwszy), +DM równy jest różnicy między A i C, czyli górną granicą zakresu cenowego dnia drugiego.

Obliczanie ADX

1. Należy zmierzyć ruch kierunków).
2. Następnie mierzy się prawdziwy zakres zmian (*true range* - TR) określony jako *największa z odległości*:
 - a. Odległość między dzisiejszym maksimum a minimum.
 - b. Odległość między dzisiejszym maksimum a wczorajszą ceną zamknięcia.
 - c. Odległość między dzisiejszym minimum a wczorajszą ceną zamknięcia.

3. Dziąc DM przez TR otrzymujemy wartość wskaźnika kierunkowego DI: $DI = DM/TR$

Powyższe równanie odnosi się zarówno do +DI, jak i -DI. +DI odzwierciedla procentową wartość prawdziwego zakresu dodatniej zmiany, zaś -DI - procentową wartość zakresu zmiany ujemnej. Na ogół stosuje się średnie wartości +DI i -DI określonego okresu. Wilder sugeruje 14 dni.

Gdy wyświetlimy oscylator na monitorze komputera, a +DI znajdzie się powyżej -DI, mamy do czynienia z ruchem kierunkowym w górę, gdy zaś +DI jest niższe niż -DI, jest to ruch kierunkowy w dół.

Gdy dwie linie rozchodzą się, oznacza to narastanie ruchu kierunkowego. Im większa różnica między +DI a -DI, tym silniejsze jest ukierunkowanie, czyli trend rynku. Wilder stosował w obliczeniach okres 14 dni, ponieważ uważał, że 14 stanowi połowę ważnego cyklu. Naszym zdaniem możliwe są inne, bardziej optymalne okresy, których należy używać w zależności od tego, co zamierzamy oceniać za pomocą wskaźników DMI i ADX.

Posługując się metodą DMI otrzymuje się na wykresie trzy linie: +DI, -DI i ADX (niektóre programy umożliwiają osobne wyświetlanie samego ADX). Jak wspominaliśmy, wyniki obliczeń DMI są normalizowane, dzięki czemu ostateczne wartości wskaźnika zmieniają się od 0 do 100. ADX wyprowadza się bezpośrednio z +DI oraz -DI. Wskaźnik ten jest miarą wyrazistości trendu. Im wyższa wartość ADX, tym bardziej ukierunkowany jest ruch cen. Gdy piszemy „ukierunkowany”, może to oznaczać zarówno ruch w dół, jak i w górę. ADX nie rozróżnia trendu rosnącego od spadającego. Jest ważne, by pamiętać, że wskaźnik ten nie mierzy kierunku trendu, lecz jego siłę. Jest zatem normalne, że gdy ceny spadają, wykres ADX będzie zdecydowanie rosnąć - wzrost ten świadczy o sile trendu spadkowego.

Kierunek zmian pokazują dwa pozostałe oscylatory, czyli +DI oraz -DI. Gdy +DI przebiega od dołu -DI, trend jest rosnący. Gdy -DI spada poniżej +DI, mamy do czynienia z trendem spadkowym. Im dalej rozchodzą się obie linie, tym silniejszy trend. Widać to na diagramie 2.1.

Wilder pisze w swojej książce o indeksie pochodnym względem ADX zwanym oceną średniego indeksu ruchu kierunkowego (ADXR). Jest to po prostu suma ADX z początku przyjętego okresu (na przykład sprzed 14 dni) i ADX z dnia dzisiejszego podzielona przez dwa. Wilder wygładzał w ten sposób dodatkowo ADX po to, by można było użyć ADXR do porównywania rynków metodą indeksu doboru rynków (Commodity Selection Index). Naszym zdaniem ADX jest sam w sobie wystarczająco wygładzony i dalsze tego rodzaju zabiegi nie są konieczne. Poza tym, biorąc pod uwagę cele, jakie sobie stawiamy, wygładzanie przeprowadzane przy obliczaniu ADXR zmniejszyłoby tak naprawdę skuteczność wskaźnika.

Testy skuteczności DMI

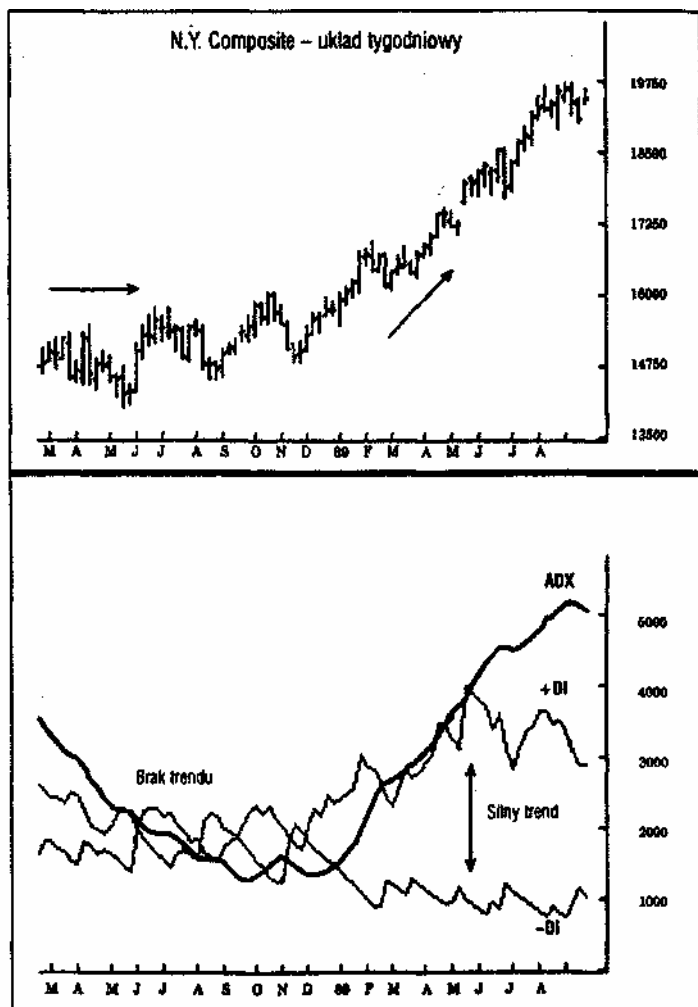
Istnieje kilka publikacji zawierających wyniki testów DMI i ADX. Prezentowane w nich rezultaty są na ogół bardziej zachęcające niż w przypadku większości wskaźników.

Bruce Babcock przetestował DMI i opisał uzyskane wyniki w książce *The Dow Jones-Irwin Gnidę to Trading Systems* (patrz „Zalecane lektury” na końcu tego rozdziału). Testowana przez niego metoda polegała na otwieraniu długiej pozycji na zamknięciu sesji, jeśli ruch kierunkowy jest dodatni. Gdy ruch kierunkowy przyjmuje wartość ujemną, przechodzi się na pozycję krótką. Testy Babcocka wykazały, że w okresie pięciu lat 28-dniowy DMI dawał zyski na wielu różnych rynkach. Zdarzały się jednak przejściowe straty, ponieważ w systemie nie stosowano zleceń obronnych stop. System ten był jednak najprostszym z możliwych zastosowań wskaźnika, a poza tym naruszał wiele podstawowych zasad sformułowanych przez Wildera. Ignorował na przykład zalecaną przez niego zasadę oczekiwania z otwarciem pozycji na przebicie najwyższej lub najniższej ceny-dnia, „w którym następuje przecięcie dwóch linii DI (stwierdziliśmy, że stosując się do tej rady można znacząco zmniejszyć liczbę mylnych sygnałów). W systemie Babcocka realizacja zysków następowała w momencie przecięcia się linii DI, a wcześniejsza realizacja zysków nie była dopuszczalna. Biorąc to wszystko pod uwagę trzeba przyznać, że utrzymująca się w dłuższym okresie skuteczność systemu dobrze o

nim świadczy. Wprawdzie my sami nie polecamy tej metody wykorzystania DMI, ale testy Babcocka świadczą o tym, że DMI o dość długim okresie jest skutecznym narzędziem synchronizacji z rynkiem.

System poddany testom i optymalizacji przez Franka Hochheima z Merrill Lynch Commodities był bardziej realistyczny. Hochheimer przetestował dwie wersje systemu: pierwszą, zgodną z podstawowymi zasadami Wildera, i drugą, polegającą na zawieraniu transakcji w momencie przecięcia linii DI. W przypadku testowania rynków zastosowano w większości przypadków dane z 11 lat. Testując systemy Hochheima przeprowadził również optymalizację zmieniając liczbę dni niezależnie dla +DI i -DI (my nie polecamy takiego postępowania). Jak można się było spodziewać, lepsze wyniki dała wersja zgodna z zalecaną przez Wildera regułą dokonywania transakcji w momencie przebiecia przez kurs minimum lub maksimum z poprzedniej sesji. Optymalizacja okresów stanowiących podstawę obliczania DI pozwoliła stwierdzić, że systemy działały najlepiej przy długości cyklu od 14 do 20 dni. Przeprowadziliśmy niezależne testy optymalizacyjne, które potwierdziły, że okresy od 14 do 20 dni są najlepsze, przy czym najlepsze wyniki osiągnęliśmy stosując okres o długości 18 dni.

Diagram 2.1



W książce Colby'ego i Meyersa *The Encyclopedia of Technical Market Indicators* znajdują się wyniki testu interesującego systemu wykorzystującego DMI w połączeniu z ADX. Colby i Meyers wchodził na rynek przy przecięciach linii DI, ale tylko wtedy, gdy wykres ADX się wznosił. Zamykali pozycję, gdy ADX zwracał się w dół lub gdy dochodziło do odwrotnego przecięcia linii DI. Testy dotyczyły tylko indeksu New York Composite ujętego w skali tygodniowej przy okresach od 1 do 50. Największe zyski pojawiły się przy okresach od 11 do 20 tygodni. Autorzy zaobserwowali, że w porównaniu z innymi testowanymi wskaźnikami obsunięcia wartości kapitału były najmniejsze przy stosowaniu metody DMI, i stwierdzili, że jest ona warta dalszych badań.

Na pierwszy rzut oka mogłoby się wydawać, że Colby i Meyers przyjęli zasadę gry zgodnej z trendem, ponieważ otwierali pozycje tylko wtedy, gdy wykres ADX rósł. Niemniej jednak, jeśli korzystali z przecięć +DI i -DI tylko przy rosnącym ADX, ich system nastawiony był raczej na grę wbrew trendowi, ponieważ wzrost ADX jest skutkiem trendu istniejącego jeszcze przed przecięciem linii DI. Przecięcie +DI i -DI po wzrostach ADX jest raczej sygnałem zajęcia pozycji przeciwnej do trendu odzwierciedlanego rosnącym ADX.

Ustaliliśmy, że mimo pozytywnych wyników procedur testujących i optymalizacyjnych, które cytowaliśmy, przydatność DMI jako metody synchronizacji z rynkiem jest umiarkowana. DMI jest wskaźnikiem podążającym za trendem i cierpi na podobne słabości co wszystkie wskaźniki tego typu. <3dy na rynku nie ma zdecydowanego trendu, linie DI przecinają się bardzo często generując kolejne mylne sygnały. Wrażliwość, która jest zaletą, gdy rozpoczyna się silny trend, powoduje serie mylnych sygnałów, gdy trend jest niewyraźny. Z drugiej jednak strony jesteśmy entuzjastycznymi zwolennikami wywodzącego się z DMI wskaźnika ADX, który jest filtrem pozwalającym wybrać postępowanie dające największą szansę na sukces.

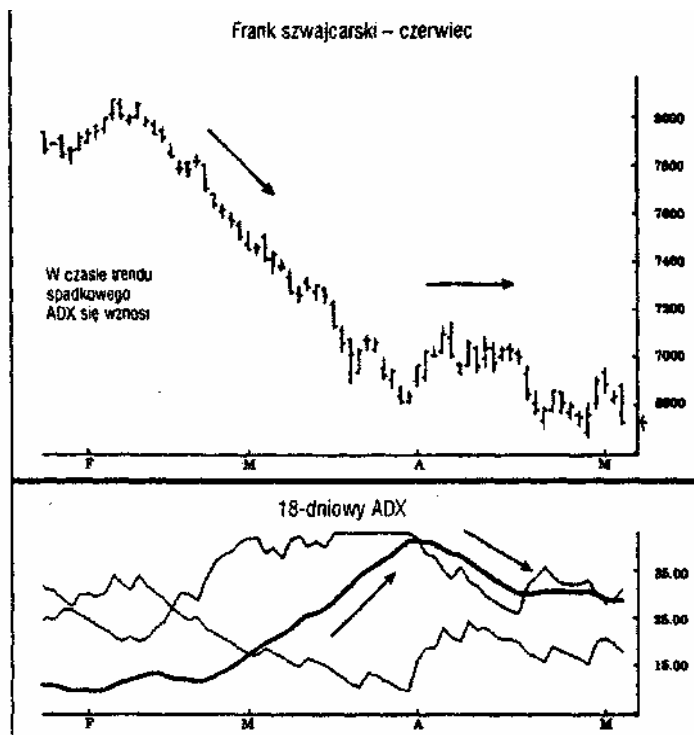
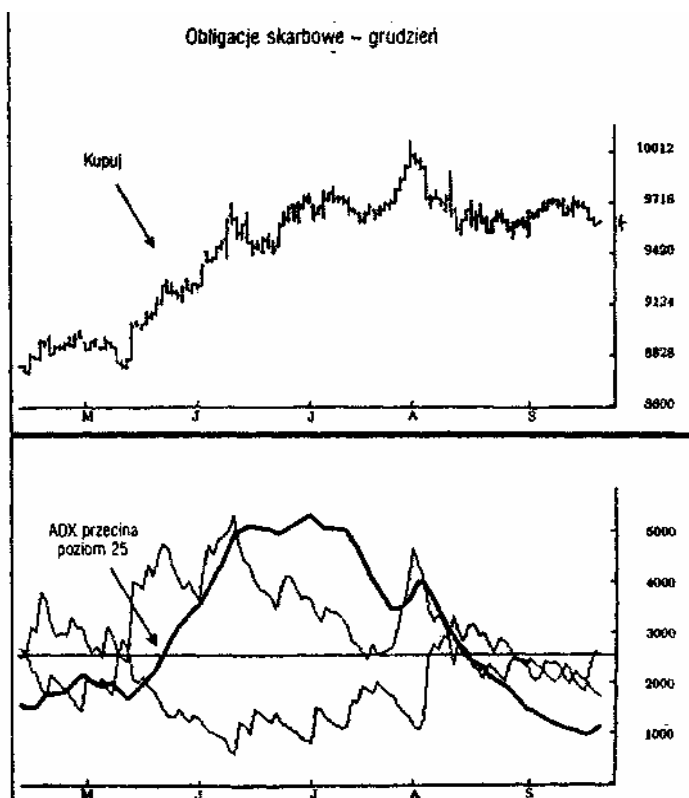


Diagram 2.2

Diagram 2.3



Zastosowanie ADX

Podejrzewamy, że ADX był wskaźnikiem często przeoczanym i lekceważonym z racji pozornego braku korelacji z ruchami cen.

Obserwując wznoszący się wykres wskaźnika w czasie, gdy ceny spadają, można dojść do wniosku, że jego zachowanie wprowadza w błąd jeśli chodzi o kierunek trendu. Trzeba jednak już na samym początku zdać sobie sprawę, że sam ADX nie mówi nic o kierunku trendu. Jego wykres może opadać, gdy ceny rosną, i odwrotnie. Zadaniem ADX jest mierzenie siły trendu, a nie jego kierunku.

Do identyfikacji kierunku trzeba posłużyć się innym wskaźnikiem, na przykład takim jak DMI. Niektórzy analitycy techniczni przywiązują wielką wagę do poziomu, na jakim znajduje się ADX jako wskazówki siły trendu. Twierdzą oni, że wartość 28 oznacza silniejszy trend niż poziom 20. Naszym zdaniem kierunek ADX jest znacznie ważniejszy od jego liczbowej wartości. Dodatnia zmiana z 18 do 20 punktów świadczy o większej sile trendu niż ujemna zmiana z 30 do 28. Można przyjąć praktyczną zasadę, że dopóki ADX rośnie, każdy poziom wyższy od 15 oznacza istnienie trendu.

Namawiamy do zaznajomienia się z tym wskaźnikiem i używania go w połączeniu z innymi odpowiadającymi nam narzędziami technicznymi.

Po niedługim czasie sami odkryjecie pewne poziomy ADX, które w połączeniu z waszym ulubionym wskaźnikiem dają szczególnie wiarygodne sygnały. Są wskaźniki, które będą działać dobrze, gdy ADX będzie przebywał na wysokości 15, inne zaś zaczną działać dopiero wtedy, gdy ADX przekroczy poziom 25. Gdy ADX opada, to niezależnie od poziomu, na jakim tak się dzieje, należy przyjąć, że rynek porusza się horyzontalnie i formuje kanał cenowy. Poniżej zbadamy sytuacje, gdy ADX rośnie bądź spada, i zasugerujemy odpowiednie do nich strategie inwestycyjne (diagram 2.3).

Rosnący ADX Rosnący ADX jest oznaką silnego trendu i sugeruje zastosowanie strategii gry zgodnej z trendem. W tej sytuacji dobre wyniki dadzą strategie takie jak kierowanie się przecięciami średnich kroczących lub wybiciami cenowymi. Poza tym powinny sprawdzić się prawie wszystkie strategie podążania za trendem (diagram 2.4). Należy pamiętać, że rosnący ADX stanowi także cenną informację na temat metod, które w danym momencie prawdopodobnie nie sprawdzą się. Wiedzieć, czego nie należy robić, to równie ważne jak wiedzieć, co robić należy. Popularną metodą jest na przykład stosowanie oscylatorów sygnalizujących wykupienie i wyprzedanie rynku, takich jak RSI bądź oscylator stochastyczny, i poszukiwanie sygnałów sprzedaży, gdy rynek jest wykupiony, jeśli jednak ADX rośnie zdecydowanie, oznacza to, że trend jest silny i należy zignorować ewentualne sygnały sprzedaży. W czasie wzrostów ADX wskaźniki wykupienia/wyprzedania dochodzą do jednego z ekstremów i pozostają tam generując powtarzające się sygnały przeciwne do kierunku trendu. Kierowanie się takimi sygnałami mogłoby doprowadzić do poważnych strat. Wznoszący się wykres ADX nie oznacza, że nie możemy korzystać z naszych ulubionych oscylatorów. Powinniśmy jednak brać pod uwagę tylko te sygnały, których wymowa jest zgodna z trendem (diagramy 2.5 i 2.6).

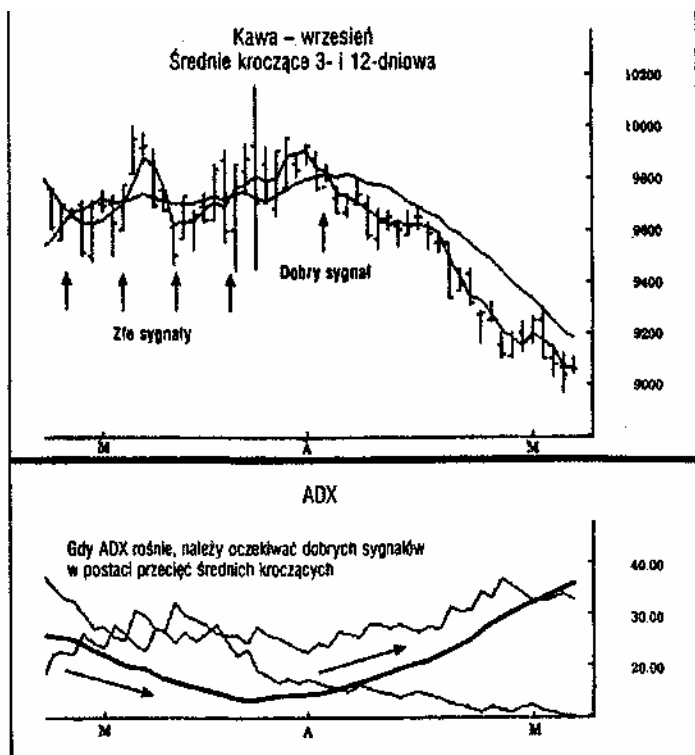


Diagram 2.4

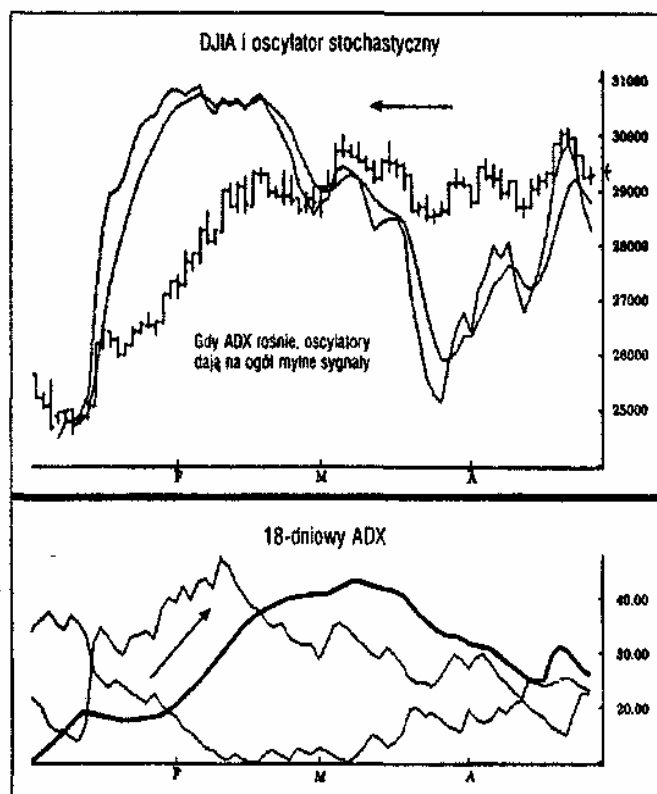


Diagram 2.5

Problemy z ADX: Formacje V Nie byłoby uczciwe, gdybyśmy próbowali tu sugerować, że ADX jest rozwiązaniem wszystkich problemów, z jakimi można się spotkać na rynkach terminowych. ADX ma również swoje słabości. Jedną z nich jest to, że gdy zastosujemy dłuższy okres (my sami stosujemy ADX 18-dniowy), wskaźnik będzie reagował z opóźnieniem na nagłe zmiany kierunku trendu. Zmiany takie przybierające na wykresie kształt formacji V i polegają na szybkim, bezpośrednim przejściu trendu zwyżkującego w zniżkujący. Problem polega na tym, że w formule ADX wciąż obecne będą wartości silnego dodatniego ruchu kierunkowego stopniowo ustępujące wartościom ujemnym. W rezultacie linia ADX zacznie rosnąć dopiero po pewnym czasie, gdy wszystkie dodatnie wartości ruchu kierunkowego zostaną zastąpione nowymi wartościami ujemnymi. Gdy tak się dzieje, ADX może sygnalizować nowy trend zbyt późno, by można było go skutecznie wykorzystać (diagram 2.8).

Spadający ADX Gdy ADX opada, oznacza to, że na rynku nie ma trendu. W takiej sytuacji należy stosować strategię przeciwko trendowi. Należy zastosować oscylatory wykupienia/wyprzedania sygnalizujące kupno w czasie spadków i sprzedaż w czasie wzrostów. Wartościowe sygnały powinniśmy uzyskać posługując się RSI lub oscylatorem stochastycznym.

Ponieważ kupowanie na spadku i sprzedawanie na zwyżce daje w najlepszym przypadku skromne zyski, wiele osób woli dokonywać transakcji tylko w czasie wyraźnych trendów. Dla nich najlepszym rozwiązaniem będzie wstrzymanie się od transakcji w czasie spadków wartości ADX. Oczywiście idealny system transakcyjny powinien zawierać jakąś strategię gry wbrew trendowi, która uzupełnia strategię gry z trendem. Którą z nich stosować w danym momencie, zorientujemy się obserwując kierunek ADX (diagram 2.7).

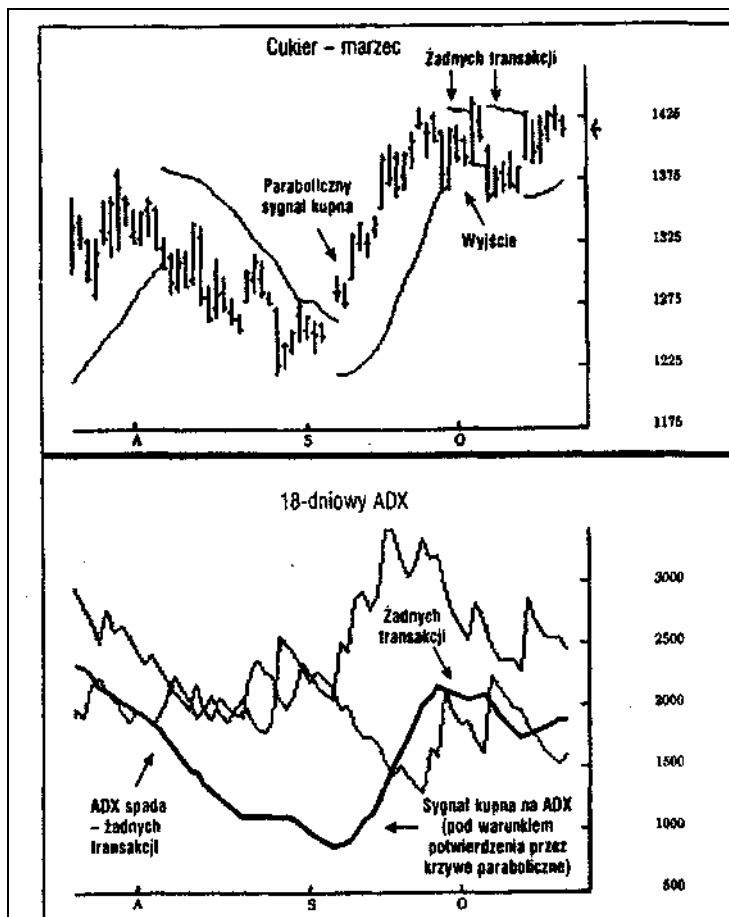


Diagram 2.6

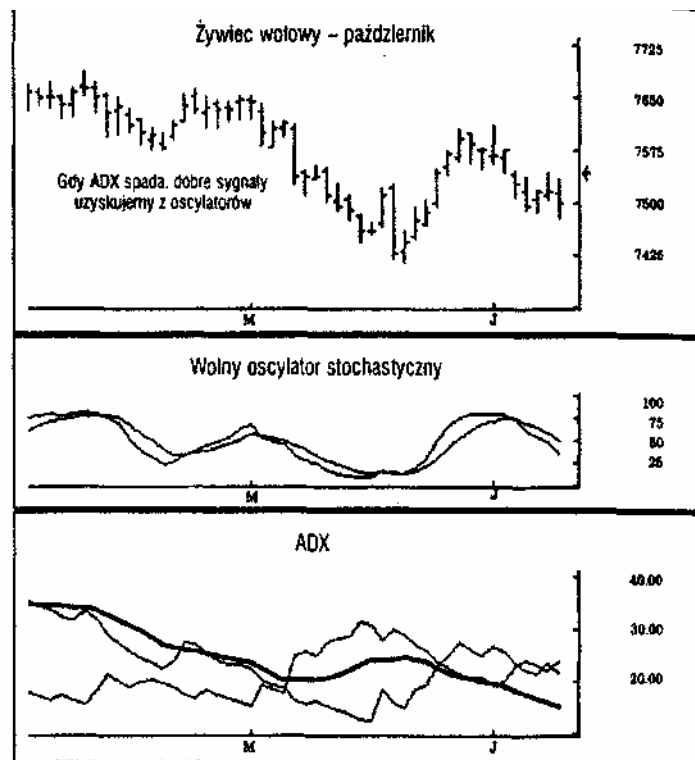
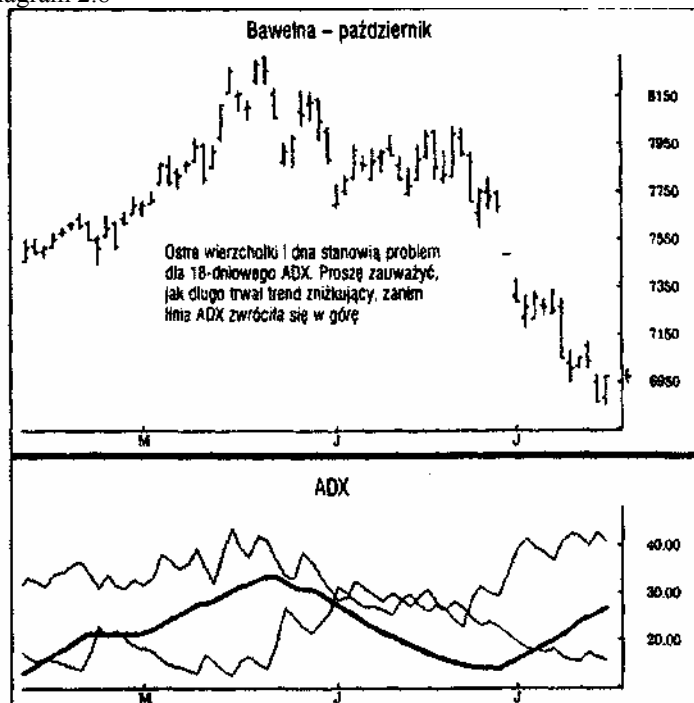


Diagram 2.7

Diagram 2.8



Pracujemy właśnie nad rozwiązaniem tego problemu. Jedną z możliwości byłoby skrócenie okresu ADX w chwili, gdy rynek znajdzie się na poziomie, na którym można spodziewać się ostrego zwrotu. Zauważyliśmy, że na niektórych rynkach (na przykład metale i zboża) ostre wierzchołki pojawiają się bardzo często, podczas gdy na innych wierzchołki są formacjami bardziej rozbudowanymi (obligacje i akcje). W przypadku formacji bardziej rozbudowanych ADX sprawdza się całkiem dobrze. Ponieważ jednak staramy się unikać w miarę możliwości subiektywnych kategoryzacji rynków, pracujemy nad bardziej obiektywnymi rozwiązaniami. Na szczęście ostre formacje są mimo wszystko dość rzadkie, więc na razie można polegać na ADX jako na narzędziu rozpoznawania trendów.

Problemy z ADX: Opóźnienia ADX jest wskaźnikiem nieco wolniejszym od innych narzędzi technicznych. Jego wykres zaczyna się wznosić, gdy wiele innych wskaźników badania trendu dało już sygnały wejścia na rynek. Na przykład +DI i -DI przecinają się jeszcze przed zwrotem linii ADX w górę. Jest więcej niż prawdopodobne, że w chwili takiego przecięcia ADX będzie wciąż opadać, a więc ten wczesny sygnał zostanie zignorowany. W praktyce wzrost ADX traktowany jest

jako sygnał zajęcia pozycji zgodnej z trendem. Szybsze narzędzia służą do rozpoznania kierunku, a ADX do wyboru momentu wejścia na rynek. Gdy trend już trwa, bardziej wrażliwe wskaźniki można stosować jako dodatkowe sygnały wejścia, pod warunkiem że ADX wznosi się nadal. Skoordinowanie ADX z innymi narzędziami technicznymi wymaga nieco namysłu i planowania. Naszym zdaniem opóźnienie sygnału jest niewielką ceną, którą można zapłacić za uniknięcie kosztownych złych transakcji zapoczątkowanych w czasie, gdy ADX jeszcze opada. Wielkość tego opóźnienia można poza tym dopasowywać do konkretnych rynków i osobistych upodobań. Na pewnych rynkach trendy są bardziej prawdopodobne niż na innych. Na przykład w ostatnich latach wyraźne trendy powstawały na rynkach walutowych. W takich przypadkach okres ADX można skrócić, by sygnały pojawiały się

wcześniej. Jeśli martwiccie się potencjalnym opóźnieniem, po prostu skróćcie okres wskaźnika. Jeśli jednak bardziej martwią was mylne sygnały, pozostanie przy okresie 18 dni.

Jeśli stosujemy strategię gry wbrew trendowi i otwieramy pozycje, gdy ADX opada, opóźnienie to nie powinno sprawiać nam kłopotów.

ADX w transakcjach jednodniowych ADX nie sprawdza się dobrze przy okresach krótszych niż jeden dzień. Być może jest to spowodowane zniekształceniami wynikającymi z różnic między ceną otwarcia a ceną zamknięcia z poprzedniej sesji. Jeżeli stosuje się wykres 5-minutowy i 12-okresowy ADX, można tych zniekształceń uniknąć, gdy minie pierwsza godzina sesji - ADX da wtedy informacje o sile trendu w czasie tej pierwszej godziny. Jednak wielu graczy woli stosować wykresy 30- lub 15 minutowe, przy których trudno uniknąć zniekształceń DMI i ADX spowodowanych różnicą ceny otwarcia w stosunku do poprzedniego zamknięcia. Na ogół 18-dniowy ADX daje cenne długoterminowe informacje przydatne również w transakcjach jednodniowych. Nawet przy takich transakcjach należy zwracać uwagę na trend wskazywany przez wzrost ADX i otwierać krótkoterminowe pozycje w zgodzie z tym trendem. Gdy linia ADX opada, można otwierać pozycje po dowolnej stronie rynku. Prawie każdą metodę gry jednosesyjnej można usprawnić uwzględniając wskazania ADX co do siły trendu (diagram 2.9).

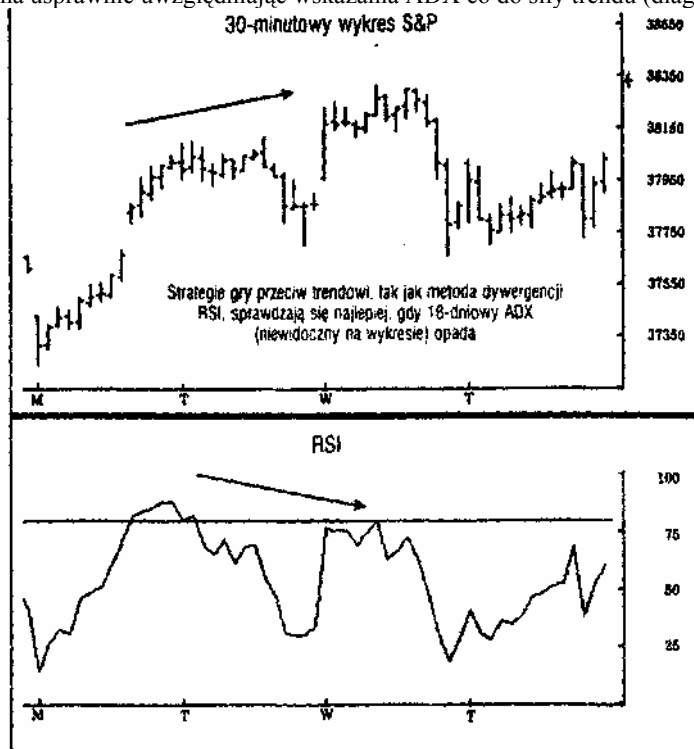


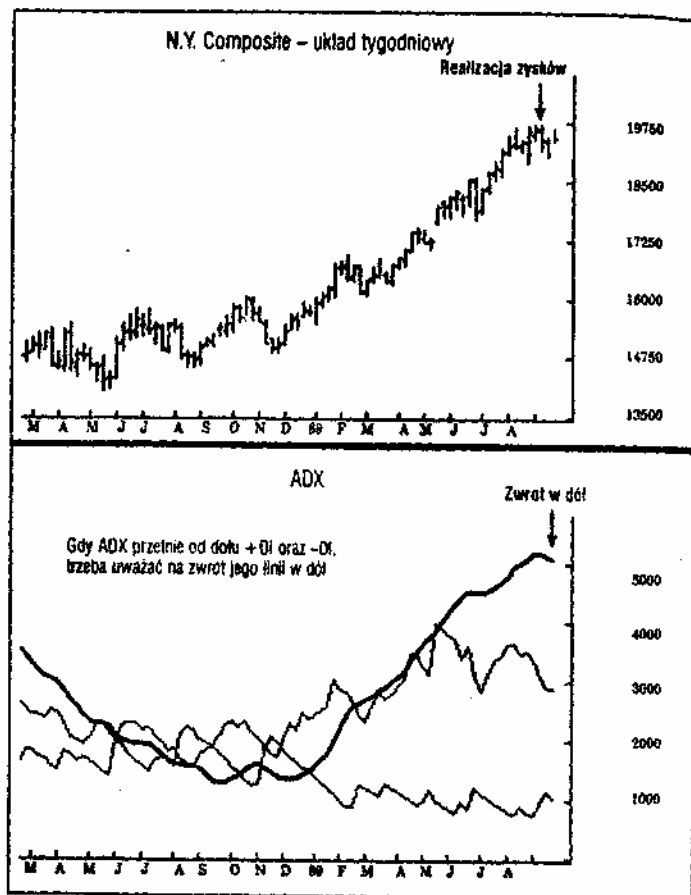
Diagram 2.9

Podsumowując, stwierdziliśmy, że ADX jest jednym z najbardziej użytecznych narzędzi technicznych. W naszych własnych programach jego wskazania są rozpatrywane na ogół przed wszystkimi innymi.

Miara siły trendu oferowana przez ADX jest nieocenioną wskazówką przy wyborze najlepszej strategii na danym rynku. Proste informacje, jakie dzięki niemu otrzymujemy, pozwalają znacząco powiększyć procent udanych transakcji. Wynika to jednoznacznie z testów, w których sprawdzaliśmy wyniki stosowania gry zgodnej z trendem tylko wtedy, gdy linia ADX się wznosi. Oczekując na ten moment często wchodzimy na rynek później, niż byśmy chcieli, ale rekompensatą za to jest większa wiara w sukces transakcji i zmniejszenie liczby transakcji nieudanych.

Poza przydatnością ADX jeśli chodzi o wybór momentu wejścia na rynek, wskaźnik ten może być bardzo pomocny przy zamykaniu pozycji. Wilder opisał sygnał zapowiadający średnioterminowy dołek lub szczyt polegający na określonym układzie +DI, -DI i ADX. Punkt zwrotny następuje często wtedy, gdy ADX zwraca się po raz pierwszy w dół po wcześniejszym przebiegu od dołu zarówno linii +DI, jak i -DI. Zgadza się z wnioskami Wildera, który twierdzi, że taki zwrot może być dobrym momentem do realizacji zysków

Diagram 2.10



z pozycji zgodnej z trendem, a przynajmniej do zamknięcia jej znacznej części (diagram 2.10).

Przy wyborze momentu zamknięcia pozycji można wykorzystać ADX w jeszcze inny sposób. Gdy ADX opada, należy zrealizować niewielki zysk, zamiast czekać na jego powiększenie się. Gdy ADX rośnie, świadczy to o tym, że możliwe są większe zyski i że nie należy wychodzić przedwcześnie z rynku. Dysponując precyzyjną wskazówką, kiedy realizować zysk, a kiedy pozwolić mu rosnąć, zdobywa się wielką przewagę nad innymi graczami. To rzadko omawiane zastosowanie ADX może być równie ważne jak jego zastosowania przy otwieraniu pozycji.

Wstęgi, koperty i kanały

Koperta utworzona przez wstęgi biegnące wzdłuż średniej kroczącej (lub jakiegoś innego wskaźnika tego rodzaju) jest dobrze znaną metodą wygładzania krótkoterminowych odchyleń od trendu. Posługuje się nią w ten czy inny sposób większość inwestorów stosujących analizę techniczną. Wszystkie dostępne na rynku programy analityczne umożliwiają wykreślenie różnego rodzaju kopert wokół średniej kroczącej.

Koperty i kanały mogą stanowić podstawę skutecznego systemu transakcyjnego. Omówimy je w dwóch etapach. Najpierw zajmujemy się kopertami powstającymi przez wytyczenie wstęg wzdłuż średniej kroczącej. Następnie przejdziemy do systemów wybicia z kanału.

Część pierwsza: Koperty

Koperty mogą być zarówno proste, jak i bardzo wyszukane. Najprostszą jest pojedyncza średnia krocząca otoczona wstęgami wyznaczanymi przez określony procentowy odstęp od bieżącej wartości średniej - na przykład 10-dniowa średnia krocząca i wstęgi odległe od niej o 5 procent jej wartości. Obszar położony wewnątrz wstęg powinien teoretycznie obejmować zmieniającą się cenę, szczególnie gdy rynek porusza się w określonym przedziale cenowym. Początek nowego trendu będzie sygnalizowany wyjściem kursu poza wstęgę. W czasie korekt trendu lub w momencie jego zakończenia kurs będzie powracał do obszaru objętego wstęgą (diagram 2.11).

Inną prostą kopertę można utworzyć stosując do wyznaczania wstęg stałą wartość punktową - będzie to na przykład 10-dniowa średnia krocząca kursu kontraktów na obligacje skarbowe i wstęgi odległe o 16/32 punktu, czyli o 1500 dolarów. Taka koperta nadaje się raczej do wyznaczania linii obrony w celu kontroli ryzyka, a nie do otwierania nowych pozycji.

Istnieje nieskończona niemal liczba odmian opisanych powyżej kopert. Można stosować średnią wykładniczą lub wygładzoną inną metodą. Można zróżnicować procentowy zasięg wstęgi po obu stronach średniej, dając więcej miejsca dla zmienności przeciwnej do kierunku trendu. Gdy rynek rośnie, wstęga górna znajduje się na przykład 5 procent powyżej średniej, zaś wstęga dolna 10 procent poniżej. W innym wariantie koperty stosuje się jako granice wstęgi średnie wartości minimów i maksimów cenowych, a główną średnią wyznacza się na podstawie cen zamknięcia. Wyjście poza obszar wstęgi jest sygnałem rozpoczęcia nowego trendu.

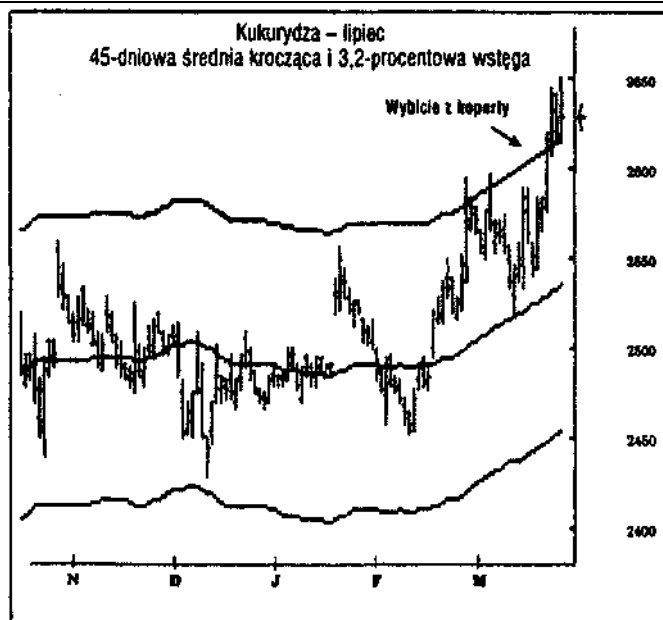


Diagram 2.11

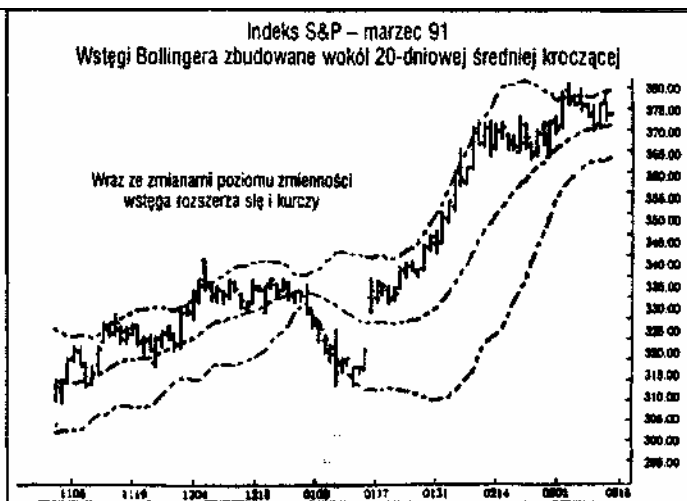


Diagram 2.11

Wstęgi Bollingera

Stosunkowo nową popularną odmianą analizy kanałów są **wstęgi alfa-beta**, częściej zwane wstęgami Bollingera (od nazwiska **Johna** Bollingera, analityka CNBC/Financial News Network). W celu ich uzyskania oblicza się najpierw wartość zwykłej średniej kroczącej, a następnie wyznacza się kroczące odchylenia standardowe od tej średniej (diagram 2.12).

Bollinger stosuje na ogół wstęgę o szerokości dwóch odchylen standardowych po każdej stronie średniej, argumentując, że dwa odchylenia standardowe powinny pomieścić znaczną większość danych. Wskazuje on również, że przy obliczaniu odchylenia standardowego odchylenia ceny od wartości średniej zostają podniesione do kwadratu, co sprawia, że wynik jest bardzo wrażliwy na krótkookresowe zmiany cen. Szerokość wstęgi gwałtownie zmienia się wraz ze zmianami zmienności rynku, i jest silnie uzależniona od ostatnich notowań.

Bollinger zaleca stosowanie średniej 20-dniowej z kopertą o szerokości dwóch odchylen standardowych. Wartości te mogą się jednak zmieniać w zależności od badanego rynku oraz sposobu zastosowania wstęg.

Wstęgi Bollingera stosuje się zazwyczaj wraz z innymi narzędziami technicznymi w celu uchwycenia zmian trendu. Jeśli cena jest blisko krawędzi dolnej wstęgi, a inny wskaźnik potwierdza odwrócenie trendu, jest to moment, w którym można bezpiecznie kupować. Jako potwierdzenie dna niżki można wykorzystać na przykład dywergencję RSI, tak jak na diagramie 2.13.

Zamiast dwóch odchylen standardowych, które sprawdzają się w zasadzie tylko na rynku akcji, przy konstrukcji wstęg alfa-beta można stosować dowolne mnożniki odchylenia standardowego. Na rynkach *futures* standardową wstęgę tworzy się odmierzając po obu stronach średniej kroczącej jedno odchylenie standardowe. Koncepcja statystycznej miary szerokości wstęgi opiera się na pomyśle, by szerokość ta wynikała z aktualnej zmienności danego rynku. Przy zastosowaniu wstęgi Bollingera rynki o dużej zmienności automatycznie charakteryzują się szerokimi wstęgami, zaś rynki o małej zmienności - wstęgami wąskimi.

Jedno zastrzeżenie: według teorii próby statystycznie istotny wynik można uzyskać dopiero przy 30 jednostkach danych. Wstęga Bollingera obejmuje na ogół 20 dni bądź mniej - zawiera więc pewną porcję danych, która jednak nie jest wystarczająca do czynienia

statystycznych uogólnień. Bollinger przestrzega zresztą, by w statystycznych założeniach nie wykraczać poza zwykłą obserwację stwierdzającą, czy wahania cen z ostatniego okresu mieszczą się wewnątrz wstęgi.

Zasady korzystania z kopert

W odniesieniu do kopert można sformułować równie wiele reguł dotyczących zawierania transakcji co zasad dotyczących ich konstrukcji. Zasady te powinny wynikać z założenia, że zmieniająca się cena mieści się na ogół w obrębie wstęgi, a wykroczenie poza jej granicę jest zachowaniem nietypowym, na które trzeba odpowiedzieć określonym działaniem. Oto tradycyjne reguły reagowania na sygnały generowane przez koperty:

1. W razie przebiccia granicy wstęgi wchodzi na rynek w kierunku wybicia. Może to być sygnał rozpoczęcia trendu.
2. Zamknij pozycję i otwórz pozycję odwrotną, gdy kurs przebije obszar przeciwnej wstęgi (diagram 2.14). sugerujemy, by przy ustalaniu, czy doszło do przebiccia, korzystać wyłącznie z cen zamknięcia - pozwoli to uniknąć mylnych sygnałów.

Często zdarza się, że w ciągu dnia cena przebija krawędź wstęgi, by na zakończenie sesji powrócić do jego wnętrza. Można też stosować inną regułę:

1. Wchodzimy na rynek według reguły poprzedniej.
2. Wychodzimy z rynku (ale nie odwracamy pozycji) w momencie, gdy kurs dociera do linii średniej rozdzielającej wstęgi. Obie zasady gwarantują, że nie przeoczymy żadnego istotnego trendu. Pierwsza zasada ma charakter podstawowy i nastawiona jest na wychwycenie zwrotów rynkowych. Ponieważ jesteśmy sceptyczni wobec systemów odwracania pozycji, wolimy regułę drugą, gdzie otwieramy pozycję kierując się sygnałem powstającym na granicy wstęgi, ale sygnał jej zamknięcia pochodzi od średniej. Jeśli po zamknięciu pozycji ceny pozostają wewnątrz wstęgi, rynek przebywa w strefie neutralnej i do czasu nowego wybicia nie należy inicjować żadnych transakcji. Wolimy regułę drugą również dlatego, że redukuje ona teoretyczne ryzyko pojedynczej pozycji do odległości między wstęgą a . średnią kroczącą, podczas gdy w metodzie pierwszej jest ono równe odległości od wstęgi do wstęgi.

Optymalny procentowy zasięg wstęg

Trudno jest ustalić definitywnie właściwe parametry średniej kroczącej oraz wstęg. Najobszerniejsze znane nam testy autorstwa Irwina i Uhriga obejmują okres 1960-1978. Ich wyniki zostały opublikowane w *Review of Research in Futures Markets* z grudnia 1983. Autorzy badali system wchodzenia na rynek w momencie wybicia ze wstęgi i wychodzenia z rynku, gdy przecięta zostaje linia średniej, czyli korzystali z drugiej z naszych reguł. Następnie optymalizowali system, by znaleźć najlepszą kombinację parametrów. Oto wyniki, jakie uzyskali:

Rynek	Średnia krocząca (dni)	Zasięg wstęgi (%)
Kukurydza	45	3.2
Soja	20	4.0
Pszenica	39	4.2
Cukier	36	4.8
Miedź	39	1.0
Kakao	43	6.2
Żywiec wołowy	15	1.8
Żywiec wieprzowy	10	2,1

Nawet pobieżne spojrzenie na dzisiejsze rynki pozwala się przekonać, że wartości te przestały być optymalne. Wyniki powyższego testu świadczą jedynie o tym, jak próżnym zajęciem jest optymalizacja (na temat wad i zalet optymalizacji będziemy mówić bardziej szczegółowo w części poświęconej testowaniu systemów). Podobnie jak średnie kroczące, koperty działają dobrze, gdy na rynku istnieje wyraźny trend, natomiast na rynkach błądzących bez wyraźnego kierunku - znacznie gorzej. Poza tym w kolejnych okresach zmieniają się ich optymalne parametry. Nie ma jednak sensu ponawianie testów optymalizacyjnych. Radzimy, by w momencie wybicia kursu z koperty stosować strategię gry z trendem, natomiast w okresach, gdy kurs porusza się wewnątrz niej - strategię gry wbrew trendowi.

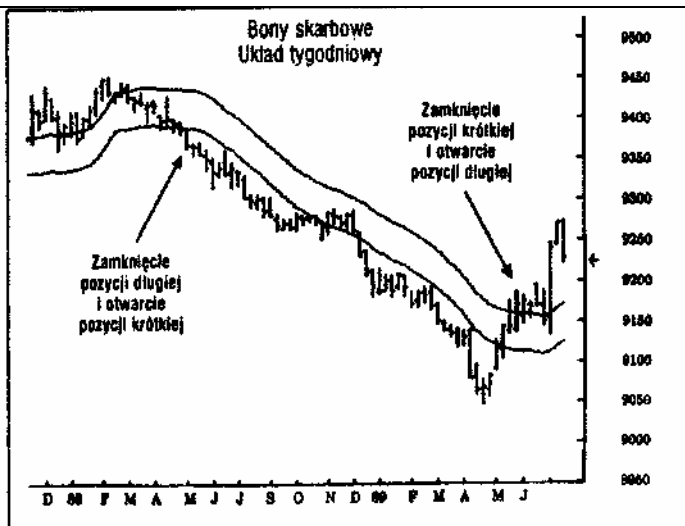


Diagram 2.14

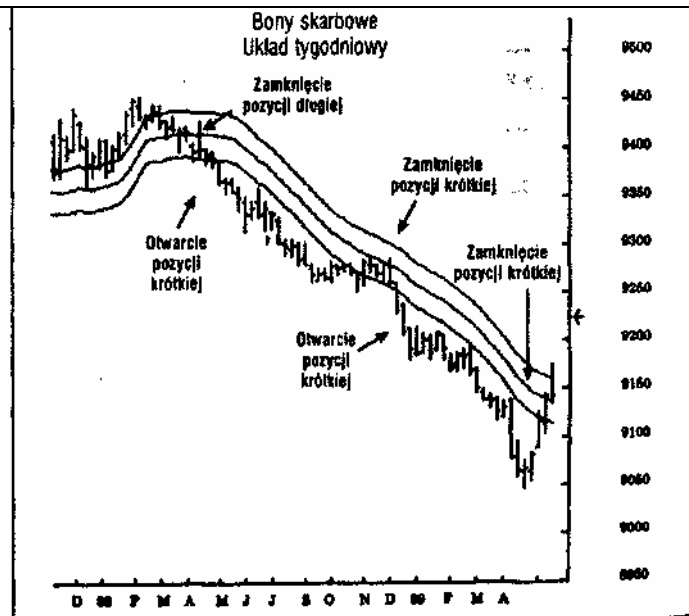
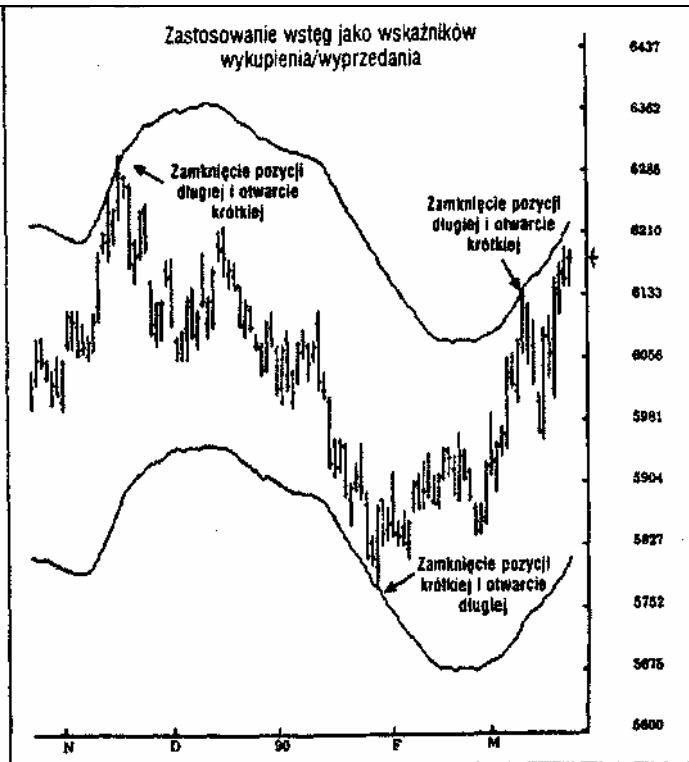


Diagram 2.15



Transakcje wewnątrz koperty

Istnieje pewna logiczna i skuteczna metoda stosunkowo rzadko omawiana w literaturze przedmiotu - traktowanie wstęg jako wskaźników wykupienia i wyprzedania rynku. Stosując tę metodę gdy kurs poruszał się w horyzontalnym kanale, uzyskiwaliśmy bardzo dobre wyniki. Reguły dokonywania transakcji są dość proste i oczywiste.

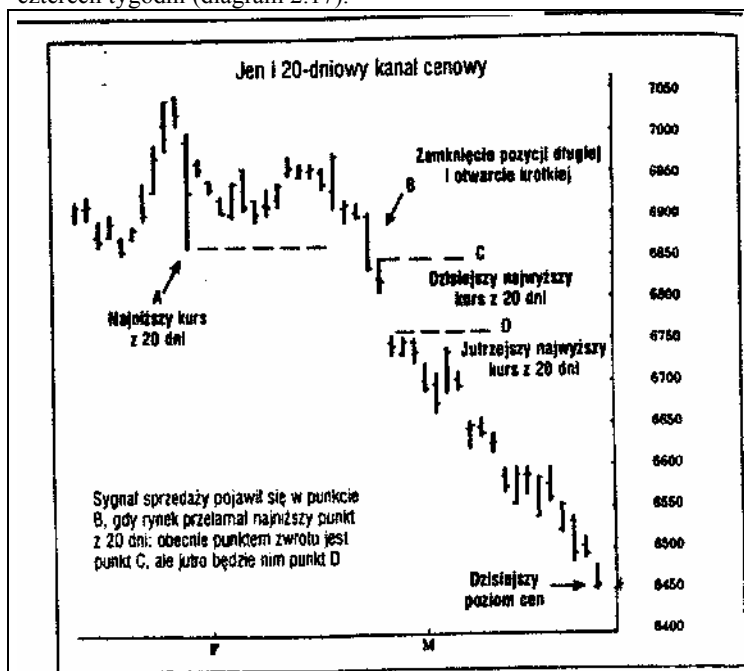
Należy kupować, gdy kurs dotyka dolnej wstęgi. Gdy rynek idzie w niewłaściwą stronę, o czym informuje nas zamknięcie sesji poza wstęgą, szybko zamykamy pozycję realizując niewielką stratę. Jeśli jednak sytuacja rozwija się po naszej myśli - a często tak będzie - należy utrzymywać zyskowną pozycję i odwrócić ją w chwili, gdy kurs dotknie górnej wstęgi. Metoda ta sprawdza się, ponieważ łączy w sobie strategię realizacji małych strat i akceptacji dużych zysków ze strategią kupowania na spadkach i sprzedawania na wzrostach. Kluczem do sukcesu jest jednak rozpoznanie, czy rynek porusza się w starym przedziale cenowym.

Skąd wiemy, czy rynek porusza się w przedziale cenowym, czy też w trendzie? Można to obiektywnie stwierdzić przy użyciu opisanego w poprzedniej części rozdziału wskaźnika ADX. Jeśli wykres ADX opada, dokonywanie transakcji w ramach koperty może okazać się bardzo opłacalne. Jeśli ADX wznosi się, na rynku istnieje trend, i wtedy lepiej wykorzystać kopertę jako element strategii gry zgodnej z jego kierunkiem (diagram 2.16)

Część druga: Wybicia z kanałów

Poza kopertami, które definiuje się jako odległości od średniej kroczącej, można korzystać z kanałów, czyli obszarów wyznaczonych przez najwyższe i najniższe poziomy cen z danego okresu. Najprostszą metodą zastosowania kanałów jest zwykły system odwracania pozycji zakładający nieustanną obecność na rynku. Przyjmijmy na przykład, że górna granica kanału wyznaczona jest przez maksimum cenowe z ostatnich dziesięciu dni. Granica dolna wyznaczona jest przez minimum z tego okresu. Kanał będzie zmieniał szerokość wraz z pojawianiem się nowych szczytów i dołków. System daje sygnał zajęcia pozycji długiej, gdy przebite zostaje aktualne maksimum cenowe. Pozycję tę trzeba utrzymać do chwili przebicia minimum wyznaczającego dolną granicę kanału. Ponieważ system jest nastawiony na odwracanie pozycji, po zamknięciu pozycji długiej otwarta zostaje pozycja krótka.

Przeprowadzono wiele testów, z których wynika, że kanały są jednymi z najlepszych znanych narzędzi technicznych. Najlepiej być może znaną pracą na ten temat jest opracowanie Franka Hochheima z Merrill Lynch sprzed dziesięciu lat. Również wielu innych traderów dostrzegło korzyści stosowania kanałów. Przykładem może być Richard Donchian, znany głównie jako autor prac na temat średnich kroczących, który posługiwał się również sygnałami generowanymi przez kanały cenowe, stosując przy tym swoją regułę czterech tygodni (diagram 2.17).



System ten został spopularyzowany przez Donchiana w latach sześćdziesiątych jako *reguła tygodniowa*. Donchian stosował perspektywę czasową czterech tygodni: kupował, gdy ceny przekraczały maksimum z czterech tygodni, i sprzedawał, gdy spadały poniżej minimum z tego okresu. Testy wykazały, że system przynosił spore zyski, ale zdarzały się w nim zapierające dech spadki wartości kapitału.

Dobór okresów

Jaka jest optymalna liczba dni dla systemu wybicia z kanału? Hoch-heimer podaje następujące wyniki czasowej optymalizacji systemu wybicia z kanału:

Rynek	Liczba dni	Rynek	Liczba dni
Kakao	18	Śruta sojowa	57
Kukurydza	38	Pszenica	22
Cukier	40	Półtusze wieprzowe	38
Bawelna	70	Olej sojowy	42
Srebro	4	Sklejka	48
Miedź	29	Żywiec wieprzowy	8
Soja	51	Żywiec wołowy	13

Jak można się było spodziewać po procedurze optymalizacyjnej, kanały te okazały się wyjątkowo skuteczne w sześciolletnim okresie objętym testem (1970-1976). Jednak nawet wtedy tylko 42 procent transakcji było udanych. Należy również zauważyć, że wystąpiły tu znaczne obsunięcia wartości kapitału, a czterodniowy kanał na rynku srebra wygenerował 1866 transakcji, czyli ponad jedną dziennie.

Łatwo stworzyć system wybicia z kanału z wartościami optymalizowanymi dla każdego rynku, ale z naszych doświadczeń wynika, że systemy takie bardzo szybko przestają dobrze działać. Bruce Babcock przetestował metodę Donchiana i stwierdził, że możliwe jest ustalenie jednej wartości, która sprawdzi się w odniesieniu do całego portfela (patrz *The Dow Jones-Irwin Guide to Trading Systems*). Zyski z systemu były wspaniałe, pod warunkiem że wykluczono kontrakty na S&P 500.

William Gallacher w swojej świetnej książce *Winner Takes All: A Privateer's Guide to Commodity Trading* przetestował 10-dniowy system wybicia z kanału na 10 różnych rynkach. Z testów obejmujących okres 130 tygodni wynika, że system ten dawał bardzo przyzwoite zyski w wysokości 24 procent rocznie (przy okazji: nie wiemy, czy książka Gallachera jest wciąż w sprzedaży, ale jeśli na nią traficie, kupcie ją. To jedna z naszych ulubionych pozycji).

Lukac, Brorsen i Irwin przetestowali 12 różnych strategii na 12 aktywnych rynkach w latach 1975-1984. Trzy z tych systemów oparte były na zasadzie wybicia z kanału. Najbardziej podstawowa strategia wybicia z kanału dawała zyski każdego roku i miała najwyższą stopę zwrotu netto (33,4 procent) ze wszystkich systemów objętych badaniem. Na drugim miejscu z niewiele gorszym wynikiem znalazł się kierunkowy system paraboliczny, a na trzecim inny, zmodyfikowany system wybicia z kanału. Warto zauważyć, że autorzy tych testów opublikowali również zoptymalizowane okresy dla kanałów, które okazały się różne od okresów podanych przez Hochheimera.

Z naszych testów i doświadczeń wynika, że okres 18 dni dobrze sprawdzał się w długoterminowej perspektywie na wielu rynkach. Szczerze mówiąc jesteśmy przekonani, że prawie każdy system wybicia z kanału o okresie od 10 do 30 dni okaże się na dłuższą metę zyskowny. W zależności od konkretnej liczby zmieniać się będzie wielkość i częstotliwość obsunięć wartości kapitału.

Ograniczenie ryzyka przy pomocy strefy neutralnej

Nasz znajomy, specjalista od zarządzania pieniędzmi z południowej Kalifornii, opracował twórczą metodę ograniczenia spadków wartości kapitału, która pozwala zachować większość potencjalnych zysków. Używał on w swoim systemie innych okresów dla sygnałów wejścia na rynek, innych zaś dla sygnałów wyjścia.

Wstęga generująca sygnał zamknięcia pozycji była zbudowana na okresie o połowę krótszym od okresu wstęgi otwarcia pozycji. Jeśli na przykład sygnałem kupna kontraktów na soję było przebicie wierzchołka z ostatnich 20 dni, podstawą zamknięcia pozycji było przebicie od góry wewnętrznego kanału wyznaczonego przez minimum cenowe z ostatnich 10 dni. To ulepszenie systemu Donchiana wybitnie redukowało ryzyko całego portfela. Powodowało również, że system tracił charakter czystej strategii odwracania pozycji, ponieważ pojawiał się w niej neutralny kanał, w którym nie dokonuje się transakcji. Na rynkach o nieustalonym trendzie zyskuje się w ten sposób ograniczenie liczby mylnych sygnałów oraz, dzięki szybszemu wychodzeniu z pozycji, zachowuje się większą część zysków.

Wybicie z kanału jako potwierdzenie

Z przeprowadzonych prze/ nas testów wynika, że można usprawnić niektóre metody otwierania pozycji zgodnych z trendem uzależniając decyzje od potwierdzenia w postaci niedawnego wybicia z kanału. Wbrew popularnym wyobrażeniom nowe szczyty lub dołki czasem są dobrym momentem do wejścia na rynek. Jeśli złoto rośnie 7. 300 dolarów do 800, jego wykres osiąga przez cały ten czas nowe wierzchołki. Wybicie jest jeszcze jednym potwierdzeniem siły trendu. Sygnał taki jest szczególnie dobry, gdy wybicie nie stanowi po prostu nowego szczytu czy dołka, ale jest konsekwencją zwrotu, który nastąpił po wybiciu w przeciwnym kierunku.

Indeks kanałowy

Indeks kanałowy' (Commodity Channel Index - CCI) został opisany przez Donalda Lamberta w piśmie *Comunodittes* (obecnie *Futures*) z października 1980 roku. Mimo jedenastoletniej już historii wskaźnika, który włączony został do wszystkich niemal programów stworzonych z myślą o rynkach *futures*, znamy bardzo niewiele graczy posługujących się nim w praktyce. Nie jesteśmy pewni, dlaczego tak jest, ale podejrzewamy, że jedna z przyczyn może być brak literatury na ten temat oraz to, że Lambert powiązał stosowanie wskaźnika CCI z teorią cykli. Mimo nawiązań do teorii cykli, artykuł Lamberta jest prawdopodobnie wciąż najbardziej wyczerpującym tekstem na temat stosowania CCI.

Podobnie jak w przypadku większości narzędzi technicznych, skuteczne posługiwanie się CCI wymaga zrozumienia jego matematycznej konstrukcji. Na pierwszy rzut oka jest ona dość trudna, ponieważ wzór wskaźnika jest bardziej złożony niż w przypadku RSI, MACD czy oscylatora stochastycznego, które można zrozumieć intuicyjnie. CCI ma częściowo charakter statystyczny, i dlatego trudno unaocznici sobie związki między zmianami cen a zachowaniem wskaźnika.

Formuła CCI produkuje wygodną w użyciu liczbę wyrażającą statystycznie odległość, na jaką cena odeszła od średniej kroczącej. Jeśli odległość ta jest wystarczająca, zakłada się, że wykształcił się trend i traktuje się to jako sygnał dla dokonania transakcji. Postanowiliśmy podzielić omawiane narzędzia techniczne na dwie grupy: wskaźniki dla gry wbrew trendowi, takie jak RSI i procent R, oraz wskaźniki nadające się do inwestowania z trendem, jak na przykład średnie kroczące. CCI należy do grupy drugiej.

Podstawy teorii Lamberta

CCI uzyskuje się wyliczając wartość zwykłej średniej kroczącej średnich cen z danej sesji $[(\text{cena najwyższa} + \text{cena najniższa} + \text{cena zamknięcia})/3]$, a następnie obliczając przeciętne odchylenie od niej. Przeciętne odchylenie to suma różnic pomiędzy średnią trzech cen z danej sesji a bieżącą wartością średniej kroczącej z tego okresu. Przeciętne odchylenie mnoży się przez podaną przez Lamberta stałą (0,015), a następnie dzieli przez nie różnicę między zwykłą średnią kroczącą a dzisiejszą średnią trzech cen'. Wynik może być dodatni lub ujemny. Użytkownik może zmieniać liczbę okresów stosowaną do obliczania zwykłej średniej kroczącej. Zmniejszenie tej liczby sprawia, że indeks staje się szybszy i silniej reaguje na niewielkie ruchy cen, natomiast jej zwiększenie powoduje wygładzenie krótkoterminowej zmienności rynku.

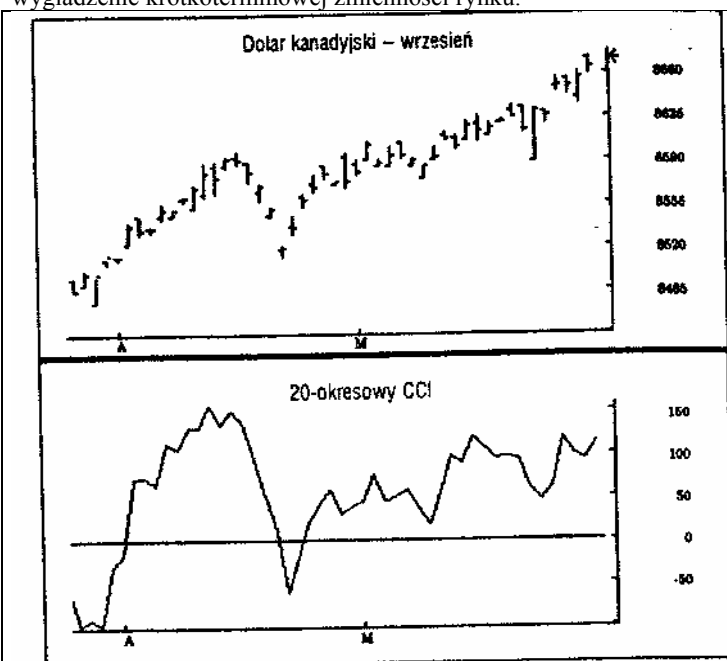


Diagram 2.19

Na komputerowym monitorze CCI prezentuje się jako oscylator bądź histogram poruszający się wokół zera. Ponieważ indeks mierzy odchylenie cen od średniej kroczącej, informuje nas w ten sposób o sile trendu. Teoria mówi, że im wyższa wartość bezwzględna CCI, tym silniejszy trend i tym bardziej prawdopodobne, że pozycja zgodna z trendem okaże się zyskowna (diagram 2.19).

Lambert zaprojektował pierwotnie CCI w celu wyszukiwania początku i końca domniemyanych sezonowych cykli w cenach towarów. Było to zamierzenie wewnętrznie sprzeczne - jeśli bowiem wiemy, że na rynku występuje jakiś cykl, wiemy również, kiedy się on zaczyna, a kiedy kończy. Potrzeba posługiwania się wskaźnikiem takim jak CCI świadczy o tym, że ów hipotetyczny cykl musi być bardzo problematyczny lub nieregularny.

Lambert dopuszczał różne wartości w tej części wzoru, która dotyczy średniej kroczącej, tak by użytkownik mógł dopasować indeks do domniemanej długości cyklu. Z jego badań wynikało, że najlepsze wyniki osiąga się, gdy okres średniej kroczącej jest krótszy niż jedna trzecia długości cyklu. Jednak z tabel dołączonych do artykułu wynika, że niezależnie od długości cyklu najlepiej sprawdzała się średnia krocząca pięciookresowa. Jest to jeszcze jeden dowód słabości przyjmowanego przez Lamberta założenia o cykliczności rynków.

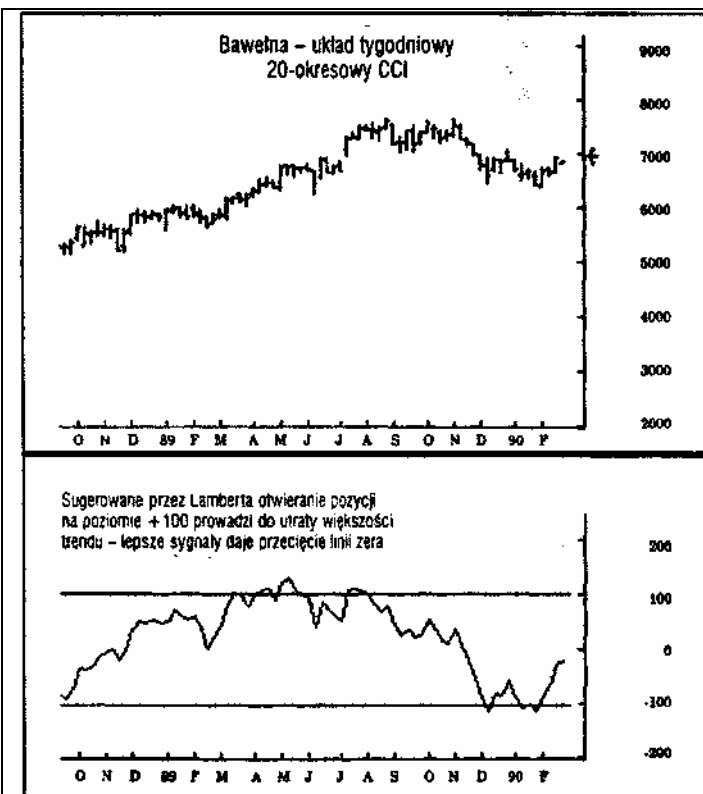


Diagram 2.20

Niezależnie od przyczyn powstania CCI, stosuje się w nim zwykłą średnią, a nie wykładniczą, a więc najbardziej odległe ceny wypadają z wzoru nie wpływając na wynik. Nieco arbitralną wartość 0,015 wprowadzono w celu wyskalowania indeksu, tak by 70 do 80 procent jego wartości mieściło się w kanale ograniczonym liczbami -100 i +100.

Lambert zakładał, że wahania mieszczące się kanale są losowe i nie warto na nie reagować. Sugerował, by otwierać długie pozycje tylko wtedy, gdy indeks przekracza poziom +100. Sygnałem zamknięcia pozycji jest spadek jego wykresu poniżej tego poziomu.

Podobne zasady obowiązywały dla pozycji krótkiej: otwarcie po przebiceniu -100, zamknięcie po powrocie indeksu powyżej tej wartości (diagram 2.20). Jak już wspominaliśmy, Lambert przeprowadził testy, z których wynikało, że okres indeksu powinien być co najmniej trzykrotnie krótszy od długości domniemanego cyklu. Zbadał on wiele długości cykli i doszedł do standardowej długości 20 okresów, ale sugerował, by modyfikować tę wielkość w zależności od konkretnego rynku (naszym zdaniem nie należy dopasowywać długości okresu do danych z przeszłości). W większości dostępnych programów podstawową wartością jest jednak 20.

Obiecujące wyniki testów

Colby i Meyers opublikowali w książce *The Encyclopedia of Technical Market Indicators* testy CCI dotyczące tygodniowych wartości indeksu New York Composite.

Zastosowali w nich tradycyjne zasady dokonywania transakcji, starając się znaleźć optymalny okres. Wprawdzie postępowanie takie to dopasowywanie krzywej do danych, ale uzyskane przez nich wyniki są interesujące. Najlepsze rezultaty dał bardzo długi okres 90 tygodni. Jednak niewiele gorsze okazały się okresy od 40 do 100 tygodni.

Colby i Meyers zauważyli pewną istotną słabość 90-tygodniowego CCI - indeks prawie zawsze się spóźniał i nie sygnalizował wczesnej fazy nowego trendu. Na dzisiejszych, tak bardzo chwiejnych rynkach przeoczenie początkowej fazy trendu oznacza na ogół utratę większości potencjalnego zysku. Z badań Lamberta wynikało, że CCI o krótkim okresie działa bez opóźnień, ale on używał okresu od 5 do 20 dni.

Colby i Meyers zdecydowali, że w celu zlikwidowania opóźnień trzeba zrezygnować z przecięć poziomów +100 i -100 jako sygnałów transakcji i reagować na przecięcia linii zera. Tak zmodyfikowany wskaźnik nazwali zero CCI. Stwierdzili, że jest on znacznie skuteczniejszy od wersji oryginalnej. Na marginesie warto odnotować, że testy zero CCI na danych NYSE Composite dały wyniki znacznie lepsze niż popularna metoda 39- lub 40-dniowej średniej kroczącej, tak często zalecana przez wielu traderów.

CCI jako wskaźnik długoterminowy

CCI sporządzony w układzie miesięcznym jest skutecznym wskaźnikiem trendów długoterminowych. Spójrzmy na wykresy w skali miesięcznej, do których dodano 20-okresowy CCI. Sygnałami transakcyjnymi są tu przecięcia linii zera.

Diagram 2.21 przedstawia wykres japońskiego jena. Poza konsekwentnymi sygnałami kupna i sprzedaży są tu dwa inne aspekty, na które warto zwrócić uwagę. Po pierwsze, im szybsze przyspieszenie wskaźnika od 0 do 100, tym silniejszy i bardziej wyrazisty sygnalizowany w ten sposób trend. Po drugie, szybki spadek CCI z poziomu 100 wskazuje zazwyczaj na słabnięcie trendu i jest sygnałem do ochrony zysków przy pomocy ruchomych linii obrony. Na wykresie obligacji skarbowych z diagramu 2.22 linie trendu CCI służą jako sygnały wczesnego zamykania pozycji.

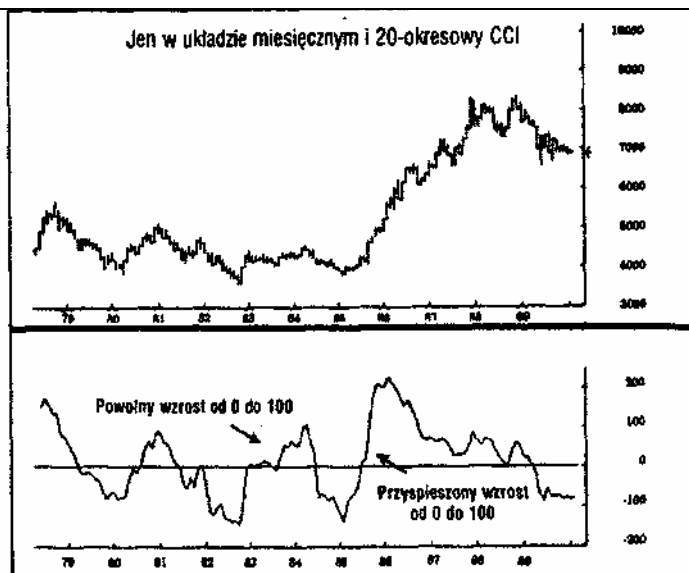


Diagram 2.21

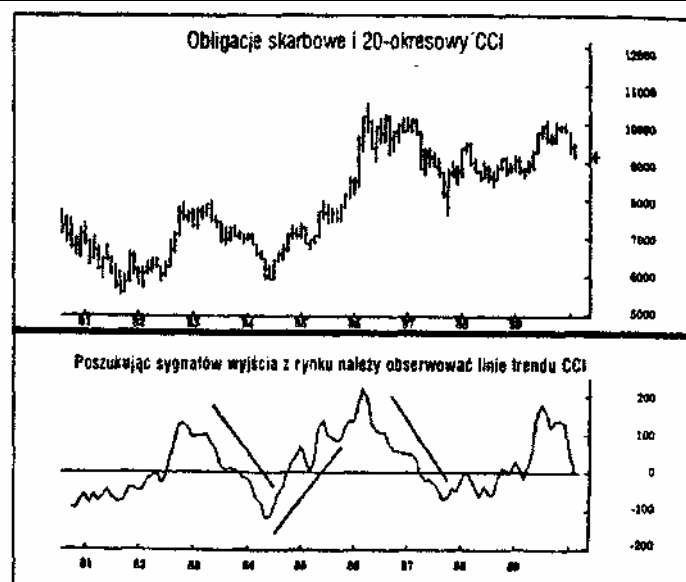


Diagram 2.22

Polecamy stosowanie 20-okresowego miesięcznego CCI do rozpoznawania tendencji długoterminowych i posługiwanie się szybszym wskaźnikiem w celu wyznaczania momentów otwierania i zamykania pozycji zgodnych z kierunkiem trendu podstawowego. Strategia taka powinna być szczególnie skuteczna w okresach zdecydowanego przyspieszenia CCI od 0 do 100. Gdy na wykresie CCI pojawia się wierzchołek, roztropniej wstrzymać się od transakcji na danym rynku do chwili, gdy wskaźnik *zacznie* znów przyspieszać.

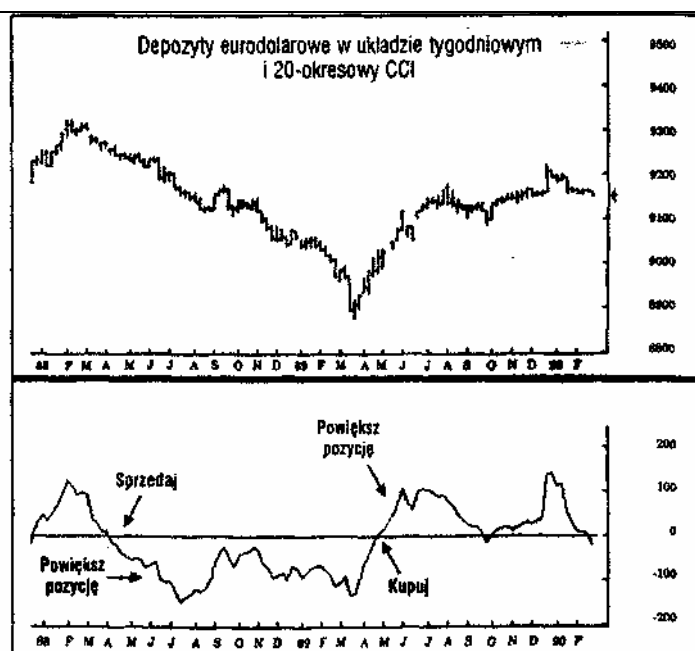


Diagram 2.23

To samo zjawisko można obserwować na wykresach w układzie tygodniowym. Szybki ruch od 0 do 100 oznacza początek zdecydowanego trendu. Spróbujcie posłużyć się wykresami CCI w skali tygodniowej do wyboru momentów otwierania pozycji zgodnych z kierunkiem trendu sygnalizowanego przyspieszeniem CCI na wykresie w skali miesięcznej. Zamykajcie pozycje, gdy tygodniowy CCI osiąga wierzchołek lub gdy inny wskaźnik ostrzega o słabnięciu trendu średnioterminowego. Jeszcze inną możliwością jest otwieranie niewielkich pozycji w chwili przecięcia linii zera i powiększanie jej, gdy CCI przyspiesza dowodząc umacniania się tendencji. Pozycję taką należy redukować, gdy wskaźnik wyhamowuje sygnalizując słabnięcie rynku. Otwieranie wielu pozycji na podstawie wykresów w skali tygodniowej da najlepsze wyniki na wolno poruszających się rynkach, gdzie ryzyko daje się kontrolować i gdzie wskazane jest długoterminowe angażowanie dużych porcji kapitału (diagram 2.23).

CCI w układzie dziennym

Z naszych badań wynika, że w przypadku większości kontraktów 20-dniowy CCI sam w sobie nie jest najlepszym narzędziem. Jego największy feler, przeoczenie początkowych etapów trendu, jest faktycznie nie do zaakceptowania na szybko zmieniających się rynkach. Wadę tę można ograniczyć posługując się CCI 10-dniowym lub jeszcze krótszym. Jednak takie przyspieszenie wskaźnika może narazić nas na częste mylne sygnały. Można wprawdzie dopasowywać okres CCI do każdego rynku, ale naszym zdaniem jest to złe podejście.

Uważamy, że właściwym rozwiązaniem jest łączenie CCI z innym wskaźnikiem. Ponieważ jednym z jego ograniczeń jest skłonność do niewłaściwej oceny zmian trendu, wydaje się, że logiczne będzie posłużenie się DMI/ADX jako dodatkowym sygnalizatorem trendu. Jeśli linia ADX wznosi się, na rynku obecny jest trend i można korzystać z sygnałów CCI; jeśli ADX opada, rynek nie ma określonego kierunku i nie należy na nim spekulować - a w każdym razie nie za pomocą wskaźnika takiego jak CCI, który nadaje się

do gry z trendem. Zamykamy pozycję wtedy, gdy CCI tworzy wierzchołek i kieruje się ku linii zera. Można również wychodzić z rynku posługując się po spadku CCI zleceniami obronnymi umieszczanymi na wysokości niedawnych górów lub dołków. Testy wykazały, że obie te metody są równie dobre.

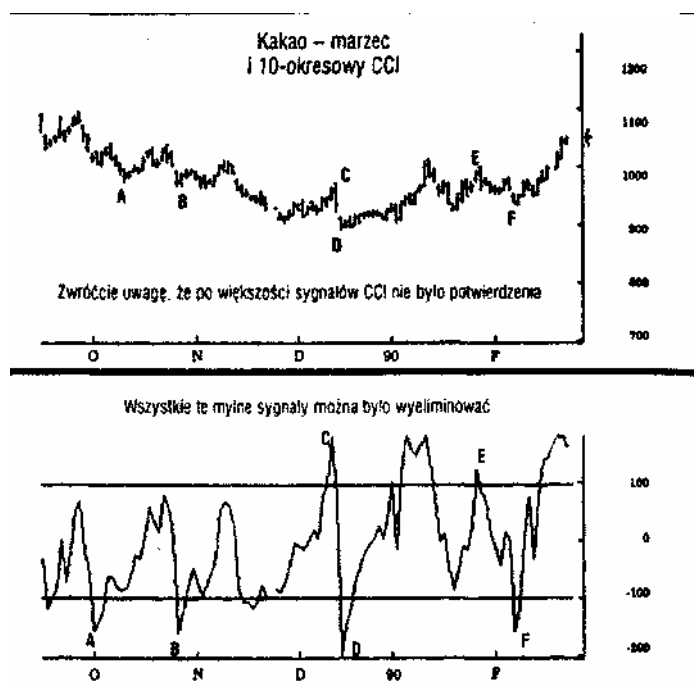
Kilka spostrzeżeń

Prowadząc nasze własne badania przekonaliśmy się, że generalnie rzecz biorąc CCI jest, podobnie jak ADX, narzędziem umożliwiającym zorientowanie się co do ogólnego trendu rynkowego. Jak już mówiliśmy wcześniej, im szybciej przyspiesza CCI, tym silniejszy trend. Wprawdzie z matematycznego punktu widzenia jest możliwe, by CCI rósł, mimo że rynek nie rośnie, ale w praktyce jest to niezwykle mało prawdopodobne. CCI daje wartościowe informacje nawet wtedy, gdy nie generuje sygnałów otwarcia pozycji. Jeśli jego wykres pozostaje przez większość czasu między poziomami -100 i +100, znaczy to, że na rynku nie ma trendu i należy się bądź wstrzymać od transakcji, bądź stosować strategie gry wbrew trendowi.

Przekonaliśmy się, że najlepszymi rynkami do spekulacji są te, na których CCI przebiło kilka razy poziom 100 w tym samym kierunku. Stwierdziliśmy również, że pierwszy ruch w kierunku przeciwnym do trwającego trendu CCI jest zazwyczaj tymczasowy. Jeśli tendencja panująca na rynku była wyraźna, a CCI wybił się kilkakrotnie ponad poziom 100, nie należy odwracać pozycji, gdy nastąpi ruch wskaźnika w przeciwnym kierunku - prawdopodobnie lepszym posunięciem będzie wykorzystanie tego momentu do powiększenia pozycji.

Unikanie mylnych sygnałów

Zauważyliśmy również, że polecana przez nas metoda czekania na potwierdzenie sygnału bardzo pomaga w wyeliminowaniu mylnych sygnałów generowanych przez szybsze wersje CCI. Gdy CCI wychodzi poza przedział od -100 do +100, przed podjęciem działania lepiej poczekać na potwierdzenie tego sygnału. Gdy na przykład wskaźnik wychodzi ponad 100, lepiej sprawdzić, czy na wykresie ceny dojdzie do ustanowienia nowego lokalnego wierzchołka. Wielokrotnie zaobserwowaliśmy przebicie poziomu, które okazywały się jedno- lub dwudniowymi wyskokami - szczególnie gdy stosowaliśmy krótki okres CCI. Stosując zasadę potwierdzenia możemy korzystać z szybszych wersji wskaźnika, w których opóźnienia sygnału nie są tak dotkliwe. Na przykład system 10-dniowego CCI z potwierdzeniem sygnału będzie reagował szybciej i rzadziej wprowadzał w błąd niż system oparty na tradycyjnej interpretacji CCI (diagram 2.24)



Dywergencja

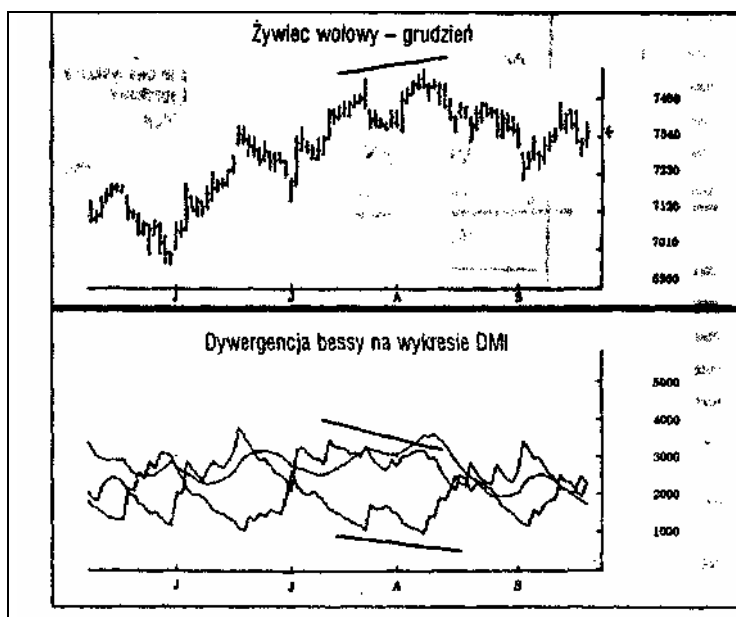
Dywergencja nie jest osobnym narzędziem technicznym, tak jak inne metody przedstawione w tym rozdziale, ale ponieważ często o niej wspominamy, uznaliśmy, że należy to pojęcie szczegółowo wyjaśnić. Badania nad dywergencjami mają bardzo długą historię, sięgającą co najmniej lat dziewięćdziesiątych dziewiętnastego wieku, kiedy Charles Dow sformułował zasady teorii nazwanej potem jego nazwiskiem. Podstawą teorii Dowa są wzajemne potwierdzenia indeksów Dowa, które informują o panującym na rynku trendzie. Dopóki nie powstały bardziej wyszukane narzędzia techniczne, jedynymi obszarami, na których można było obserwować dywergencje, były relacje między różnymi rynkami oraz poziom obrotów. Podejście to jest wciąż bardzo popularne i istnieje wiele wartościowych metod utrzymanych w jego duchu (na przykład litanie i metoda 3-D Billa Ohamy). Jednak większość dzisiejszych analityków interesuje się przede wszystkim dywergencjami między różnymi wskaźnikami technicznymi a rynkami, nie zaś klasycznymi zależnościami wynikającymi z teorii Dowa.

Trudno znaleźć w literaturze szczegółowe omówienie zagadnienia dywergencji. Prawdopodobnie jest tak dlatego, że interpretacja dywergencji jest sprawą dość subiektywną. Podobnie jak w przypadku klasycznych formacji cenowych opisanych przez Edwardsa i

Magee, łatwo je wykryć na historycznym wykresie, znacznie trudniej zaś dostrzec je w momencie powstawania. Trudno również testować komputerowo modele oparte na dywergencjach.

Dywergencje między wskaźnikami technicznymi a rynkiem

Dywergencje najłatwiej wykrywać obserwując jakiś oscylator, na przykład oscylator stochastyczny, RSI lub MACD. Mówiąc najprościej, jeśli cena osiąga nowe maksimum lub minimum, a wskaźnik techniczny nie, mamy do czynienia z dywergencją (diagram 2.25). W praktyce sprawa nie jest tak łatwa. Często bywa tak, że duża formacja dywergencji sygnalizująca punkt zwrotny zawiera kilka małych dywergencji, które w retrospekcji są wprawdzie w oczywisty sposób pozbawione znaczenia, ale obserwowane na bieżąco mogą robić wrażenie istotnych sygnałów. Na jeden ważny sygnał może przypadać kilka fałszywych. Jak rozpoznać w porę, które sygnały są prawdziwe? Analitycy techniczni poszukują potwierdzenia przy pomocy innych metod analizowania wykresów, na przykład w klasycznych formacjach cenowych, lub też poszukują wielokrotnych dywergencji obserwując kilka wskaźników technicznych. Nie jesteśmy przekonani do tej metody. Oscylatory zachowują się na ogół podobnie, w związku z czym dywergencji na jednym z nich prawie zawsze towarzyszyć będą dywergencje na innych.



Można wprawdzie poszukiwać dywergencji na wskaźnikach obserwacji trendu, takich jak DMI, czy nawet na średnich kroczących, ale naszym zdaniem nie są one tak wiarygodne jak dywergencje obserwowane na oscylatorach (diagram 2.26).

Dywergencje a obecność trendu

Jedną z metod eliminowania fałszywych dywergencji jest ustalenie, czy na rynku obecny jest trend, czy też nie. To zaś można sprawdzić posługując się wieloma metodami - wskaźnikiem ADX, regresją liniową, a nawet prostą obserwacją wykresu.

Podstawowa różnica między dwoma typami rynków polega na tym, że tam, gdzie brak trendu, dywergencje mogą być sygnałem do zajmowania pozycji po obu stronach rynku, natomiast na rynku o wyraźnym trendzie sygnały przeciwne do dominującego kierunku zmian należy ignorować (chyba że nastawiamy się na rozpoznanie punktu zwrotnego wyższego stopnia).

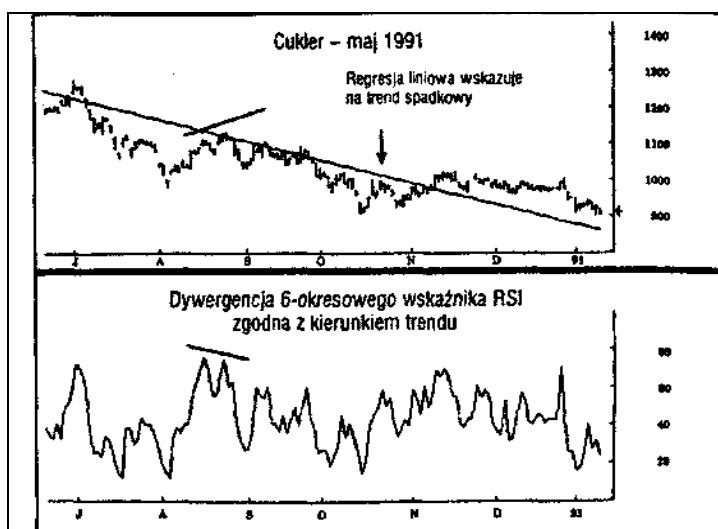


Diagram 2.27

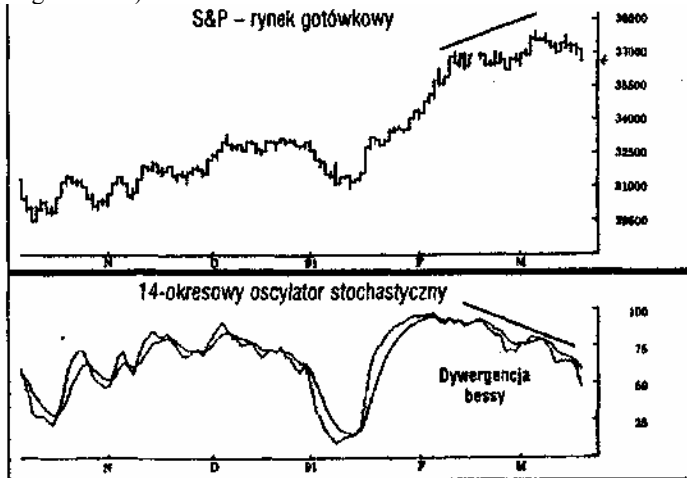
Podstawowe zasady dokonywania transakcji

Dywergencje są sygnałami niebezpiecznymi, ponieważ obserwując je nastawiamy się zazwyczaj na wykrycie powstającego szczytu lub dna. Należy jednak pamiętać o tym, że przed podjęciem działania na podstawie takiego sygnału należy poczekać, aż dywergencja zostanie wzmocniona zamknięciem jednej lub kilku sesji na poziomie potwierdzającym ruch w nowym kierunku. Nie zakładajcie niczego z góry. Na większości wykresów można wskazać niezliczone dywergencje, po których trend był kontynuowany. Starając się wyprzedzać rynek ryzykujecie znalezienie się po jego niewłaściwej stronie. Czasem zdarza się, że lokalna dywergencja potwierdza kierunek trendu wyższego stopnia (diagram 2.27),

Załóżmy, że udało się wam we właściwym momencie otworzyć pozycję na podstawie dywergencji. W takim wypadku wybór sygnału jej zamknięcia *zależeć* będzie od sytuacji na rynku. Jeśli widoczny jest wyraźny trend i utrzymujecie pozycję zgodną z jego kierunkiem, należy przyjąć dość luźną zasadę wychodzenia z rynku - tak by wykorzystać trend i nie oddać zbyt dużej części potencjalnego zysku. Można się w tym celu posłużyć krzywymi parabolicznymi Wildera lub ustalić stosunkowo odległe linie obrony, bądź też połączyć obie te metody. Jeśli natomiast otwierając pozycję uchwyciliście lokalny dołek lub szczyt, należy posłużyć się bardzo bliskimi liniami obrony lub wyznaczyć dokładnie docelowy poziom realizacji zysków.

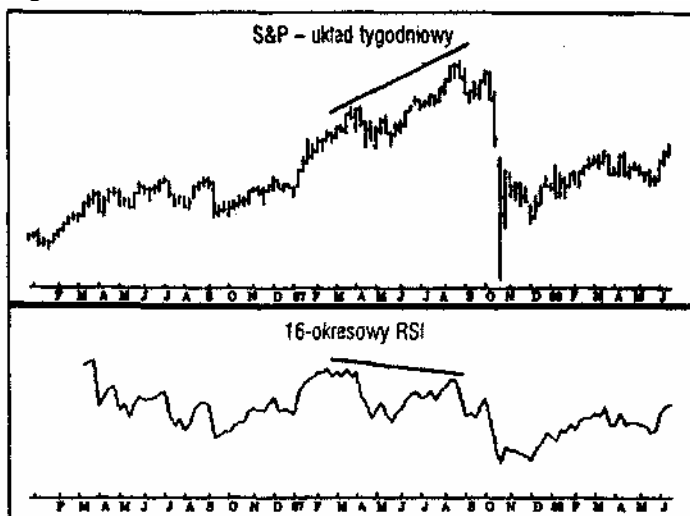
Dywergencje seryjne

Często zdarza się, że dywergencje pojawiają się na danym rynku w seriach. W takich sytuacjach ważna jest oczywiście ostatnia z nich, ale też im jest ich więcej, tym silniejszy ostateczny sygnał. Zauważyliśmy, że dywergencje mają skłonność do pojawiania się trójkami. Określa się je wtedy jako dywergencje A-B-C. Z naszych doświadczeń wynika, że podwójne i potrójne dywergencje występują na rynkach o ustalonym trendzie, natomiast na rynkach o nieustalonym kierunku ważne sygnały uzyskuje się już z dywergencji pojedynczych. Przykładem wielokrotnej dywergencji była sytuacja na rynku akcji w marcu i kwietniu 1991 roku (diagram 2.28).



Często jest rzeczą trudną, jeśli nie wręcz niemożliwą, zorientowanie się, kiedy należy zareagować na pojedynczą dywergencję, a kiedy trzeba czekać na następną. Liczne znaczące punkty zwrotne z ostatnich lat były sygnalizowane pojedynczymi dywergencjami, ale równie wiele było zwrotów poprzedzonych dywergencjami seryjnymi -czego przykładem jest wykres S&P z diagramu 2.29. Wybór właściwego sposobu postępowania jest często kwestią sztuki, nie zaś naukowych reguł.

Diagram 2.29



Dywergencje na rynkach powiązanych

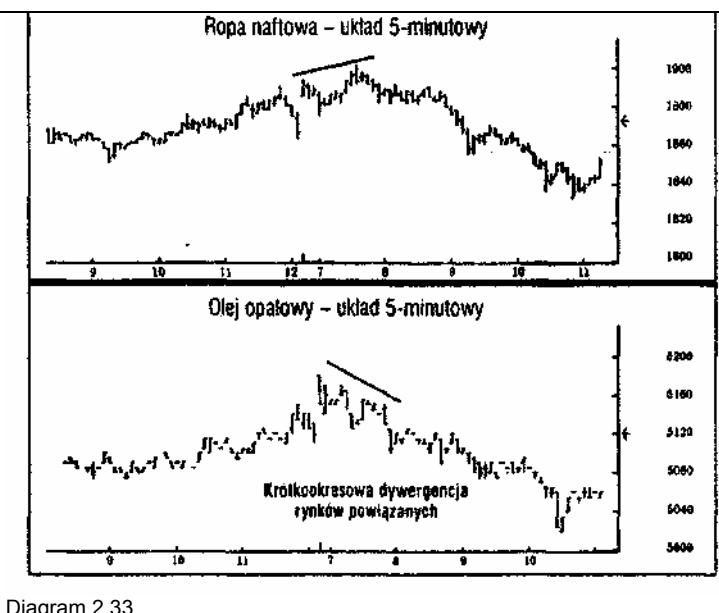
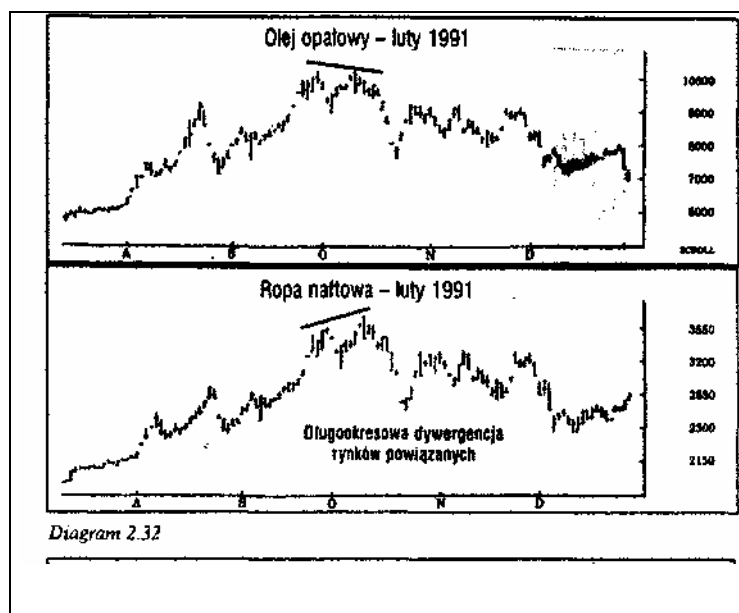
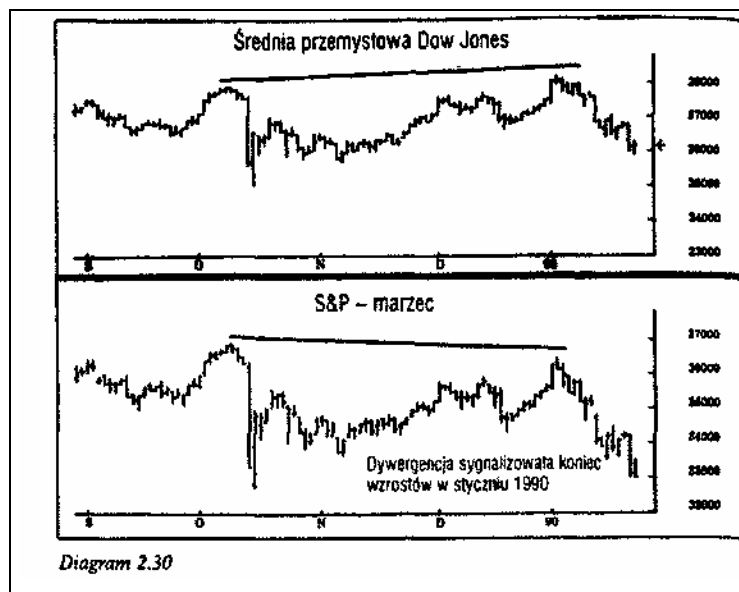
Podobne znaczenie jak dywergencje między konkretnym rynkiem a wskaźnikiem technicznym mają dywergencje między rynkami od siebie zależnymi lub między rynkiem gotówkowym a odpowiadającym mu rynkiem terminowym. Wspomniana wyżej teoria Dow'a oparta jest na dywergencjach między powiązаныmi ze sobą rynkami.

Dywergencje między takimi rynkami bywają świetnymi sygnałami otwarcia pozycji. Często na przykład indeksy rynku akcji tworzą dywergencje w momencie kształtowania się wierzchołków cenowych. Sytuację taką widać na diagramie 2.30 przedstawiającym wykres średniej przemysłowej Dow Jones i kontraktów terminowych na indeks S&P. Na początku stycznia 1990 Dow Jones, będący indeksem dość wąskim, osiągnął nowy szczyt, którego nie potwierdził rynek kontraktów na S&P (podobnie jak wiele innych indeksów rynku akcji).

Niektórzy przypuszczają, że zjawisko to jest spowodowane coraz częściej stosowanym zabezpieczaniem pozycji na rynkach *futures*, co ściąga ceny kontraktów w dół i prowadzi do powstania dywergencji. Jednak niezależnie od takiego czy innego wyjaśnienia, dywergencje tego rodzaju często pojawiają się w czasie szczytów na rynku akcji i należy je traktować jako zapowiedzi korekty, (diagram 2.31).

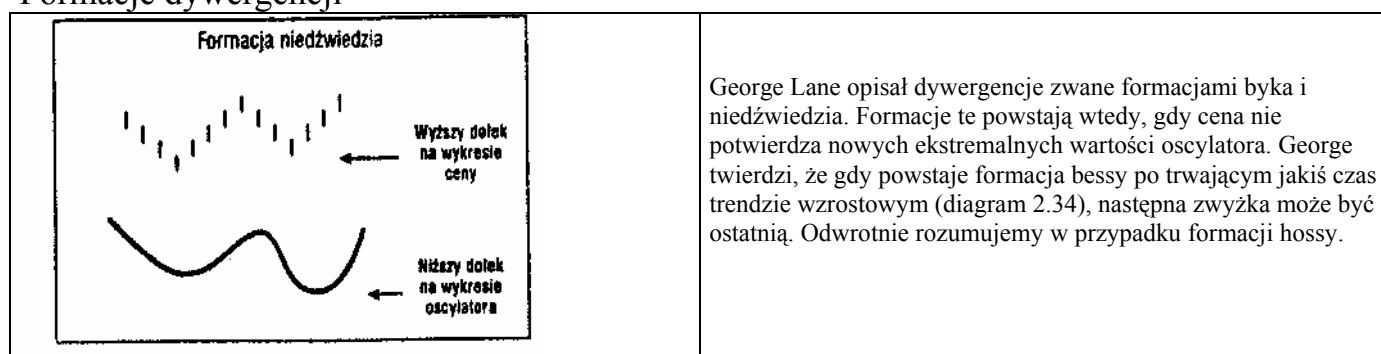
O tym, że nie jest to prawidłowość ograniczająca się do rynków akcji, świadczą wykresy z diagramów 2.32 i 2.33 przedstawiające związki między rynkami ropy i produktów ropopochodnych.

Poza tym można obserwować dywergencje między obligacjami a bonami skarbowymi (byliśmy świadkami skutecznego stosowania takiej metody w systemach transakcji jednodniowych), między rynkami soi i oleju sojowego lub śrutu sojowej i między walutami.



Podstawową zasadą jest inwestowanie zgodnie z kierunkiem rynku, który nie potwierdza sygnału widocznego na drugim. Jeśli na przykład kurs łąty sojowej osiąga nowe minimum, a kurs oleju sojowego nie, należy kupować olej. Mówiąc inaczej, kupujemy na rynku silniejszym w przypadku sygnałów kupna i sprzedajemy na rynku słabszym w przypadku sygnałów sprzedaży. Wyjątek od tej reguły można uczynić, gdy dany kontrakt nie ma wystarczającej płynności.

Formacje dywergencji



Jeden z czytelników naszego biuletynu zbadał te formacje i doszedł do dokładnie przeciwnych wniosków. Zauważył on, że po formacji niedźwiedzia często dochodzi do gwałtownego wybicia w górę. Naszym zdaniem w obu obserwacjach jest część prawdy. Jeśli kupujemy w czasie zwyżki poprzedzonej formacją niedźwiedzia, jak radzi nasz czytelnik, możemy zrealizować pokaźny zysk z długiej pozycji, po czym, jeśli zaobserwujemy wierzchołek opisywany przez George'a, otworzyć bardzo obiecującą pozycję krótką.

Impet i wskaźnik zmian

Rozmawiając z wieloma traderami przekonaliśmy się, że najczęściej stosowanym przez nich narzędziem technicznym jest wskaźnik impetu (obok metody średnich kroczących). Wprawdzie wskaźnik ten nie zawsze odgrywa główną rolę w ich systemach, ale często towarzyszy innym technikom analitycznym. Wśród licznych powodów jego popularności należy wymienić prostotę, wszechstronność zastosowań oraz związaną z nim opinię wskaźnika wyprzedzającego ruchy rynku. Nie reaguje on bezpośrednio na zmiany kierunku cen i czasem potrafi zmiany te sygnalizować z wyprzedzeniem.

Właściwość tę mają tylko nieliczne techniki analityczne.

Ze względu na wspomnianą przed chwilą uniwersalność trudno jednoznacznie sklasyfikować wskaźnik impetu jako metodę gry z trendem lub wbrew niemu. Można go stosować w celu odczytania kierunku trendu, ale też daje on bardzo dobre informacje o stanie wykupienia lub wyprzedania rynku. Ten pozornie prosty wskaźnik dostarcza w rzeczywistości znacznie więcej informacji, niż mogłoby się wydawać na pierwszy rzut oka. To bogactwo sprawia, że można go wykorzystywać w wielu celach. By docenić w pełni ukryty w nim potencjał, powinniśmy zrozumieć gruntownie, co zawiera i co mierzy formuła służąca do jego obliczania.

Wskaźnik impetu jest precyzyjną miarą prędkości rynku. Informuje również do pewnego stopnia o rym, czy utrzymuje się dotychczasowy trend. Obliczenia są proste: od dzisiejszej ceny zamknięcia odejmujemy cenę zamknięcia sprzed n dni. Wynik jest dodatnią lub ujemną liczbą, którą nanosimy na wykres po jednej lub drugiej stronie linii zera.

Zmienna n to jedyna wartość we wzorze zależna od wyboru użytkownika. Najczęściej przyjmowaną wielkością jest 10. Niektóre programy umożliwiają, poza wyborem wartości n , posłużenie się ceną otwarcia bądź ceną najwyższą lub najniższą zamiast ceną zamknięcia, jednak nie widzimy powodu, by tak robić.

Wynikiem tych obliczeń jest krzywa poruszająca się wokół linii zera tak jak oscylator. Jeśli cena rośnie, wskaźnik impetu przetrnie od dołu poziom zera i najczęściej będzie rósł dalej. Jak dotąd wygląda to bardzo prosto, ale wskaźnik impetu ma wiele innych, bardziej złożonych własności. Im większa różnica między cenami, tym większa będzie również różnica między wartościami przyjmowanymi przez wskaźnik. Jeśli cena rusza szybko w górę, podobnie dzieje się z impetem. Kiedy jednak rynek zacznie zbliżać się do szczytu, a ceny zamknięcia kolejnych sesji będą sobie coraz bliższe, wskaźnik impetu zwolni gwałtownie ruch i jego wykres spłaszczy się lub zwróci w dół, nawet jeśli ceny będą rosły nadal. Gdy rynek osiąga szczyt wzrostów, linia impetu wygina się w dół w stronę linii zera - oznacza to, że rynek zwalnia. Wskaźnik ten mierzy nie tylko szybkość zmian ceny, ale również tempo zmian tej szybkości.

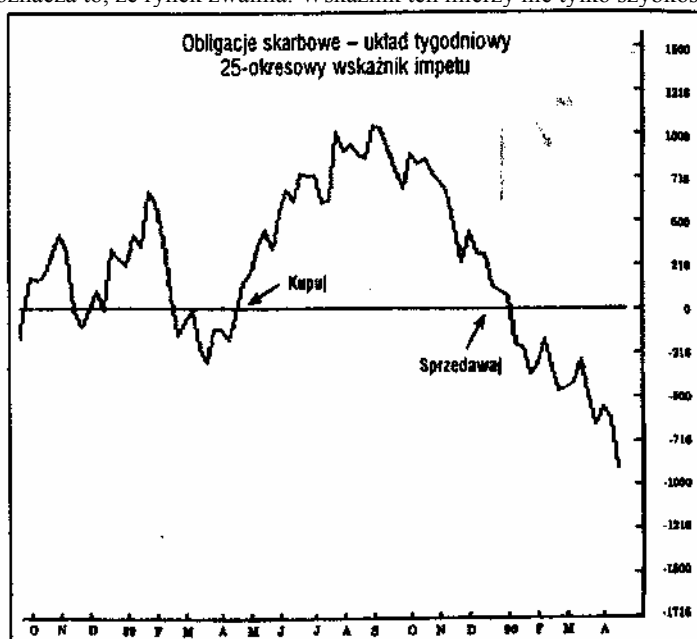


Diagram 235

W miarę dalszych spadków na rynku wykres wskaźnika będzie opadał dalej i w końcu zejdzie poniżej poziomu zera. Oznacza to zmianę trendu na spadkowy (diagram 2.35).

Co powoduje, że wskaźnik impetu reaguje w ten sposób? Aby wskaźnik impetu rósł, wzrosty cen z ostatniego okresu muszą być większe od zmian z okresu wcześniejszego. Gdy zmiany te są takie same, wykres wskaźnika robi się płaski, nawet jeśli ceny wciąż rosną. Gdy wzrosty niedawne są mniejsze od poprzednich, ceny wciąż mogą rosnąć, ale impet będzie malał, a linia jego wykresu zwróci się w dół. Pozioma, a następnie opadająca linia wskaźnika pokazuje coś, co trudno byłoby dojrzeć na zwykłym wykresie ceny. Impet niesie informację o tym, że tempo wzrostu spada (diagram 2.36).

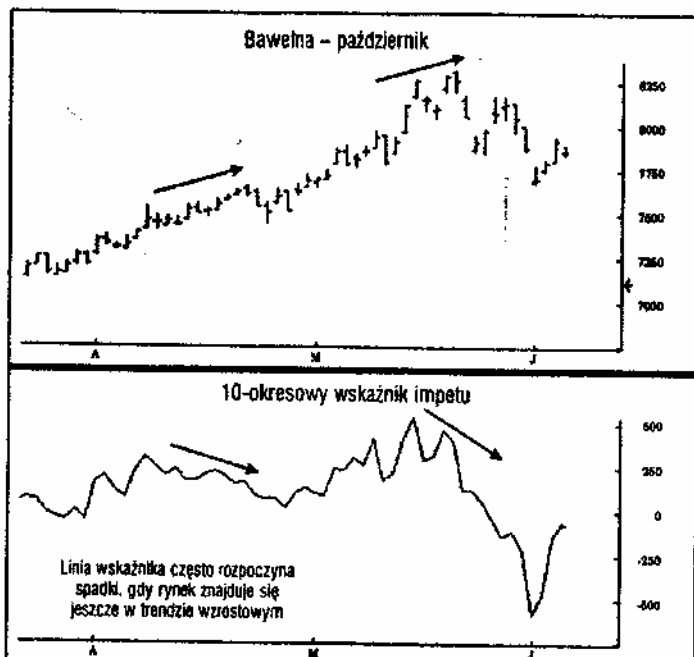


Diagram 2.36

Wskaźnik zmian

O wskaźniku zmian wspominamy tu bardzo krótko. Mimo że większość programów zawiera go jako osobny wskaźnik obok wskaźnika impetu, w zasadzie niewiele się one różnią. W tym przypadku poziom 100 jest odpowiednikiem linii zera na wykresie impetu. Jedyną różnicą, jaką dostrzegamy między tymi dwoma narzędziami jest to, że posługując się wskaźnikiem zmian nie mamy do czynienia z liczbami ujemnymi. Zasady dokonywania transakcji i praktyczne zastosowania są dokładnie takie same w obu przypadkach.

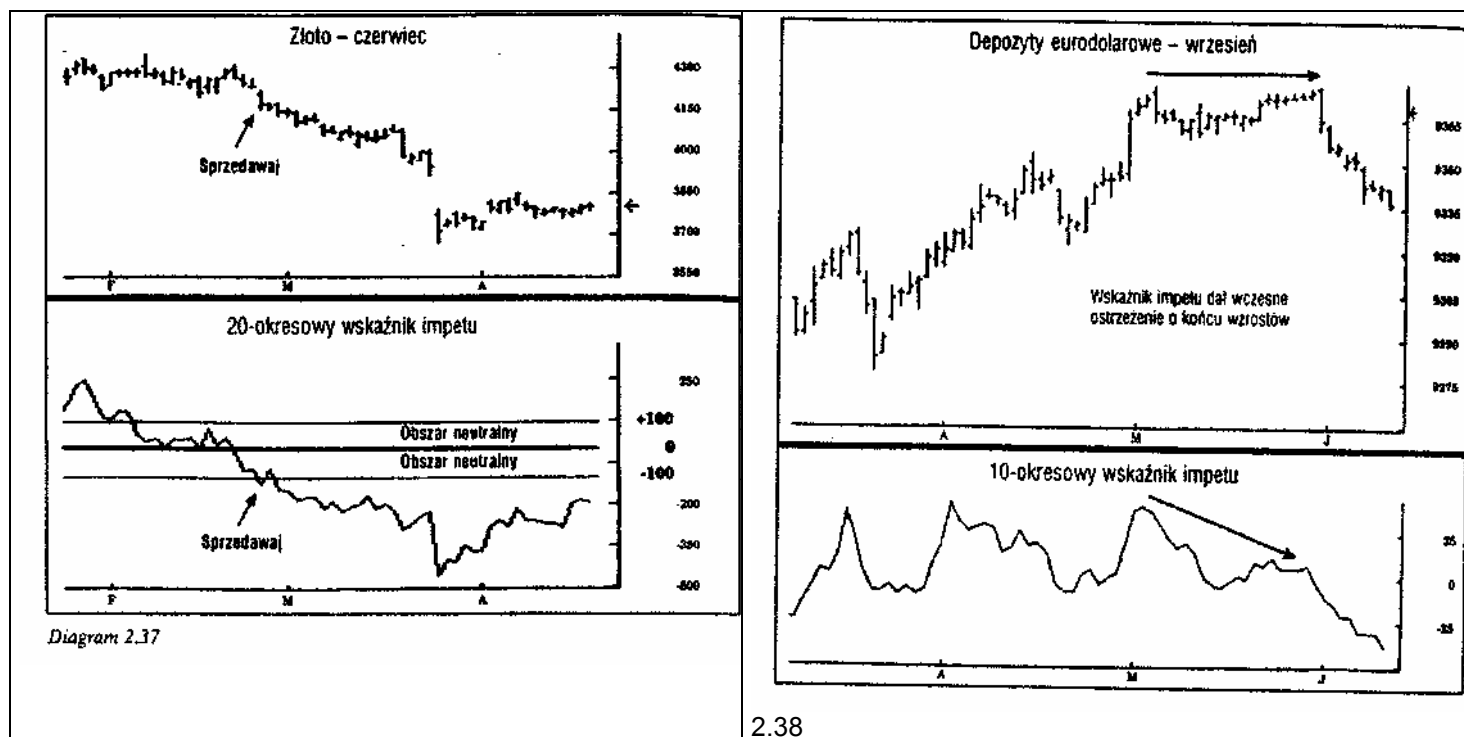
Podstawowe sygnały wskaźnika impetu - gra z trendem

Gdy stosujemy impet jako wskaźnik rozpoznawania trendu, najważniejszymi sygnałami są przecięcia linii zera. Gdy linia zostaje przecięta od dołu, impet świadczy o hossie, gdy jeśd odwrotnie, impet świadczy p bessie. Nie radzimy zajmować pozycji przeciwnej kierunkowi wskaźnika.

Częstość, z jaką wykres będzie przecinał linię zera, zależy od okresu przyjętego w obliczeniach. Podobnie jak w wielu innych wskaźnikach, krótsze okresy będą przyspieszać zachowanie impetu, zaś przy okresach dłuższych przecięcia będą rzadsze. Efekt wygładzenia powstający w tym drugim przypadku nie jest rezultatem uśredniania większej liczby danych, ponieważ we wzorze wskaźnika nie- uśrednia się cen. Jest po prostu logiczne, że gdy na rynku istnieje trend, powrót do ceny sprzed 40 dni musi zabrać więcej czasu niż powrót do ceny sprzed dni 10. Widzieliśmy traderów posługujących się z powodzeniem wskaźnikami impetu o okresie wahającym się od 10 do 40 dni. Ci z nich, którzy stosują analizę cykli, starają się dopasować okres wskaźnika do długości cyklu na interesującym ich rynku.

Ponieważ wydłużenie okresu zmniejsza wrażliwość wskaźnika, a jego skrócenie pomnaża liczbę mylnych sygnałów, niektórzy stosują bardzo wrażliwe, krótkookresowe jego wersje posługując się dodatkowymi liniami granicznymi położonymi po obu stronach linii zera. Sygnałami są przecięcia tych właśnie linii, natomiast w okresach, gdy wskaźnik oscyluje wewnątrz nich, nie dokonuje się żadnych transakcji. W ten sposób można upewnić się co do siły rynku i uniknąć wielu mylnych sygnałów powstających przy przecięciach linii zera (diagram 2.37).

Najwięcej zarabia się wtedy, gdy przyspiesza zarówno wskaźnik impetu, jak i cena. Jak wyjaśnialiśmy, linia impetu zmniejsza nachylenie, kiedy spada tempo wzrostu cen. Do chwili, gdy wykres wskaźnika impetu zacznie nachylać się w kierunku zgodnym z trendem, należy oczywiście powstrzymywać się od transakcji. Jeśli wskaźnik powraca do /era, oznacza to, że trend słabnie lub że go w ogóle brak, a więc transakcje mogą okazać się bezowocne (diagram 2.38).



Podstawowe sygnały wskaźnika impetu - gra wbrew trendowi

Ponieważ wskaźnik impetu mierzy przyspieszanie i wyhamowywanie tempa zmian, jest bardzo użyteczny jako sygnalizator poziomów wykupienia i wyprzedania rynku. Gdy rynek osiąga szczyt, linia wskaźnika impetu zaczyna poruszać się w poziomie lub opadać. Analogiczne dywergencje obserwujemy w czasie formowania się dołków. Zakładając, że nie wystąpi poważna zmiana zmienności rynku, możemy przyjąć, że linie łączące szczyty i dołki na długoterminowym wykresie impetu ułożą się równoległe do linii zera i będą wskazywały poziomy wykupienia i wyprzedania. Po przebiciu przez wykres linii górnej należy więc sprzedawać, umieszczając linie obrony powyżej ostatniego szczytu. Odwrotnie postępujemy po przebiciu linii dolnej. Momentem realizacji zysków jest dotarcie wykresu do przeciwległej linii (diagram 2.39).

Strategia ta będzie skuteczna wtedy, gdy rynek porusza się w kanale cenowym; gdy kurs wybije się z kanału, strategia oczywiście zawiedzie. Niektórzy rozwiązują ów problem normalizując wskaźnik w ten sposób, by jego wykres zawsze mieścił się między +1 a -1 lub między +100 a -100. Robi się to dzieląc wartość impetu przez określony dzielnik. Naszym zdaniem rozwiązanie to nie jest wiele warte. Normalizacja wskaźnika nie powstrzyma rynku przed pójściem tam, gdzie będzie chciał. W czasie wyraźnego trendu znormalizowany wskaźnik impetu będzie działał podobnie do RSI lub jakiegoś innego wskaźnika tego typu - jego wykres utrzymywać się będzie na górze lub na dole skali, generując serie sygnałów sprzedaży lub kupna. Ten sam wskaźnik nie poddany normalizacji będzie spadał lub rósł praktycznie nieograniczenie, potwierdzając kontynuację trendu i nie zachęcając do gry wbrew niemu.

Wskaźnik impetu w strategiach długoterminowych

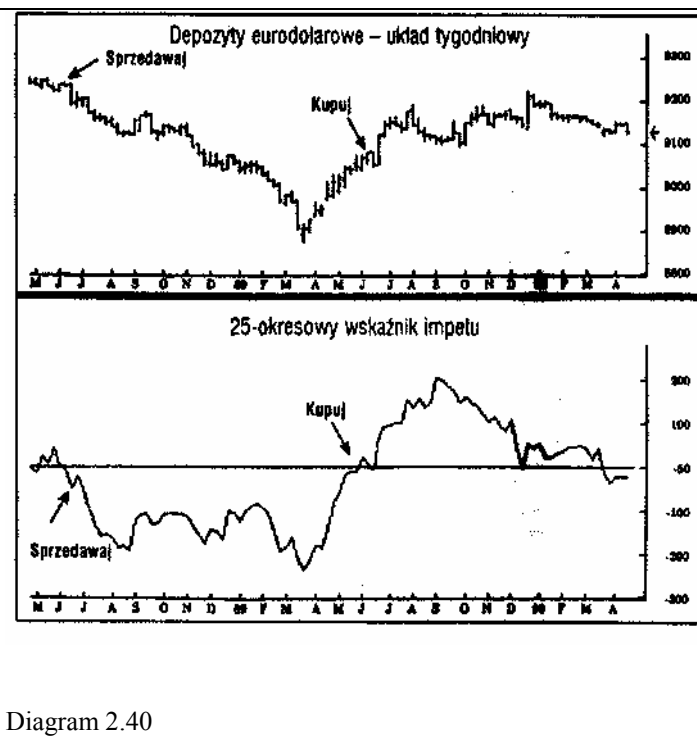
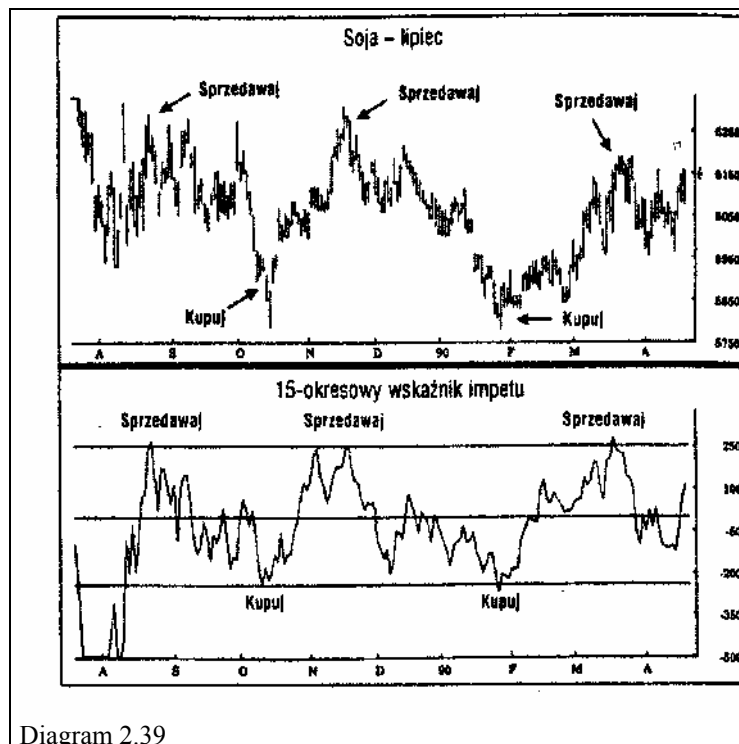
Jednym z najbardziej owocnych zastosowań impetu jest rozpoznanie długoterminowego trendu, a następnie dokonywanie wyłącznie transakcji zgodnych z jego kierunkiem. Impet informuje nie tylko o kierunku trendu, lecz także o jego sile - wiedza ta może uchronić nas przed kłopotami (diagram 2.40).

Z naszych badań wynika, że na większości rynków 25-okresowy wskaźnik impetu naniesiony na wykres w skali tygodniowej daje zadziwiająco wiarygodne informacje o trendzie długoterminowym. Gra z trendem jest szczególnie opłacalna, gdy linia wskaźnika oddala się szybko od poziomu zera. Trzeba natomiast zachować wielką ostrożność, gdy impet osiąga szczyt, a jego wykres zaczyna się przeginać z powrotem w stronę zera.

Logiczną kombinacją technik będzie posłużenie się długoterminowym wskaźnikiem impetu w celu rozpoznania trendu, średnio-terminowymi średnimi kroczącymi w celu otwierania pozycji wtedy, gdy impet jest silny, oraz krótkoterminowym wskaźnikiem sygnalizującym zmiany trendu, takim jak oscylator stochastyczny lub RSI, w celu realizacji zysku w chwilach osłabienia impetu.

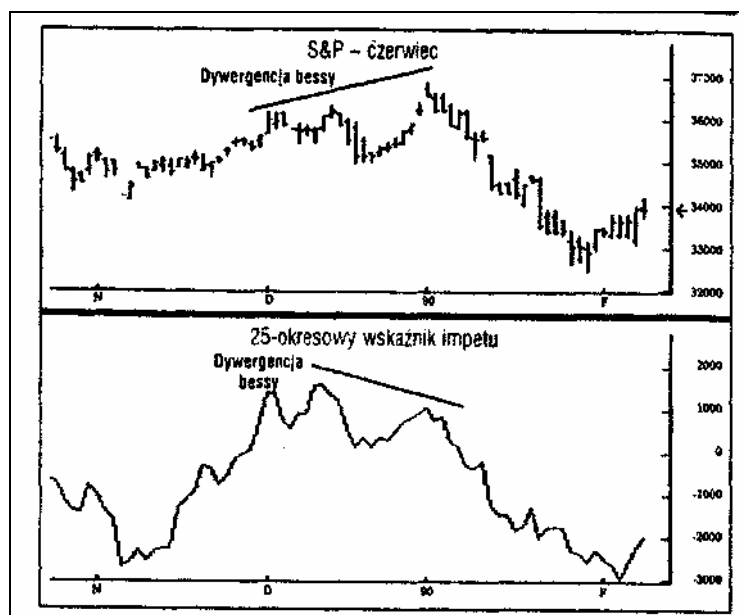
Colby i Meyers w *The Encyclopedia of Technical Market Indicators* przeprowadzili optymalizację wskaźnika zmian (który jest w zasadzie tym samym co wskaźnik impetu) na danych obejmujących prawie 20 lat notowań na NYSE. Przyjęte przez nich reguły transakcji były proste: Sygnałem kupna było przecięcie linii zera od dołu, zaś sygnałem sprzedaży przecięcie jej od góry. Być może obserwacja *pozycji* utrzymywanej od jednego przecięcia do drugiego jest interesująca z teoretycznego punktu widzenia, ale naszym zdaniem podejście takie świadczy o niezrozumieniu podstawowych własności wskaźnika impetu (i wskaźnika ROC). Stosując impet jako wskaźnik odwrócenia trendu nie uwzględnia się faktu, że spowolnienie jego ruchu jest sygnałem do opuszczenia rynku lub przynajmniej do przyjęcia innej strategii niż wtedy, gdy jego wykres wznosi się coraz bardziej w górę. Nic dziwnego, że wyniki uzyskane we wspomnianym teście były rozczarowujące, a obsunięcia wartości kapitału całkiem spore.

Bardzo prosty test wskaźnika impetu można znaleźć w cytowanej już książce Bruce'a Babcocka *The Dow Jones-Invin Guide to Trading Systems*. Autor ten zbadał 10- i 28-dniowy wskaźnik stosując prostą metodę przecięć i nie używając stopów. System nie dał ani zysku, ani straty, co jednak jest wynikiem zachęcającym, ponieważ w rzeczywistości nie należy się w ten sposób posługiwać wskaźnikiem impetu ani też żadnym innym oscylatorem. Rezultaty naszych własnych testów wskaźnika impetu przedstawiamy w rozdziale trzecim.



Dywergencje impetu

Zauważyliśmy, że wiarygodnymi sygnałami bywają często dywergencje między ceną a wskaźnikiem technicznym lub między powiązanych ze sobą rynkami. Dywergencja między ceną a oscylatorem, na przykład wskaźnikiem impetu, powstaje wtedy, gdy oba wykresy osiągają nowy wierzchołek, potem cofają się, a następnie rynek ustanawia kolejne maksimum, tym razem jednak nie potwierdzone przez linię oscylatora. Teoria mówi, że świadczy to o słabych podstawach wzrostów ceny i zapowiada ich rychły koniec.



Dywergencje ceny i impetu zdarzają się często i zazwyczaj niosą cenne informacje o rynku. Na wykresie w układzie dziennym 10-okresowy wskaźnik impetu będzie pokazywał wiele dywergencji stanowiących okazje do korzystnych transakcji, zwłaszcza jeżeli 25-tygodniowy wskaźnik impetu znajdować się będzie w fazie słabnięcia. Jak zwykle w przypadku dywergencji ostrzegamy, abx? zawarciem transakcji poczekać do chwili, gdy dywergencja zostanie, w pełni potwierdzona (diagram 2.41). Wchodząc na rynek, przed-wcześniej ryzykujemy znalezienie się po jego niewłaściwej stronie.

Impet innych wskaźników

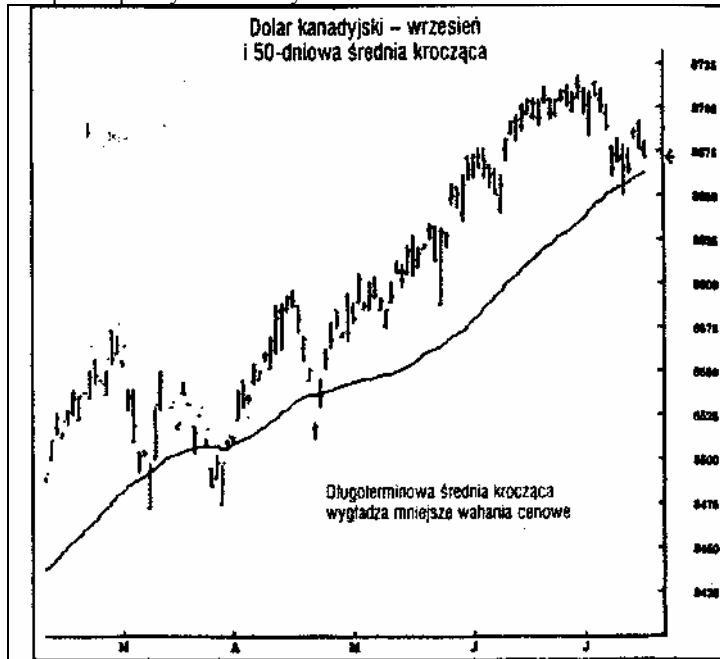
Liczne wskaźniki, o których piszemy w tej książce, służą w ten lub inny sposób do mierzenia siły rynku, która na wykresie uwidacznia się jako mniejsze bądź większe nachylenie linii wskaźnika. Wznosząca się stromo Unia średniej kroczącej oznacza, że rynek porusza się w silnym trendzie. Im większe jej nachylenie, tym silniejszy trend. Precyzyjna ocena stopnia nachylenia może być subiektywna - można ją jednak ująć liczbowo, obliczając impet lub wskaźnik zmiany dla obserwowanego wskaźnika. Otwiera to różnorodne możliwości. Można w ten sposób wyeliminować rynki o słabych trendach i skoncentrować się tylko na tych, które poruszają się zdecydowanie w jednym kierunku.

Jeśli przekonamy się, że na danym rynku nie ma trendu, możemy wybrać strategię kupowania w dołkach i sprzedawania na szczytach. Naszym zdaniem istnieje wiele wartościowych zastosowań impetu - jest on jednym z najlepszych wskaźników dostępnych dla inwestorów działających na rynkach terminowych. Analityk o twórczej wyobraźni będzie potrafił wykorzystać go na wiele sposobów,

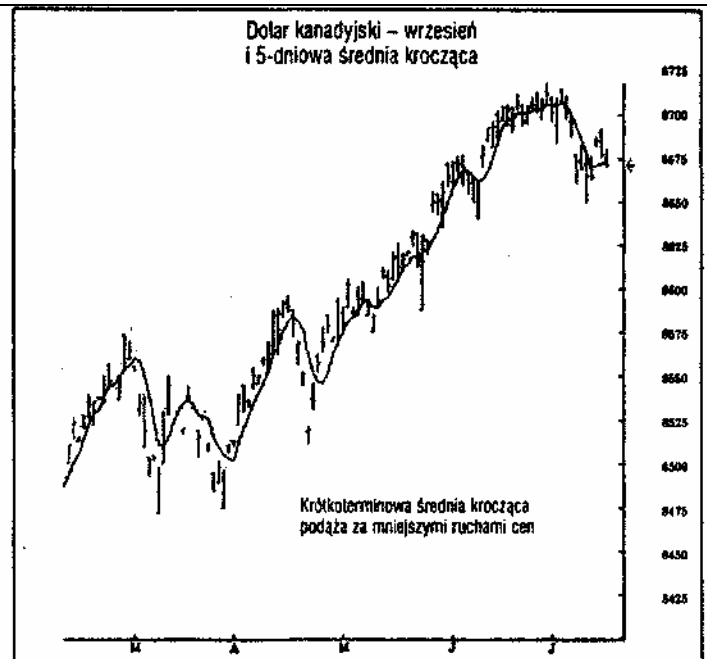
Średnie kroczące

Prawdopodobnie zdecydowanie największa ilość pieniędzy inwestowana jest na rynkach terminowych na podstawie technik korzystających ze średnich kroczących. Ponieważ średnie można stosować praktycznie do wszystkiego - od wykrywania długoterminowych, wielomiesięcznych trendów począwszy, a na wyznaczaniu linii obrony w transakcjach jednodniowych kończąc - w literaturze poświęcono im więcej uwagi niż innym technikom. Jedną z przyczyn tej popularności jest to, że gdy rynek porusza się w trendzie, te proste w konstrukcji linie działają równie dobrze jak wskaźniki, do których obliczenia i interpretacji potrzebny jest doktorat.

Średnie kroczące wygładzają drgania rynku, eliminują krótkoterminową zmienność cen i dają inwestorowi wyobrażenie o tym, w którą stronę zmierza rynek. Równie istotne jest to, czego średnie nie robią. Jeśli nie przekształci się ich w oscylator, średnie nie wskazują poziomów wykupienia i wyprzedania. Są wskaźnikami w dosłownym sensie podążającymi za trendem - zawsze pokazują jego kierunek, ale nie mierzą jego siły. Ich zadaniem jest wskazanie kierunku trendu i wygładzenie zmienności. Funkcję tę spełniają w sposób prosty i skuteczny.



2.42



2.43

Istnieje tak wiele rodzajów i kombinacji średnich kroczących, że nie ma sensu ich tu wszystkich wyliczać. Większość tych tajemniczych odmian została opracowana w latach siedemdziesiątych, gdy średnie uważano za wyszukane, zaawansowane narzędzia analityczne. Wielu utalentowanych i twórczych analityków technicznych spędzało większość swojego czasu na ich doskonaleniu. To zainteresowanie zostało nagrodzone: lata siedemdziesiąte były okresem silnych, długich trendów, kiedy średnie świetnie się sprawdzały. Większość najbardziej skomplikowanych odmian średnich wyszła z użycia (na przykład zmodyfikowana kumulatywna średnia krocząca Maxwella). Przetrwały trzy najważniejsze kategorie średnich: proste, ważone i wykładnicze.

Proste średnie kroczące

Prostą średnią kroczącą oblicza się dodając do siebie ceny z określonego okresu, a następnie obliczając ich średnią. Najczęściej korzysta się z cen zamknięcia, ale można też używać cen najwyższych lub najniższych bądź średniej wartości wszystkich trzech. Gdy pojawia się nowa wartość, wartość najstarsza wypada z wzoru. Dlatego mówi się, że średnia kroczy i podąża za rynkiem. Linia łącząca średnie ceny dzienne wygładza dodatkowo ich zmienność.

Średnie długookresowe uwzględniające dane z wielu dni mają postać linii bardzo wygładzonej. Diagram 2.42 przedstawia średnią 50-dniową zbudowaną na dziennych cenach zamknięcia. Jak widać, przez większość czasu ceny znajdują się po jednej bądź po drugiej stronie średniej. Gdy pojawia się trend, linia średniej wygina się pokazując jego kierunek, a w pewnym stopniu również siłę.

Średnie długoterminowe sygnalizują jedynie trendy wyższego stopnia; trendy krótkoterminowe można zobaczyć na wykresach średnich o długich okresach, ale uzyskuje się to za cenę utraty wyrazistości trendu głównego. Im mniejszy zbiór kolejnych cen uwzględniony w średniej, tym bardziej wrażliwa będzie jej linia. Diagram 2.43 przedstawia 5-dniową średnią kroczącą obejmującą ten sam okres co diagram 2.42. Widać tu, że linia średniej porusza się bliżej wykresu ceny i reaguje na drobne jej zmiany. Łatwo dostrzec trendy krótkoterminowe, ale trend główny, tak dobrze widoczny na poprzednim diagramie, staje się mniej wyraźny.

Każdy z tych typów średnich ma swoje zastosowania - ale też i swoje wady. Warto zauważyć, że choć 50-dniowa średnia krocząca pozostaje w zgodzie z trendem, często jej wykres jest oddalony od linii ceny i zmienia kierunek ze znacznym opóźnieniem. Gdyby się kierować sygnałami generowanymi przez średnią tej długości, reakcja na zmianę trendu nastąpiłaby zbyt późno. Opóźnione wejście na rynek oznacza utratę początkowej części trendu, a opóźnione wyjście z rynku - utratę części potencjalnego zysku. Z kolei średnia 5-dniowa będzie dawać szybkie sygnały wejścia i wyjścia, ale ponieważ porusza się ona niezależnie od głównego trendu, otwierając pozycje na jej podstawie inwestor będzie równie często po właściwej stronie rynku, co po złej.

Inną ciekawą właściwością prostych średnich kroczących (a także wielu innych wskaźników technicznych) jest to, że ceny dawne, które wypadają z wzoru, wpływają na nią równie silnie jak ceny ostatnie. Nagły zwrot średniej może oznaczać gwałtowny skok ceny najnowszej, ale może też świadczyć o tym, że bieżące zmiany kursu są znikome, a we wzorze średniej przestała być uwzględniana jakaś wyjątkowo wysoka lub niska cena z końca szeregu. Zjawisko to nie musi być konieczne negatywne - celem średniej kroczącej jest przecież wygładzanie danych. Trzeba jednak o nim pamiętać, by zrozumieć niewytłumaczalne czasem skoki wartości średniej bądź innego wskaźnika.

Ważone średnie kroczące

W prostej średniej kroczącej każdej cenie uwzględnianej we wzorze przypisana jest taka sama waga. Niektórzy analitycy, przekonani, że ceny z niedawnej przeszłości są istotniejsze od cen z przeszłości odległej, wolą konstruować średnie, które reagują silniej na ceny najbardziej aktualne, wolniej zaś na ceny dawne (postępowanie takie rozwiązuje poza tym w pewnej mierze opisany przed chwilą problem związany z prostymi średnimi kroczącymi). W *ważonych* średnich kroczących danym z kolejnych dni przypisywana jest co raz to inna waga. Robi się to najczęściej mnożąc ostatnią cenę przez jakąś liczbę (najczęściej jest to liczba jednostek czasowych uwzględnianych w średniej), cenę przedostatnią przez liczbę o jeden mniejszą, i tak dalej.

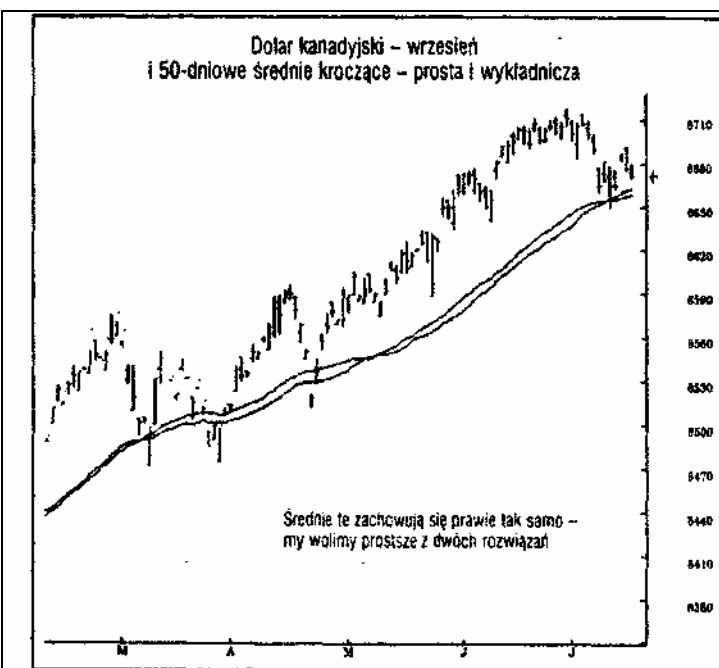
Wykładnicze średnie kroczące

Proste i ważne średnie kroczące odzwierciedlają jedynie tyle danych, ile wykorzystano do ich obliczania. *Wykładnicza* średnia krocząca przypisuje większą wagę cenom z ostatniego okresu - podobnie jak średnia ważona - ale uwzględnia wszystkie dane cenowe. Żadna wartość nie wypada z wzoru całkowicie. 5-dniowa wykładnicza średnia krocząca obejmuje dane z więcej niż pięciu dni, a może obejmować dane z całego okresu ważności kontraktu. W gruncie rzeczy średnie tego typu lepiej byłoby określać podając ich „stałe wygładzania”, ponieważ liczba dni stanowiących dane użyte w obliczeniach może być taka sama dla średniej nazywanej 5-dniową i dla średniej nazywanej 10-dniową.

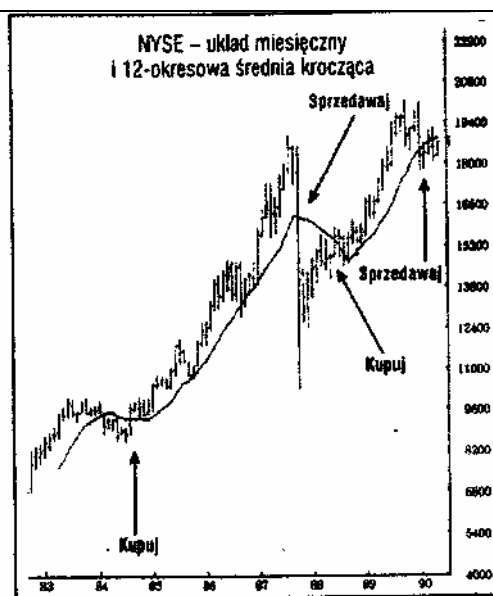
Średnie wykładnicze mają w związku z tym pewną niepożądaną własność: ich wartości zależą od punktu wyjścia. 5-dniowa wykładnicza średnia krocząca stosowana przez jednego inwestora może różnić się od 5-dniowej średniej drugiego, jeśli rozpoczęli oni ich obliczanie w różnych dniach. Z praktycznego punktu widzenia wartości jednej i drugiej będą się różnić nie tyle nieznacznie, że prawdopodobnie przetrną 20-dniową średnią krocząca tego samego dnia - ale nie jest to pewne. Ponieważ naszym celem jest opis praktycznych zastosowań wskaźników, a nie metody ich obliczania, pominiemy mało ciekawe wzory. Obliczanie średnich wykładniczych jest żmudne - szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w pracach, których tytuły podajemy na końcu tego rozdziału. Przykładowy wykres średniej wykładniczej znajduje się na diagramie 2.44.

Mimo matematycznego wyrafinowania średnich ważonych i wykładniczych ogromna większość znanych nam testów oraz testów przeprowadzonych przez nas samych dowodzi praktycznej wyższości prostych średnich kroczących. Z naszych badań wynika, że przypisanie większej wagi niedawnym obserwacjom powoduje zbyt dużą wrażliwość średniej, "niwecząc efekt" tego po niej oczekujemy - wygładzenie danych. Średnie ważne i wykładnicze generują więcej transakcji na rynkach poruszających się w wąskich przedziałach cenowych niż proste średnie. W rezultacie dają one proporcjonalnie więcej mylnych sygnałów. Potwierdza to nasz generalny pogląd na zasady otwierania pozycji: jeśli związane z nimi obliczenia są zbyt uciążliwe, najpewniej nie są warte tego trudu. Spekulacja na rynkach terminowych jest raczej sztuką niż nauką i dlatego matematyczna precyzja nie gwarantuje sukcesu. Gdy posługujemy się komputerem, każdą średnią oblicza się równie łatwo - wystarczy przyciśnięcie jednego klawisza. Mimo to zalecamy stosowanie prostych średnich kroczących i pozostawienie mocy obliczeniowych komputera na rzeczy ważniejsze, na przykład zarządzanie pieniędzmi i kontrolę ryzyka.

W systemach średnich kroczących można używać pojedynczej średniej bądź też kombinacji kilku średnich. Posługiwaliśmy się systemami jednej, dwóch, trzech, a nawet czterech średnich i stwierdziliśmy że systemy potrójnych lub poczwórnych średnich bywają zbyt skomplikowane. Jak już mówiliśmy, nie widzimy powodów, by wprowadzać do systemu więcej komplikacji, niż to niezbędne.



2.44

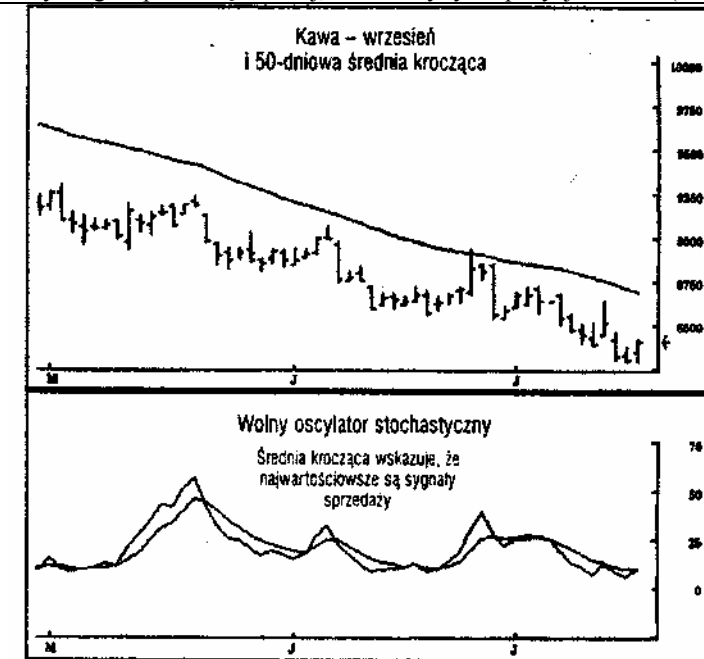


2.45

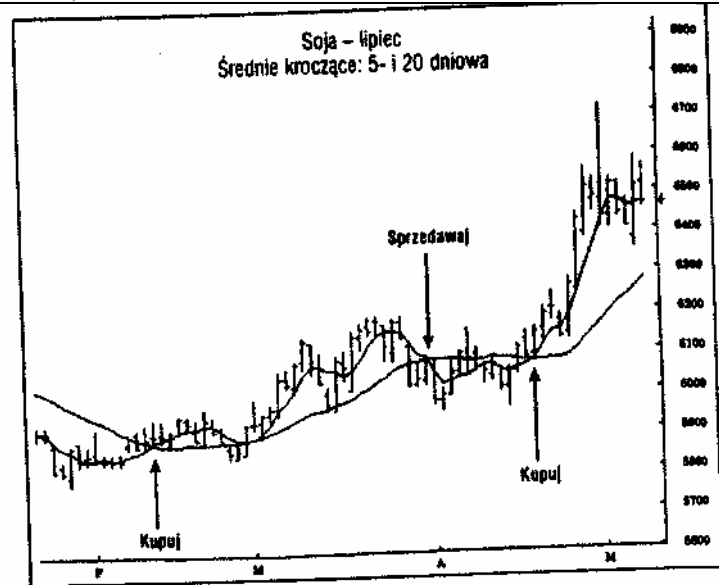
Systemy pojedynczej średniej kroczącej

Najprostsze i często najskuteczniejsze są systemy jednej średniej kroczącej. Pojedyncza średnia nadaje się lepiej do obserwacji trendów długoterminowych niż do transakcji jednodniowych. Colby i Meyers przeprowadzili optymalizację prostego systemu odwracania pozycji, opartego na pojedynczej średniej uwzględniając dane miesięczne obejmujące 75 lat historii giełdy nowojorskiej. Stwierdzili, że najlepsze wyniki dała średnia 12-miesięczna, która pozwoliła osiągnąć znaczną przewagę nad strategią „kup i trzymaj”. Również z naszych doświadczeń wynika, że trudno znaleźć narzędzie równie skuteczne jak 12-miesięczna średnia krocząca (diagram 2.45).

Podstawowe zasady korzystania z pojedynczej średniej kroczącej są proste: kupujemy, gdy wykres ceny (zwykle jest to cena zamknięcia) przecina od dołu linię średniej, sprzedajemy, gdy cena opada poniżej średniej. Powstaje w ten sposób prosty system odwracania pozycji, który zakłada ciągłą obecność na rynku. Nie zalecamy jednak takiego postępowania. Niezależnie od tego, jaką średnią wybierzemy, na dłuższą metę okresy zysków będą się zawsze przeplatały z okresami strat i końcowy rezultat wyniesie mniej więcej zero, od czego trzeba będzie odliczyć koszty transakcyjne. Najlepszym zastosowaniem średniej kroczącej jest prawdopodobnie wykorzystanie jej jako filtra trendu. Jeśli linia cen znajduje się ponad linią średniej, należy otwierać tylko pozycje długie posługując się jakimś innym, bardziej wrażliwym narzędziem w celu odczytywania sygnałów wejścia i wyjścia. Jeśli wykres ceny biegnie pod linią średniej, otwieramy tylko pozycje krótkie (diagram 2.46).



2.46



2.47

Dwie średnie kroczące

Najpopularniejszym zastosowaniem średnich kroczących są systemy dwóch średnich. Średnia długoterminowa służy w nich na ogół do identyfikacji trendu, zaś średnia o krótszym okresie do generowania sygnałów transakcyjnych powstających wtedy, gdy przecina ona pierwszą średnią. Najbardziej znanym systemem tego typu jest system Richarda Donchiana wykorzystujący średnie 5- i 20-dniową. Nie jest to jednak typowy system odwracania pozycji, ponieważ stosuje się w nim filtry (diagram 2.47).

Podstawowym sygnałem w takich systemach jest przecięcie się średnich. Kupujemy, gdy szybsza średnia przecina od dołu wolniejszą, a sprzedajemy, gdy zachodzi sytuacja odwrotna. Można też interpretować przecięcia średnich jako sygnały odwrócenia trendu, po których otwieramy pozycje zgodne z jego nowym kierunkiem. Sygnały otwierania i zamykania pozycji uzyskujemy wtedy posługując się jakimś innym wskaźnikiem krótkoterminowym.

Zarówno nasze własne badania, jak i badania innych autorów świadczą o tym, że systemy dwóch średnich kroczących dają najlepsze wyniki spośród wszystkich innych kombinacji średnich. Z badań tych wynika również, że wszystkie systemy średnich kroczących mają okresy zysków i strat w zależności od wyrazistości trendów rynkowych. Ich charakterystyczną wadą jest to, że prowadzą do utraty zbyt dużej części zysków. Użytkownicy systemu Donchiana osiągnęli regularnie znaczące zyski w latach siedemdziesiątych, ale ten sam system przynosił poważne straty w drugiej połowie następnej dekady, gdy trendy nie były już tak zdecydowane.

Trzy średnie kroczące

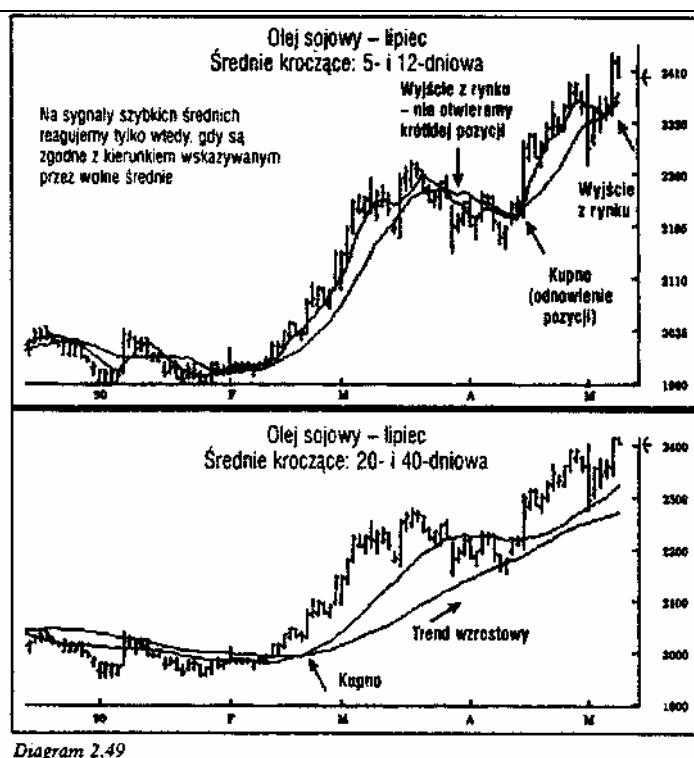
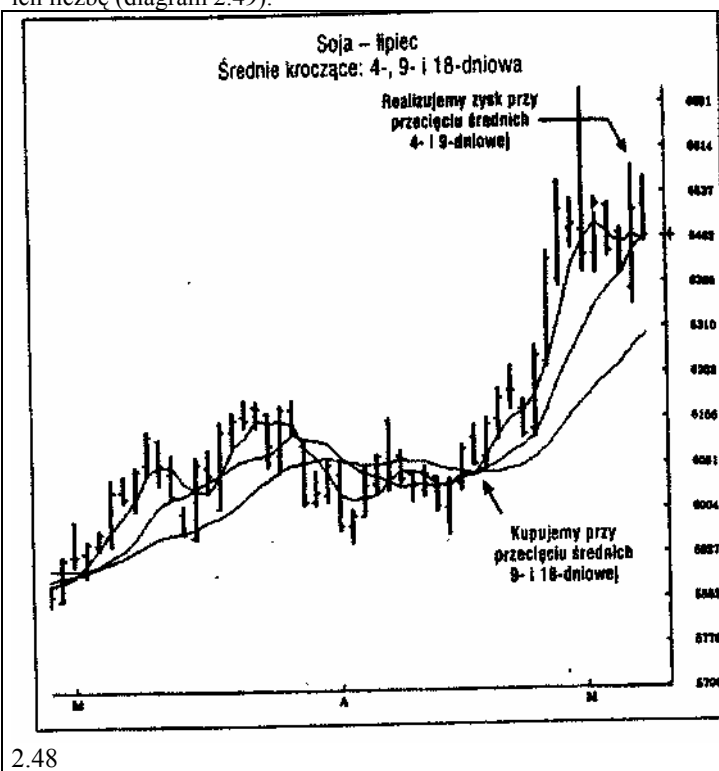
Największą popularność zdobył opracowany na początku lat siedemdziesiątych przez R.C. Allena system trzech średnich kroczących: 4-, 9- i 18-dniowej. Dodanie trzeciej średniej otwiera wiele nowych możliwości. Generalna zasada systemu stwierdza, że po wyjściu kursu z dołka świadectwem zmiany trendu jest przecięcie średniej 18-dniowej przez 4-dniową.

Sygnałem potwierdzającym jest przecięcie jej przez średnią 9-dniową. Gdy kurs osiąga wierzchołek, wstępną oznaką możliwej zmiany trendu jest przecięcie średniej 9-dniowej przez 4-dniową. Realizowanie zysków w tym właśnie momencie pozwala uniknąć zasadniczej wady systemów opartych na średnich, czyli tracenia osiągniętych zysków. Pełne odwrócenie trendu stwierdzamy wtedy, gdy obie szybsze średnie przetną od góry średnią 18-dniową. Systemy trzech średnich podobają nam się, ponieważ w przeciwieństwie do strategii ciągłego odwracania pozycji tworzą obszar neutralny. Na przykład w opisanym przed chwilą systemie wychodzimy z rynku, gdy średnia 4-dniowa przecina 9-dniową, a pozycję odwrotną otwieramy dopiero wtedy, gdy średnia 9-dniowa

przeciętnie 18-dniową. Poza tym funkcjonuje tu mechanizm szybkiej realizacji zysku, który nie pozwala na odebranie go przez niekorzystny ruch cen. Naszym zdaniem przy zamykaniu pozycji zawsze należy się bardziej spieszyć niż przy ich otwieraniu. Należy wchodzić na rynek z rozmysłem, starannie dobierając właściwy moment. Czasem warunkiem otwarcia pozycji powinno być faktycznie niezwykle zachowanie rynku. Zamykać pozycję należy na tyle wolno, by zysk z udanej transakcji stał się wystarczająco duży, ale na tyle szybko, by zachować z niego jak najwięcej (diagram 2.48).

Cztery średnie kroczące

Stosowanie czterech średnich nie jest tak niezwykle ani trudne, jak mogłoby się zdawać. Jeśli robi się to właściwie, napotyka się wprawdzie te same problemy co przy każdej innej metodzie wykorzystującej średnie, ale też nie traci się nic z ich zalet. Cztery średnie składają się z dwóch par. Pierwsza para średnich wolniejszych służy do identyfikacji trendu. Spełnia ona swoje zadanie najlepiej, gdy zostanie przekształcona w oscylator. Parę szybszych średnich stosujemy w celu wyznaczania momentów otwierania i zamykania pozycji, których kierunek powinien być zgodny z trendem sygnalizowanym przez średnie długoterminowe. Sygnały przeciwne trendowi odrzucamy. Jeśli rozpoznaliśmy trend wzrostowy, będziemy otwierać tylko pozycje długie, jeśli spadkowy - tylko pozycje krótkie. Podczas korekt i ruchów horyzontalnych wystąpią okresy neutralne, w czasie których dwie pary średnich nie będą potwierdzać swoich kierunków. Wprawdzie nie eliminuje to całkowicie mylnych sygnałów, ale pozwala znacznie ograniczyć ich liczbę (diagram 2.49).

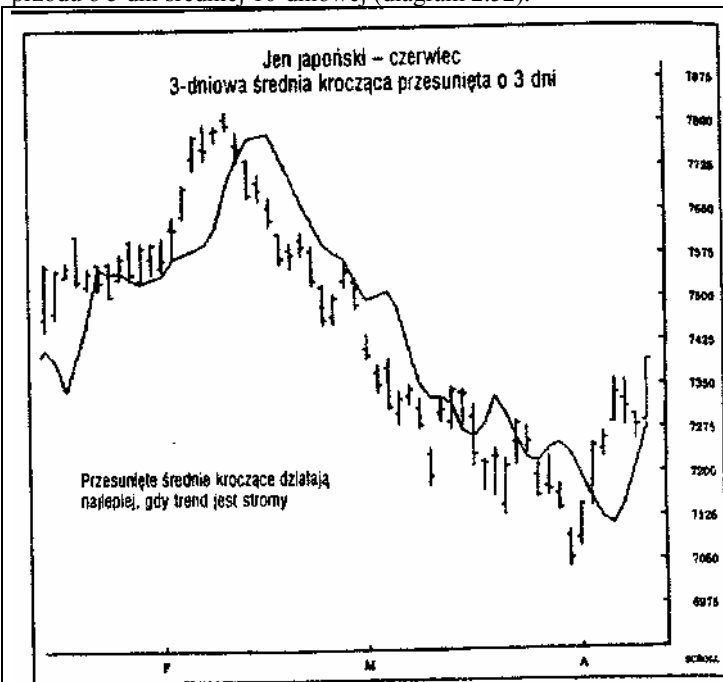


Przesunięte średnie kroczące

Ze średnimi kroczącymi, podobnie jak z każdym wskaźnikiem podążającym za trendem, wiąże się pewien problem: wprawdzie wygładzają one wykres, ale pozostają w tyle za trendem. Jak mówiliśmy wcześniej, wolne średnie, które dobrze wygładzają dane, często nie nadążają za tym, co dzieje się na rynku, natomiast średnie szybkie bywają zbyt wrażliwe na wydarzenia. Przesunięcie średniej ma na celu usunięcie tych wad. Robi się to obliczając normalną średnią, a następnie przesuwając ją w przyszłość o określoną liczbę dni (diagram 2.50). Jeśli program, którym się posługujecie, tego nie robi, możecie wydrukować oddzielnie wykres ceny i wykres średniej, a następnie nałożyć je na siebie i spojrzeć na wydruki pod światło. Przesuwając wykres średniej w prawo uzyskacie efekt przesuniętej średniej kroczącej (*displaced moving average - DMA*).



Najczęściej przesuwana jest średnia krocząca o tyle dni, ile ich uwzględniono przy jej obliczaniu, czyli na przykład średnią trzy okresową o trzy okresy (diagram 2.51). Niektórzy wolą jednak stosować przesunięcie o krótszy okres, na przykład przesunięcie do przodu o 5 dni średniej 10-dniowej (diagram 2.52).



2.51

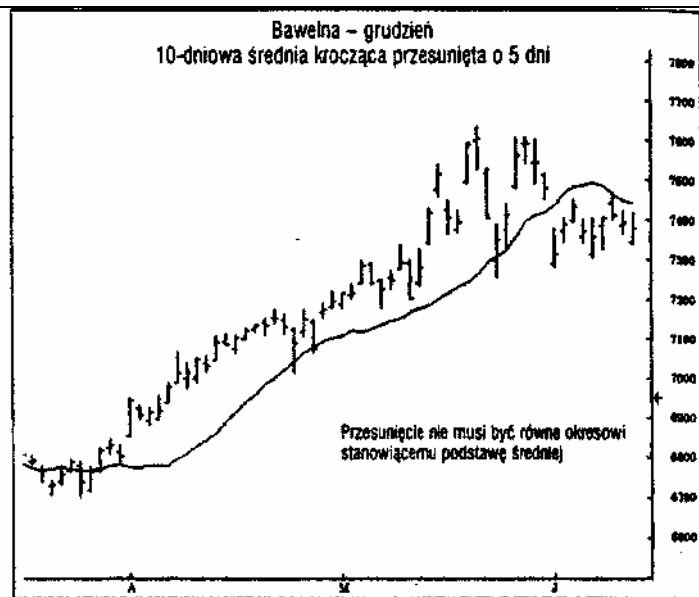


Diagram 2.52

Najczęściej stosuje się przesunięte średnie kroczące do rozpoznawania trendów krótkoterminowych. Na przykład Joe DiNapoli określa trend za pomocą DMA i następnie wykorzystuje w transakcjach zniesienia ruchów cenowych w ramach tego trendu (diagram 2.53). Inni traderzy stosują DMA w celu ustalenia generalnego kierunku transakcji jednodniowych. Można na przykład przyjąć, że spekulując na rynku kontraktów na S&P ustalamy kierunek trendu stosując DMA konstruowaną na słupkach 30- lub 60-minutowych, a momenty zawarcia transakcji wybieramy obserwując jakiś bardziej wrażliwy wskaźnik (diagram 2.54).

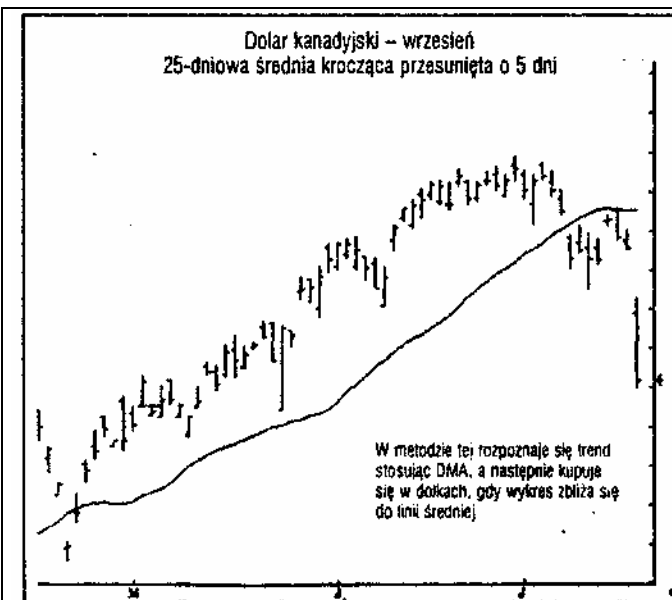


Diagram 2.53

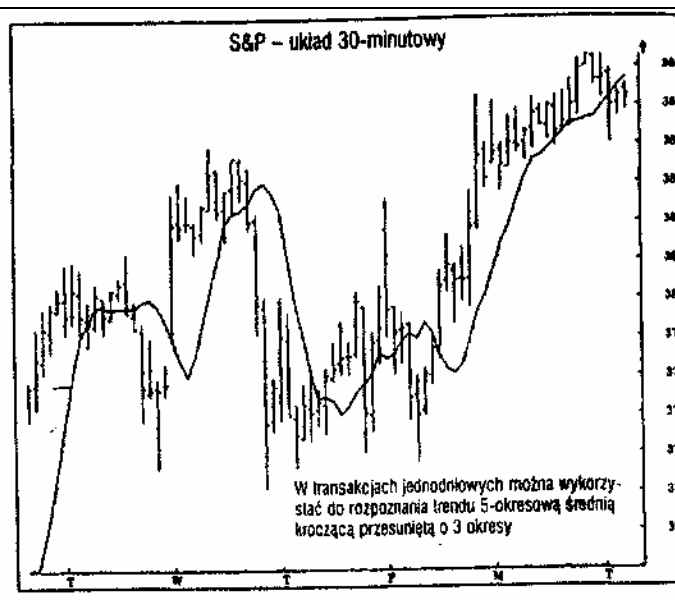
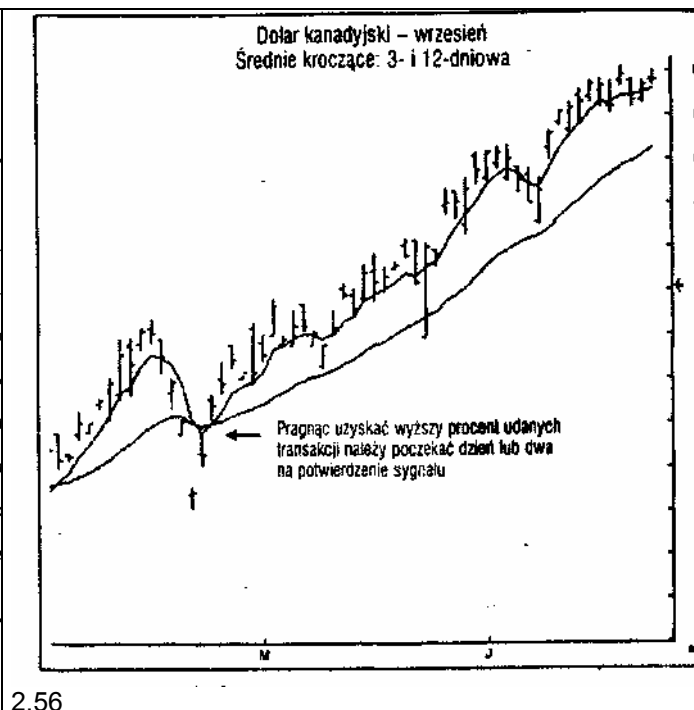
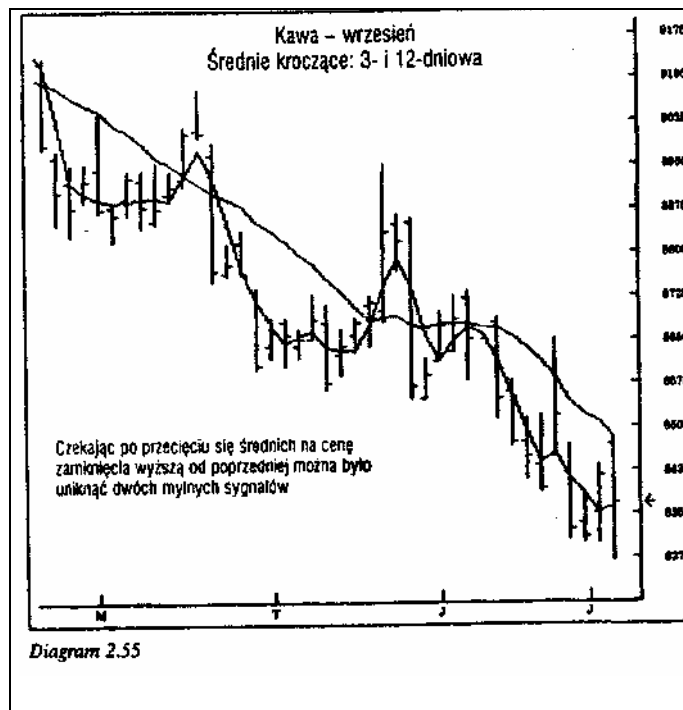


Diagram 2.54

Filtry

Jest wielu graczy, którzy zamiast reagować mechanicznie na wszystkie przecięcia średnich, stosują różnorodne filtry w celu oddzielenia sygnałów ważnych od nieważnych. Istnieją dwie kategorie filtrów: cenowe i czasowe. Zastosowanie filtra cenowego polega na wstrzymaniu się z transakcją do momentu, gdy cena spełni jakiś dodatkowy warunek. Warunek ten może na przykład określać jakąś wartość, o którą kurs musi przekroczyć linię średniej lub jedną średnią drugą. Chodzi tu o to, by uzyskać potwierdzenie, że przecięcie średniej nie było przypadkowym wyskokiem ceny, lecz wynikało z faktycznej zmiany trendu. Odmianą filtrów cenowych są filtry procentowe, w przypadku których po przecięciu średniej czeka się na przekroczenie pewnego procentowego progu cenowego. Jeszcze inną i, jak się przekonaliśmy, często wykorzystywaną możliwością jest czekanie, aż rynek przekroczy po przecięciu najwyższą cenę z n dni, czyli wariant metody wybiecia z kanału. Istnieje też inny prosty filtr, który bardzo lubimy: należy poczekać na cenę zamknięcia zgodną z kierunkiem nowego trendu (diagram 2.55).

Filtr czasowy określa liczbę jednostek czasu, które muszą upłynąć po przecięciu średniej, zanim dokona się transakcji. Wielu graczy stosujących średnie kroczące stwierdza, że o tym, czy sygnał jest mylny, można przekonać się bardzo szybko, i wystarczy niewielka zwłoka, by uniknąć większości pomyłek. Okres oczekiwania powinien trwać na ogół od jednego dnia do pięciu. Jeśli cena pozostaje w tym czasie po nowej stronie średniej, przyjmujemy, że sygnał był ważny. Okres oczekiwania redukuje oczywiście liczbą przedwcześnie otwartych pozycji, ale też opóźnia wejście na rynek i powoduje utratę części potencjału nowego ruchu cenowego (diagram 2.56).



Jakie średnie stosować?

Nie ma jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, jaka kombinacja średnich jest najlepsza. Widzieliśmy kiedyś gigantyczną tabelę zawierającą wyniki testów wszystkich możliwych średnich od 1- do 100-dnio-wej. Obejmowała ona dane dla kolejnych 15 lat. Z danych tych można było wywnioskować tylko tyle, że metoda średnich kroczących działałaby niezawodnie tylko wtedy, gdybyśmy wiedzieli z góry, jaka kombinacja należy posłużyć się w danym roku. Najbardziej obszerna ze znanych nam publikacji na ten temat to wyniki badań przeprowadzonych na początku lat osiemdziesiątych przez Franka Hochheimera z Merrill Lynch.

My sami również badaliśmy to zagadnienie testując setki tysięcy kombinacji. Doszliśmy do wniosku, że cudowna recepta nie istnieje. W każdym niemal przypadku okazywało się, że system działający najlepiej na danych historycznych nie sprawdzał się w praktyce - i to niezależnie od metod testowania. Jednak zarówno w naszych własnych wynikach, jak i w badaniach przeprowadzonych przez innych dostrzec można jedną prawidłowość: prawie każda kombinacja średnich daje zyski, gdy na rynku jest trend, i prawie żadna nie daje zysków, gdy trendu brak. Problem nie polega więc na znalezieniu doskonałego połączenia średnich, ale na opracowaniu wiarygodnego systemu pozwalającego rozpoznać te rynki, na których średnie będą się sprawdzać. Gdy się to uda, będziemy mogli posłużyć się średnimi do uchwycenia jak największej części potencjalnych zysków przy możliwie najmniejszych spadkach wartości kapitału. Jeśli chodzi o rynki, na których nie ma trendu, to należy albo ich unikać, albo stosować metody gry wbrew trendowi.

Jak skonstruować skuteczny system średnich kroczących

Średnie kroczące są najprostszymi i najbardziej eleganckimi narzędziami, jakie można zastosować w systemach gry z trendem. Mają one pewne poważne ograniczenia, ale we właściwych sobie granicach mogą być bardzo skuteczne. Większość, rynków porusza się częściej horyzontalnie niż w trendach. Rynek, na którym nie ma wyraźnego trendu, jest w stanie zrujnować inwestora stosującego najstaranniej nawet opracowany system średnich kroczących. Oto kilka rad, jak posługiwać się takim systemem skutecznie i bezpiecznie.

1. Starajcie się ograniczać do tych rynków, na których widać wyraźny trend. Dywersyfikacja bywa pożyteczna, ale nie inwestujcie na wielu rynkach nie zbadawszy uprzednio ich charakteru. W danym momencie trendy występują na mniej niż połowie wszystkich rynków, przy czym, na ogół liczba takich rynków jest jeszcze mniejsza. Stosujcie średnie dopiero wtedy, gdy rozpoznacie je przy pomocy obiektywnej metody. Polecamy do tego celu DMI/ADX Wildera - wskaźnik, który nie tylko rozpoznaje trend, ale także mierzy jego siłę. Skuteczny bywa również wspomniany wcześniej filtr wykorzystujący metodę wybicia z kanału.
2. Długoterminowe średnie kroczące reagują z reguły zbyt wolno, by traktować je jako źródło sygnałów wychodzenia z rynku. Dlatego należy stosować w tym celu jakieś inne narzędzie. Naszym zdaniem jednym z najczęstszych błędów jest posługiwanie się tym samym zestawem średnich do otwierania i zamykania pozycji. Gdy stosuje się wolne średnie, wyjście z rynku następuje zbyt późno i traci się w ten sposób znaczną część zysków. Szybka średnia krocząca poprawia wprawdzie skuteczność realizacji zysków, ale zwiększa liczbę pozycji otwartych przedwcześnie w wyniku mylnych sygnałów. Lepszą metodą zamykania pozycji jest już prosty system ruchomych linii obrony odległych o stałą wielkość wyrażoną w dolarach.

Metoda konwergencji-dywergencji średnich kroczących (MACD)

Metoda konwergencji-dywergencji średnich kroczących (*moving average convergence-divergence* - MACD) opracowana została w roku 1979 przez Geralda Appela z myślą o rynku akcji. Chociaż wielu inwestorów stosuje ją nadal przede wszystkim do kontraktów i opcji na indeksy giełdowe, nie znaczy to, że nie można posługiwać się nią na innych rynkach. Jak zobaczymy, można wskazać wiele wspaniałych przykładów zastosowania MACD na rynkach innych niż finansowe. Cena jest ceną niezależnie do rynku.

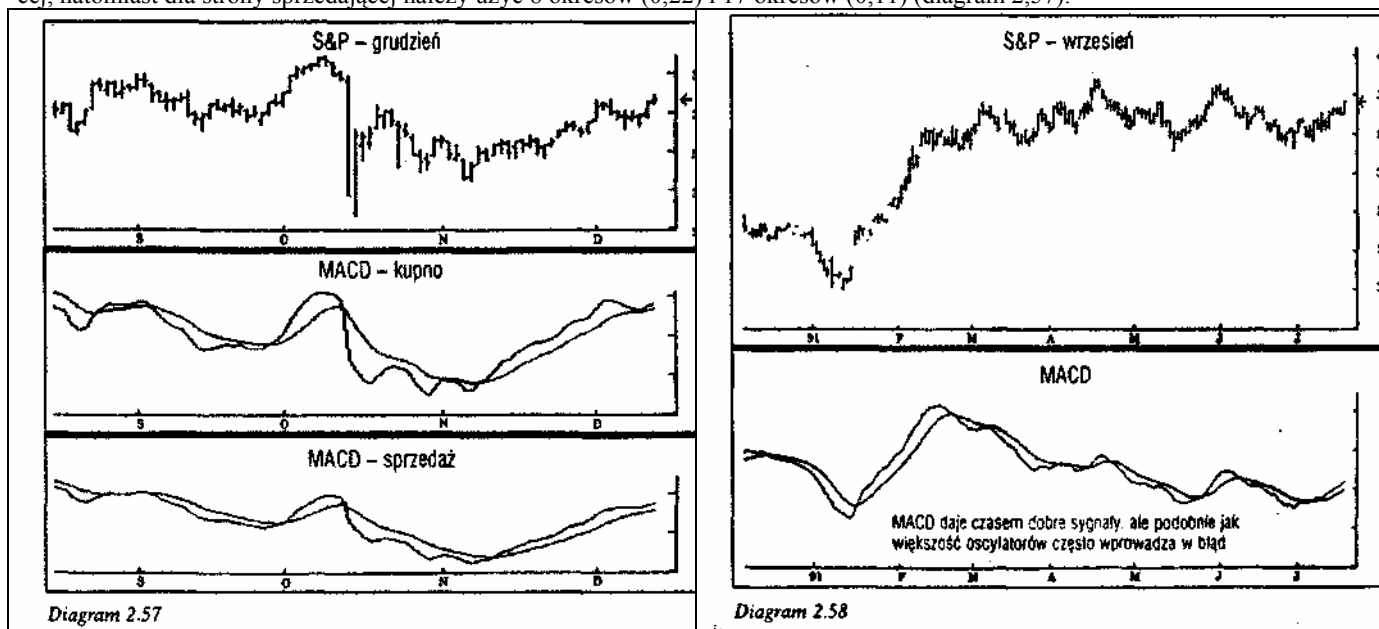
Lubimy dzielić narzędzia analizy technicznej na dwie kategorie: te, które sprawdzają się w czasie trwania trendu, i te, które nadają się do gry na rynkach błądzących. Metoda MACD zalicza się do pierwszej kategorii. Działa wspaniale na uporządkowanych rynkach, gdzie występują długoterminowe trendy i gdzie zależy nam na zignorowaniu pomniejszych zmian cenowych. MACD spisuje się najlepiej na wykresach w skali tygodniowej lub miesięcznej jako wskaźnik tendencji wyższego stopnia. Normalne zastosowanie MACD na rynkach bez wyraźnego trendu nie da dobrych rezultatów.

Wiadomości podstawowe

MACD jest kombinacją trzech wykładniczo wygładzonych średnich kroczących, przedstawioną graficznie w postaci dwóch linii. Pierwsza linia obrazuje różnicę między wykładniczymi średnimi kroczącymi: 12-okresową i 24-okresową. Druga linia zwana linią sygnału to przybliżony wykładniczy odpowiednik 9-okresowej Średniej kroczącej wartości składających się na linię pierwszą. Wartości wykładników to 0,15, 0,075 i 0,2.

MACD można przedstawiać zarówno w postaci oscylatora, jak i histogramu.

Większość programów umożliwia zmianę parametrów służących do obliczania MACD. Niektóre wymagają wprowadzenia wartości wykładników, inne zaś podania okresów dla trzech średnich kroczących. Nie sądzimy, by należało zmieniać oryginalne parametry tej metody. Warto jednak pamiętać, że Appel zalecał dwa zestawy wartości: jeden dla sygnałów sprzedaży, drugi dla sygnałów kupna. W obu z nich stosowana jest średnia 9-okresowa (0,2) jako sygnał, ale wartości 0,15 i 0,075 są zarezerwowane tylko dla strony kupującej, natomiast dla strony sprzedającej należy użyć 8 okresów (0,22) i 17 okresów (0,11) (diagram 2,57).



Dla przypadkowych użytkowników MACD odróżnienie formuły kupna i formuły sprzedaży może być rzeczą całkowicie nową. Wprawdzie oryginalność jest na ogół cechą pozytywną, ale stosując jakąś metodę dobrze jest wiedzieć, co myślał o niej jej twórca. Jeśli program, którego używacie, podstawia domyślny zestaw parametrów przewidziany dla sygnałów sprzedaży lub uniemożliwia ich zmianę, nie będziecie w stanie posłużyć się pierwotną wersją metody.

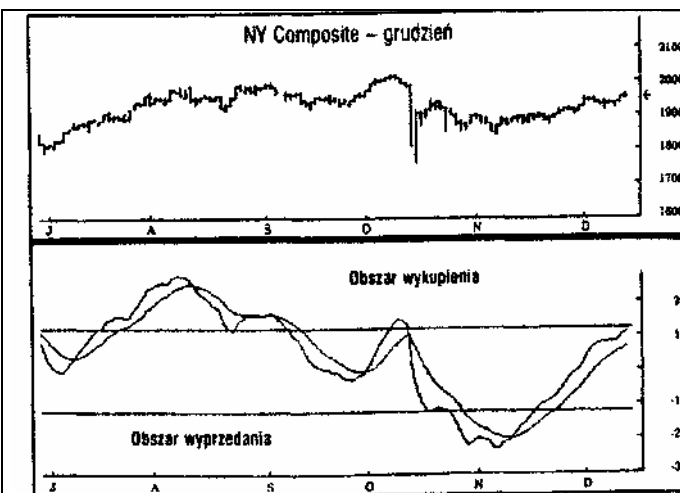
Idealny program powinien umożliwiać wyświetlenie na ekranie trzech wykresów: ceny kontraktu, MACD kupna i MACD sprzedaży. Przyglądając się tak zestawionym wykresom przekonacie się, że formuła kupna jest nieco szybsza i częściej daje mylne sygnały. Formuła sprzedaży jest wolniejsza. Intencją twórcy metody było jak się zdaje umożliwienie wczesnego zajęcia pozycji i pozwolenie, by zyski rosły możliwie jak najdłużej. Wydaje nam się, że źródłem takiego zróżnicowania formuł było ogólne zainteresowanie kupnem, co zważywszy oryginalne przeznaczenie-systemu, jest zrozumiałe. Jeśli chodzi o rynki inne niż akcyjne, można poprzestać na oryginalnych zestawach danych, lub jeśli uzna się za pożądane przyspieszenie momentu wychodzenia z rynku - zwiększyć wrażliwość formuły sprzedaży.

Wykorzystanie przecięć MACD

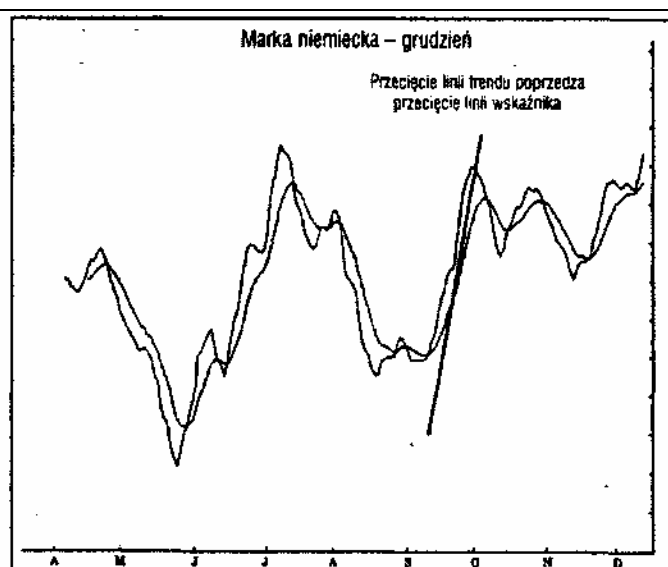
Podstawowym sygnałem MACD jest przecięcie. Sygnał kupna powstaje, gdy szybsza linia przecina od dołu linię wolniejszą; sygnałem sprzedaży jest przecięcie odwrotne. Ostrzegamy od razu, że na większości rynków mechaniczne stosowanie takich sygnałów doprowadzi do wielu mylnych sygnałów f poważnych strat. Bardzo szybko można się przekonać, że gdy rynek utknie w wąskim przedziale cenowym, wskaźnik zupełnie przestaje sobie radzić - mylne sygnały mnożą się, a straty rosną (diagram 2.58). Na szczęście istnieją dodatkowe sposoby interpretowania MACD, które "pomagają unikać tych pułapek i innych problemów.

Poziomy wykupienia i wyprzedania

MACD można stosować do rozpoznawania momentów, w których rynek staje się wykupiony lub wyprzedany, kiedy prawdopodobieństwo ruchu w przeciwnym kierunku rośnie. Appel twierdził, że w przypadku indeksu S&P rynek staje się wykupiony lub wyprzedany, gdy szybsza linia wskaźnika przekracza poziomy +2,5 lub -2,5 na skali MACD. Dla indeksu NYSE Appel zalecał poziomy $\pm 1,2$. Gdy wspomniana linia osiąga któryś z tych krytycznych obszarów, wtedy każde przecięcie należy traktować jako odpowiedni sygnał. Ignorując przecięcia w obszarze neutralnym unikamy wielu mylnych sygnałów. Nie trzeba dogłębnych badań, by zaobserwować podobne progi na każdym rynku poruszającym się w szerokim przedziale cenowym. Trzeba pamiętać, że MACD sprawdza się najlepiej jako narzędzie rozpoznawania długoterminowych trendów, a niejako źródło sygnałów dla krótkoterminowej spekulacji. Na sygnały pojawiające się w środkowym obszarze wykresu MACD należy reagować tylko wtedy, gdy inny wiarygodny wskaźnik potwierdza, że otwarta pozycja będzie zgodna z kierunkiem trendu (diagram 2.59).



2.59



2.60

Linie trendu MACD

Jednym z interesujących zastosowań MACD jest wytyczanie linii trendu tego wskaźnika i reagowanie na jej przebiecie, zamiast oczekiwanie na przecięcie dwóch linii wykresu. Przecięcie linii trendu przez wykres MACD może poprzedzać ważny zwrot na rynku. Przecięcia linii MACD poprzedzone przebieciem linii trendu lub równoczesne z takim przebieciem mają znacznie większą wagę. Gracze o bardziej agresywnym nastawieniu mogą wchodzić na rynek po przebieciu linii trendu w nadziei, że po nim nastąpi przecięcie linii samego wskaźnika (diagram 2.60). Gracze ostrożniejsi powinni poczekać, aż linie MACD potwierdzą sygnał. Wybierając pierwszą metodę i nie czekając na potwierdzenie ryzykujemy, że w najbliższej przyszłości linie MACD się nie przetną.

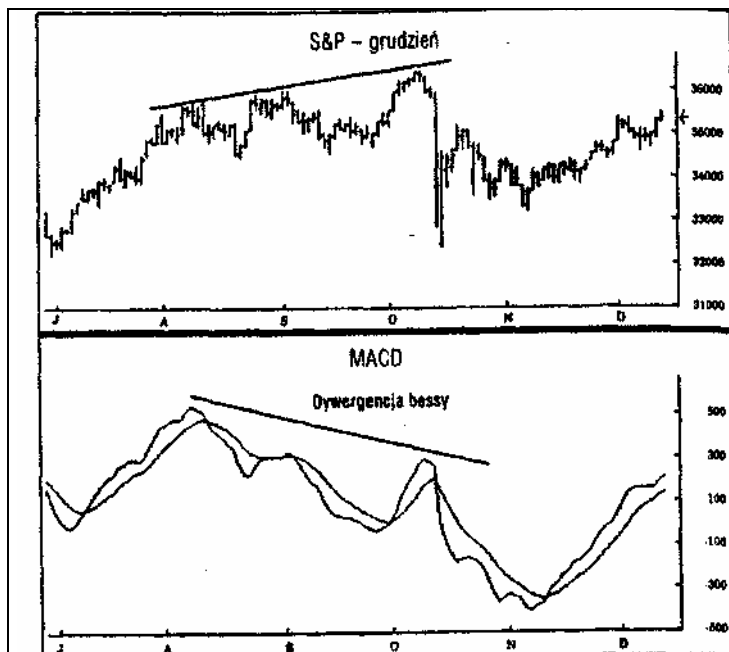
Szukajcie dywergencji

Naszym zdaniem najbardziej wartościowymi sygnałami generowanymi przez MACD są dywergencje - zwłaszcza wtedy, gdy na rynku brak wyraźnego trendu. Są to formacje kształtujące się w dwóch etapach: najpierw rynek osiąga nowe maksimum lub minimum, a następnie jeszcze jedno, tym razem nie potwierdzone przez MACD (diagram 2.61). Dywergencje są skuteczne w przypadku większości metod analizy technicznej, i MACD nie jest pod tym względem wyjątkiem. Jednak Dywergencje MACD sprawdzają się najlepiej jako sygnały powrotu do dawnego trendu po korekcie, a nie jako sygnały rynkowego zwrotu. Tak jak w przypadku innych dywergencji, również tutaj nie należy antycypować wydarzeń - przed podjęciem decyzji inwestycyjnej lepiej poczekać na pełne ukształtowanie się formacji. Niewiele jest sytuacji bardziej irytujących niż zapoczątkowanie transakcji oczekiwaniu na dywergencję, która nie nadchodzi - łąduje się wtedy po złej stronie bardzo silnego rynku.

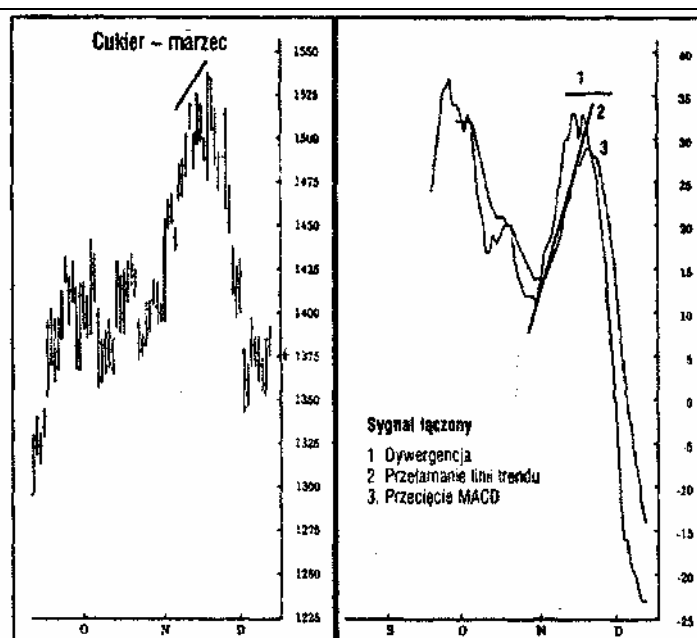
Sygnały łączone

Jak można się domyślać, dywergencja pojawiająca się wraz z przebieciem linii trendu MACD i przecięciem linii wskaźnika jest sygnałem bardzo silnym. Na ogół przebiecie linii trendu następuje jako pierwsze, gdy impet rynku słabnie. Następnie kształtuje się dywergencja, której towarzyszy zazwyczaj formacja podwójnego wierzchołka lub dna na wykresie ceny. Wreszcie dochodzi do przecięcia linii MACD sygnalizującego zajęcie pozycji (diagram 2.62).

Samo przecięcie linii MACD jest sygnałem słabym, chyba że następuje razem z jednym z dwóch pozostałych sygnałów. Nie należy więc oczekiwać, że zarobi się pieniądze wykorzystując same przecięcia. Z naszych testów wynika, że traktowany w ten sposób wskaźnik MACD daje zerowy wynik, który trzeba dodatkowo pomniejszyć o koszty transakcyjne. Podobnie zresztą jest w przypadku naiwnego wykorzystania wielu innych wskaźników technicznych.



2.61



2.62

Gra z trendem

W celu potwierdzenia sygnałów krótkoterminowego MACD można stosować ten sam wskaźnik w wersji długoterminowej, która pozwala rozpoznawać trend wyższego stopnia. Na przykład MACD wyznaczone w układzie miesięcznym można stosować jako potwierdzenie formacji MACD w układzie tygodniowym, zaś MACD w układzie dziennym jako potwierdzenie formacji pojawiających się na wykresach o mniejszej skali. Reagując tylko na te sygnały wskaźnika krótkoterminowego, które są zgodne z trendem zidentyfikowanym za pomocą wskaźnika długoterminowego, unikniecie co najmniej połowy mylnych sygnałów. Można też zastosować w tym celu inny wskaźnik analizy technicznej, na przykład pojedynczą lub podwójną średnią kroczącą (diagram 2.63). Niezależnie od tego, jaką metodą posłużycie się w celu rozpoznania trendu, dobrze zawsze znać nie tylko jego kierunek, ale także jego siłę. Obecność trendu można badać wskaźnikiem ADX Wildera. Stosujemy 18-dniowy ADX. Gdy wykres ADX się wznosi, co świadczy o istnieniu wyraźnego trendu, sygnały pochodzące z MACD powinny się sprawdzać. Gdy ADX opada, oznacza to wytracanie impetu przez rynek. W takiej sytuacji normalne sygnały MACD mogą zawodzić i trzeba wtedy poszukiwać dywergencji. Takie postępowanie pozwala unikać rynków o niewyraźnym trendzie, na których stosowanie MACD doprowadziłoby najpewniej do strat (diagram 2.64).

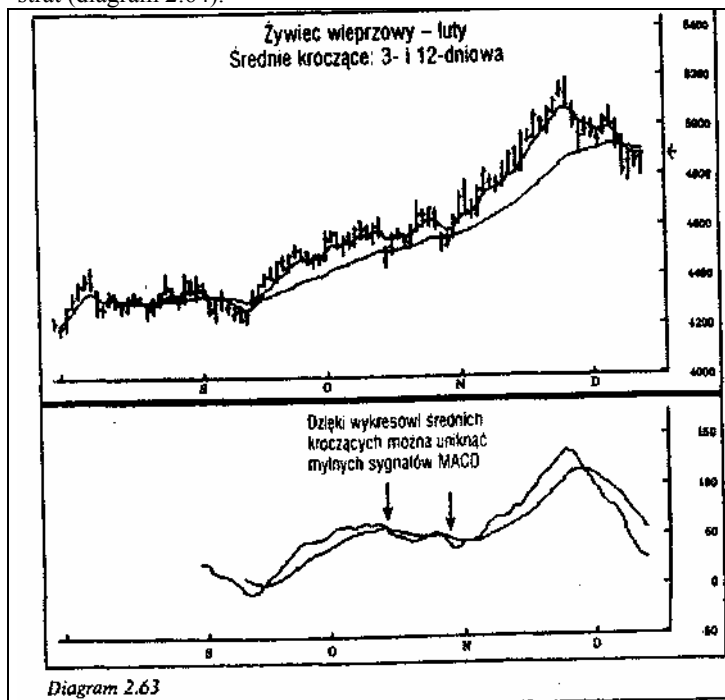


Diagram 2.63

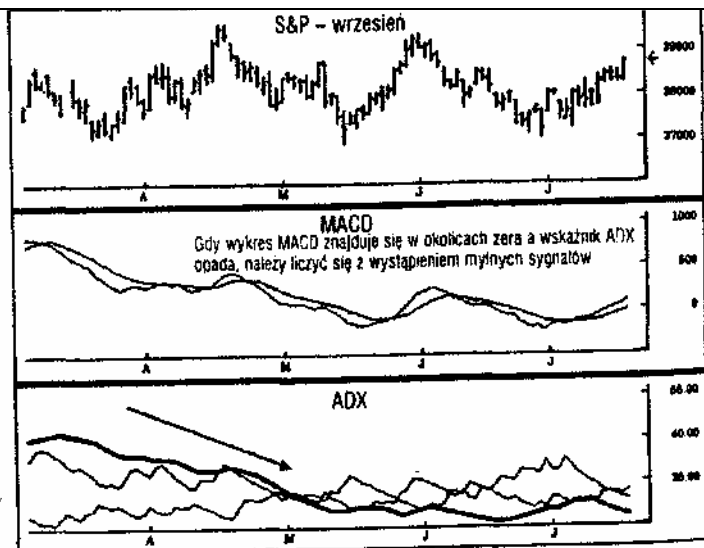


Diagram 2.64

Krzywe paraboliczne

Krzywe paraboliczne są narzędziem gry z trendem, które zostało opracowane w celu rozwiązania dwóch problemów związanych z tym systemem gry: utraty zysków z powodu opóźnienia sygnału wyjścia z rynku i pominięcia czynnika czasu przy wyznaczaniu poziomów stopu. Wzór krzywej parabolicznej zawiera element czasu, dzięki czemu przez krótki okres linia obrony pozostaje odległa, po czym zaczyna się coraz bardziej zbliżać do poziomu pozycji niezależnie od zachowania kursu. W rezultacie, jeśli ceny nie podążają w dobrym kierunku, pozycja zostaje po jakimś czasie zamknięta.

Powstanie systemu krzywych parabolicznych

Formuła krzywej parabolicznej została opracowana przez Wellesa Wildera, który przedstawił ją w książce *New Concepts in Technical Trading Systems*. Wilder poszukiwał metody pozwalającej zatrzymać możliwie największą część zysków z transakcji bez odwoływania się do jakiegś zewnętrznej zasady zamykania pozycji. Krzywa paraboliczna generuje szereg linii stopu, których dotknięcie oznacza odwrócenie trendu. Poziom stopów obliczany na nowo każdego dnia (lub w każdym okresie służącym jako jednostka skali czasu) zbliża się do wykresu ceny w miarę rozwoju trendu. Jeśli trend zatrzymuje się, ruchoma linia obrony odwraca pozycję.

Stosowane jako jedyne narzędzie krzywe paraboliczne tworzą system odwracania pozycji zakładający stałą obecność na rynku i podążanie za kolejnymi trendami. Choć nie uważamy ich za najlepszą technikę gry z trendem, musimy przyznać, że w połączeniu z innymi narzędziami potrafią być bardzo skuteczne. Naszym zdaniem sprawdzają się najlepiej jako metoda wyznaczania linii stopu. Dobrze będzie wyjaśnić naturę elementów składających się na krzywe paraboliczne. Jak wspomnieliśmy, Wilder opracował tę metodę jako system odwracania pozycji. Punkty, w których dochodzi do odwrócenia pozycji, nazywał punktami „zatrzymaj się i odwróć” (stop and reverse - SAR). Jak widać na diagramie 2.65, szereg punktów SAR układa się w linię przypominającą linię trendu, która jednak wygina się w kształt paraboli, tak że punkty stopu pozostają blisko bieżącej ceny.

W celu obliczenia pierwszego punktu SAR musimy wybrać jakiś punkt wyjścia. Wilder zalecał cofanie się na wykresie kilka tygodni wstecz w poszukiwaniu znaczącego dołka lub szczytu. Większość programów komputerowych rozpoczyna obliczanie po prostu od lewej krawędzi ekranu - jeśli przez kilka pierwszych dni cena rosła, program założy obecność trendu wzrostowego. Jeśli w ciągu tych pierwszych dni kurs spadał, program uzna, że jest to trend spadkowy. Z praktycznego punktu widzenia nie jest ważne, w jakim kierunku zaczyna się krzywa, ponieważ prędzej czy później podaży ona za faktycznym trendem. Polecamy jednak programy o zmiennej szerokości okna ekranu, tak by użytkownik mógł mieć pewność, że okno obejmuje co najmniej 100 punktów - w przeciwnym przypadku pierwsze punkty SAR mogą na jakiś czas przyjmować błędny kierunek trendu.

Gdy już ustalony zostanie punkt wyjścia oraz pierwszy punkt SAR, następne punkty oblicza się następująco: $SAR_{jutrzejszy} = SAR_{dzisiejszy} + AF \times (EP - SAR_{dzisiejszy})$. AF to czynnik przyspieszenia (*acceleration factor*), a EP (*extreme point*) to najwyższy szczyt lub najniższy dołek odnotowany w trakcie bieżącej transakcji. Te dwa czynniki sprawiają, że punkty SAR pozostają blisko trendu.

Poprzednia cena ekstremalna, czyli EP, jest elementem dość oczywistym. O oryginalności metody parabolicznej stanowi AF. Wilder przyjmował wyjściową wartość $AF = 0,02$. Następnie wartość tę powiększa się o 0,02 za każdym razem, gdy osiągnięte zostaje nowe

Diagram 2.66
ekstremum cenowe, ale nigdy powyżej poziomu 0,2. Czynnik przyspieszenia przyjmuje więc wartości będące wielokrotnościami 0,02 i mieszczące się w przedziale od 0,02 do 0,2. Są to domyślne wielkości przyjmowane w większości programów, czasem jednak użytkownik ma możliwość ich korygowania.

Zmiana przyspieszenia

Zmieniając wartości AF zbliżamy lub oddalamy punkty SAR względem wykresu ceny, dzięki czemu system może być bardziej lub mniej wrażliwy na wahania cen. Gdy AF się zmniejsza, linie obrony oddalają się i system staje się mniej wrażliwy. Na diagramie 2.66 zestawiliśmy dwa systemy, w których AF wynosi 0,01 przy przesunięciu 0,01 w pierwszym przypadku i 0,03 z przesunięciem 0,03 w drugim. Jak widać, różnica jest bardzo duża.

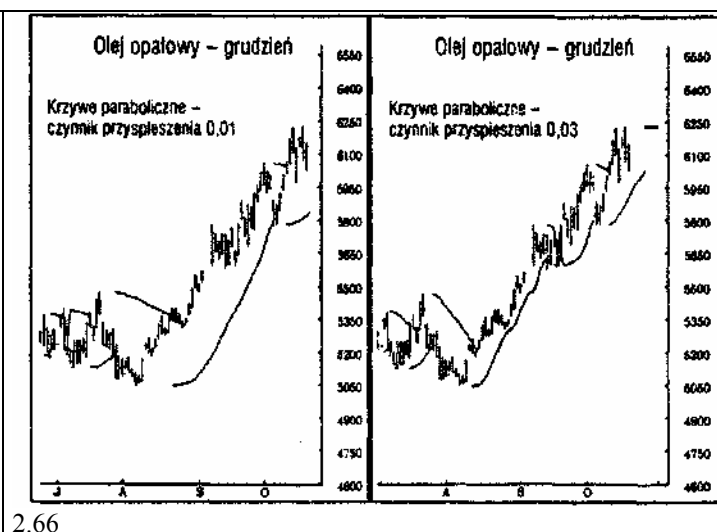
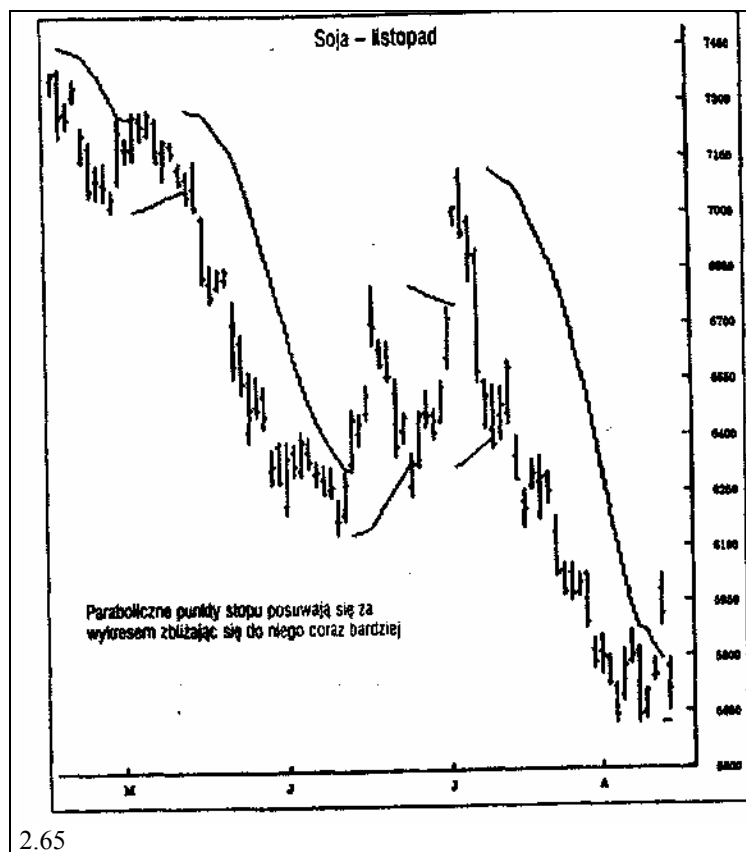
Prawie zawsze można znaleźć zestaw wartości AF i jego przesunięcia (i każdego innego wskaźnika), który testowany na danych historycznych da zysk. Namawiamy jednak do stosowania wartości standardowych. Nie dopasowujemy wskaźnika do danych.

Osoby zainteresowane mogą zajrzeć do książki Colby'ego i Meyersa, którzy przetestowali skuteczność krzywych parabolicznych jako prostego systemu odwracania pozycji w ciągu 18 lat na danych New York Composite.

Przy standardowych wartościach parametrów system dawał umiarkowane zyski, zaś poddany optymalizacji dał oczywiście zyski bardzo duże. Najlepsze wyniki uzyskano przy podniesieniu AF z 0,02 do 0,2.

Jednak w dalszym ciągu zachowalibyśmy sceptycyzm jeśli chodzi o tego typu optymalizację. Gdyby Colby i Meyers objęli testem 15 lat zamiast 18, uzyskany wynik byłby prawdopodobnie zupełnie inny.

Gdyby testowali oddzielnie każdy rok, otrzymaliby szereg różnych optymalnych wartości. Czy zmienianie parametry systemu co rok? Co miesiąc? Naszym zdaniem zamiast gonić za nierealnym ideałem, dużo lepiej znaleźć takie parametry, które będą dawać przyzwoite wyniki w różnych okresach.



Wartości AF według Wildera

Wilder poczynił następującą uwagę:

Wypróbowałem wiele różnych czynników przyspieszenia i stwierdziłem, że najlepsze wyniki w ujęciu ogólnym dają konsekwentne stosowanie wartości 0,02. *Jeśli jednak chcielibyście zindywidualizować system po to, by używać innych poziomów stopu niż pozostali analitycy, należy wybierać wartości z przedziału od 0,018 do 0,021, które gwarantują dobre działanie systemu* [podkreślenie nasze, C.B. i D.W.L.].

Wilder obawia się, że na rynku może być zbyt wiele zleceń stop lokowanych na tym samym poziomie. Podzielamy tę obawę. Dlatego też sądzimy, że pewne modyfikacje czynnika przyspieszenia mogą być wskazane, jednak nie w celu optymalizacji systemu, lecz w celu utrzymania linii obrony z dala od powszechnie stosowanych poziomów. Należy pamiętać, że krzywe paraboliczne są dziś metodą bardzo popularną - znacznie bardziej niż wtedy, gdy Wilder pisał te słowa.

Krzywe paraboliczne w praktyce

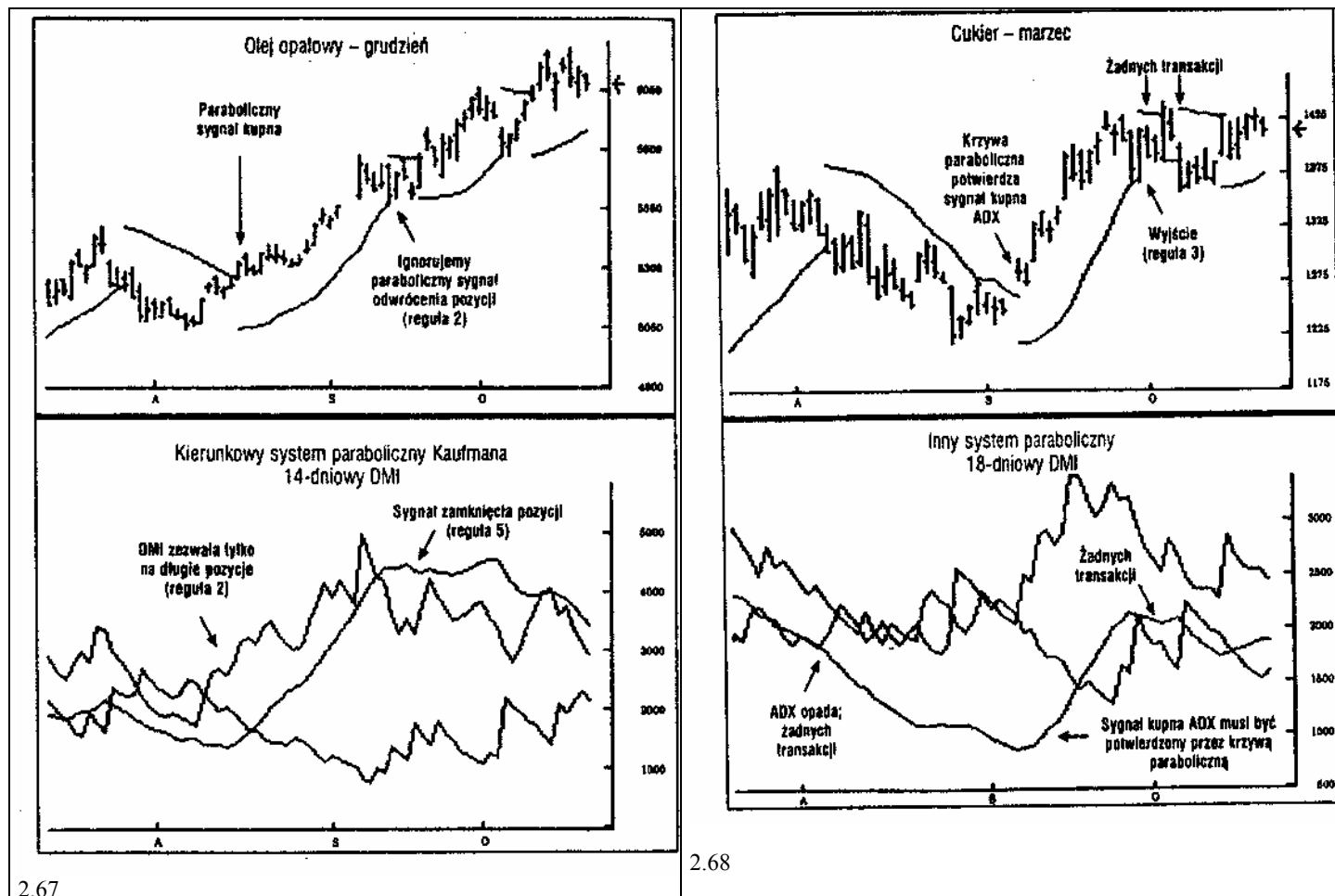
Wprawdzie dzięki stopniowemu zbliżaniu ruchomych linii obrony krzywe paraboliczne pozwalają się uporać z jedną z najpoważniejszych wad wskaźników podążających za trendem, mimo wszystko jednak nie radzą sobie z rynkami, na których brak wyraźnego trendu. Ponieważ generalnie rzecz biorąc trendy częściej znikają, niż się pojawiają, metoda krzywych parabolicznych częściej przynosi straty niż zyski. Dlatego potrzebny jest filtr pozwalający unikać angażowania się na błądzących rynkach oraz zasada otwierania pozycji - dzięki nim krzywym parabolicznym pozostaje to, w czym są najlepsze, czyli plasowanie linii obrony na rynku poruszającym się w trendzie.

Wilder zdaje sobie sprawę z ograniczeń swej metody i zaleca stosowanie jej razem ze wskaźnikiem ruchu kierunkowego (DMI) lub z indeksem doboru towarów (*commodity selection index* - CSI). Nie podaje jednak konkretnych zasad łączenia ich z krzywymi parabolicznymi.

Kierunkowy system paraboliczny Kaufmana

Dobrym przykładem łączenia krzywych parabolicznych z indeksem ruchu kierunkowego jest system opisany przez Perry Kaufmana w jego książce *The New Commodity Trading Systems and Methods*. Oto jego reguły

1. Używamy 14-dniowego DMI.
2. Jeśli DMI wskazuje ruch w górę, zajmujemy wyłącznie długie pozycje sygnalizowane przez krzywe paraboliczne. Jeśli DMI wskazuje ruch spadkowy, zajmujemy tylko pozycje krótkie.
3. Decydujemy się na transakcję tylko wtedy, gdy systemy pozostają w zgodzie. Gdy ich wskazania są sprzeczne, czekamy.
4. Paraboliczne stopy traktujemy tylko jako sygnały zamknięcia pozycji, a nie jej odwrócenia.
Zamykamy pozycję, gdy linia ADX wznosi się ponad +DI lub -DI, a następnie się odwraca. Sytuacja taka świadczy o słabnięciu trendu (diagram 2.67).



Inny system krzywych parabolicznych

Oto inny przykład zastosowania metody krzywych parabolicznych w połączeniu z ADX. Pozwala on wyeliminować wiele mylnych sygnałów. System ten przypomina system Kaufmana, ale jest od niego prostszy. Zastosowano w nim trzy najbardziej podstawowe zasady, graj z trendem, kontroluj ryzyko i pozwalaj, by zyski rosły. Oto jego reguły:

1. Stosujemy 18-dniowy ADX i DMI. Nie dokonujemy żadnych transakcji, gdy linia ADX opada.
2. Gdy ADX zwraca się w górę, otwieramy pozycję zgodnie co do kierunku ze wskazaniem ADX, ale tylko wtedy, gdy kierunek ten jest potwierdzany przez krzywą paraboliczną.
3. Po otwarciu pozycji stosujemy paraboliczne stopy jako mechanizm wychodzenia z rynku.
4. Po wyjściu z rynku odnawiamy pozycję, jeżeli cena powraca powyżej krzywej parabolicznej, a ADX wznosi się nadal i DMI świadczy o utrzymywaniu się trendu. W tym przypadku krzywe paraboliczne służą do otwierania pozycji (diagram 2,68). Jest to metoda prosta i logiczna, ponieważ zwrot linii ADX w górę sygnalizuje początek ruchu kierunkowego. DMI informuje, czy jest to ruch w dół, czy w górę. Krzywe paraboliczne dają potwierdzenie tego kierunku i pozwalają wyznaczyć zbliżające się linie stopu, dzięki czemu skutecznie realizujemy zysk, kontrolując jednocześnie ryzyko.

Procent R

Procent R - oznaczany czasem skrótem %R - należy do tej samej rodziny oscylatorów co oscylator stochastyczny oraz RSI, i podobnie jak one wskazuje obszary wykupienia i wyprzedania w sytuacji, gdy na rynku brak jednoznacznego trendu.

%R Larry Williamsa?

Za twórcę metody %R uważa się powszechnie Larry Williamsa, ponieważ została ona przedstawiona publicznie w jego książce *How I Made One Million Dollars Last Year Trading Commodities*. My z kolei słyszeliśmy, że zasługę tę należy przypisać raczej George'owi Lane'owi, znanemu jako twórca oscylatora stochastycznego, ponieważ %R to w zasadzie oscylator stochastyczny, w którym w liczniku użyta jest cena najwyższa zamiast najniższej. Metoda ta zwana jest procent R Williamsa ze względu na pracę, jaką wykonał on interpretując i popularyzując ten wskaźnik. Ponieważ jest to w gruncie rzeczy oscylator stochastyczny, omówimy go krótko, odsyłając czytelnika zainteresowanego dalszymi szczegółami do podrödziału poświęconego tym oscylatorom.

Podstawowe zasady dokonywania transakcji

Wartości procent R zmieniają się w przedziale od 0 do -100. Informują one, na jakim poziomie w stosunku do najniższej i najwyższej ceny danego okresu znajduje się cena zamknięcia. Gdy leży ona w górnej części przedziału, uznaje się, że rynek jest wykupiony, gdy leży w dolnej części - za wyprzedany. Normalnie stosowanym okresem wskaźnika jest 10. Zalecamy stosowanie tej liczby bądź większej i uznawanie za poziomy wyprzedania i wykupienia wysokości -10 i -90.

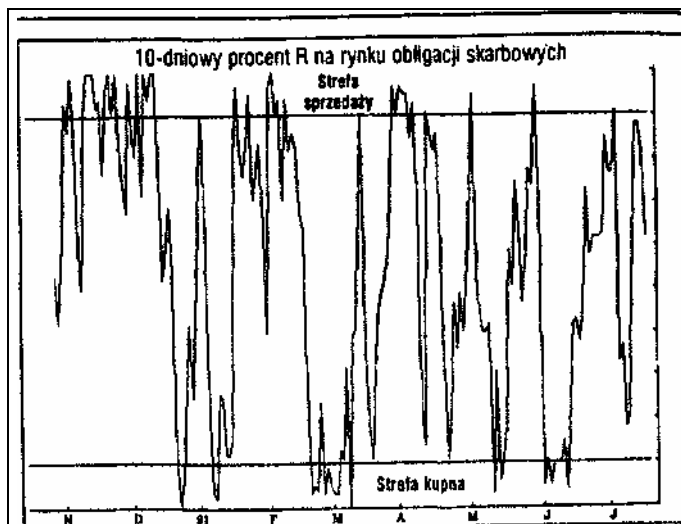


Diagram 2.69

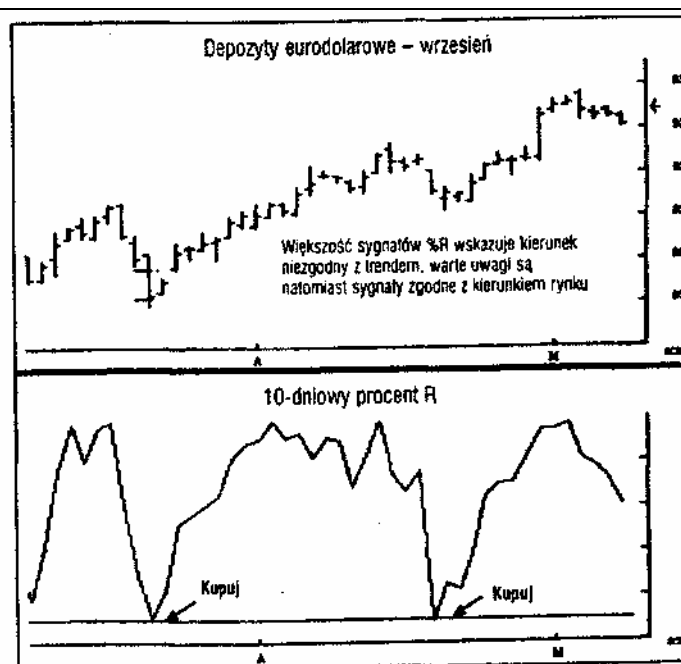


Diagram 2.70

Istnieją trzy podstawowe reguły stosowania wskaźnika. Poniżej podajemy reguły stosowane przy kupnie. Reguły sprzedaży są ich odwrotnością. A zatem kupujemy, gdy:

1. Linia procent R osiąga -100.
2. Od chwili ostatniego zetknięcia linii z tym poziomem upłynęło co najmniej 5 dni.
3. Po osiągnięciu tego poziomu linia wskaźnika wznosi się do -95 (diagram 2.69).
- 4.

Williams zalecał posługiwanie się 10-dniową średnią kroczącą lub wskaźnikiem impetu (lub oboma tymi metodami) w celu rozpoznania kierunku trendu i otwieranie jedynie pozycji zgodnych z tym trendem. My jednak nie polecamy procent R jako narzędzia gry z trendem - jest wiele innych, które nadają się do tego lepiej. Gdy trend jest silny, linia %R może pozostawać w okolicy jednego końca skali przez całe dni bądź tygodnie. Powstaje wtedy wiele mylnych sygnałów przeciwnych trendowi i bardzo niewiele zgodnych z nim. Poszukiwanie tych nielicznych wartościowych sygnałów w czasie, gdy na rynku trwa zdecydowany trend, może być doświadczeniem bardzo kosztownym (diagram 2.70).

Realizacja zysków

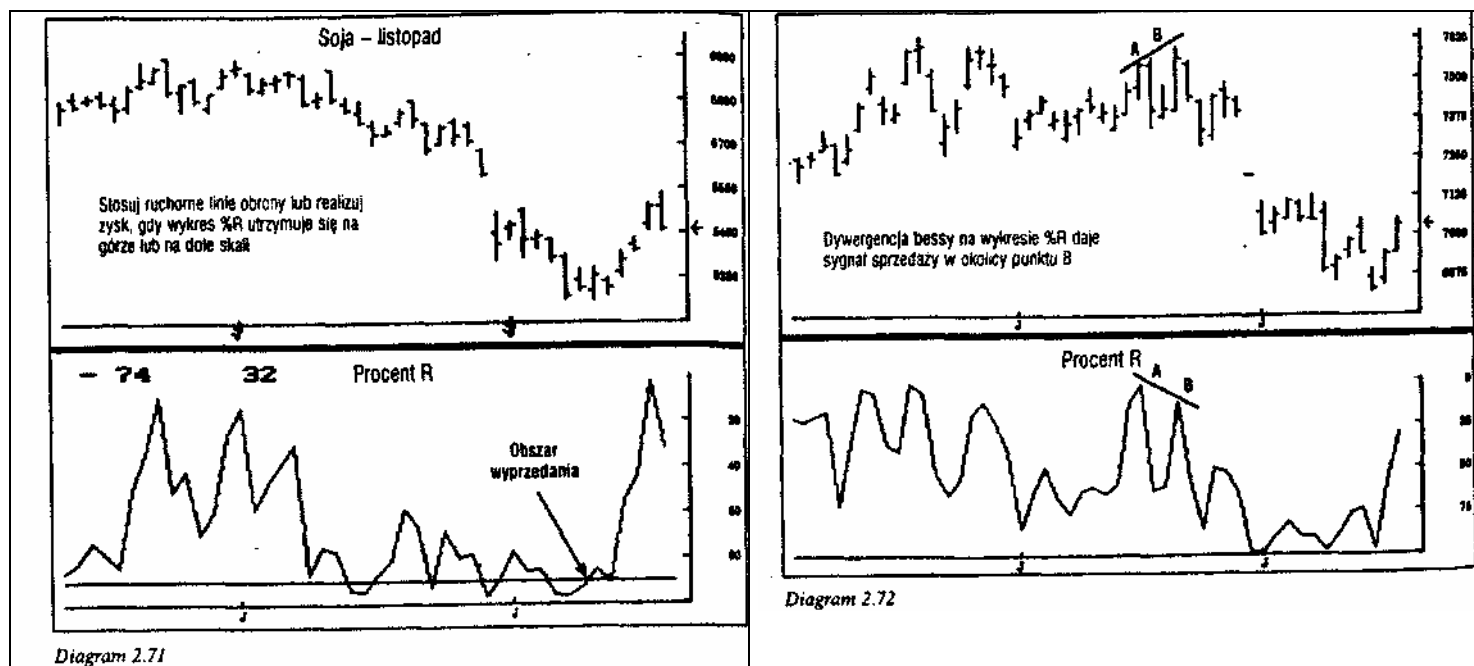
Niezależnie od krytycznych uwag na temat zastosowania oscylatora %R na rynkach o silnym trendzie, trzeba przyznać, że jest on przydatny; jeśli chodzi o zamykanie pozycji. Gdy wchodzimy na rynek kierując się wskazaniem średnich kroczących lub jakiegoś innego wskaźnika podążającego za trendem, czekanie na to, by ten sam wskaźnik zasygnalizował moment wyjścia z rynku, często prowadzi do utraty zysku. Procent R z racji swojej szybkości bardzo dobrze nadaje się do ochrony zysku.

W wypadku pozycji długiej dno korekty należy określać obserwując obszar wyprzedania procent R, czyli poziom -90. Linie stopu należy umieszczać właśnie poniżej tego dna.

Można też czekać, aż linia procent R osiągnie poziom wykupienia (-10), a następnie, gdy odwróci się w dół i spadnie o 10 punktów lub więcej, realizować zysk lub uruchomić bliską ruchomą linię obrony (diagram 2.71).

Dywergencje

Procent R, tak jak inne oscylatory, daje wartościowe sygnały w postaci dywergencji. Dywergencją nazywamy sytuację, gdy na wykresie ceny powstaje nowe ekstremum nie potwierdzone przez oscylator. Sygnał jest najbardziej wiarygodny, gdy oba wierzchołki procent R mieszczą się w obszarze wykupienia lub wyprzedania (diagram 2.72). Metoda ta jest szczególnie skuteczna na rynkach poruszających się w trendzie bocznym. Poza tym, mimo szybkości oscylatora, dywergencje zdarzają się zaskakująco rzadko - dlatego należy na nie zwracać baczną uwagę. Warto na nie czekać.



Wykresy punktowo-symboliczne

Wykresy punktowo-symboliczne, stosowane od co najmniej 100 lat, pomyślnie przetrwały próbę czasu. Napisano na ich temat wiele książek. My zamierzamy przedstawić tu tylko kilka ich zastosowań, którymi może się zainteresować użytkownik komputera.

Zaletą wykresów punktowo-symbolicznych jest ich prostota. Podobnie jak średnie kroczące, mogą one pełnić rolę filtra eliminującego pomniejsze wahania cen. Dzięki temu wykresy te są łatwe do interpretacji i ukazują tylko te ruchy cen, które użytkownik uznaje za istotne. Ponieważ znika na nich skala czasowa, widać wyraźnie ruch cen.

Wielu analityków uzna zapewne brak skali czasowej i wyeliminowanie części danych dotyczących ceny za wadę. Jednak ktoś, kogo interesuje wyłącznie cena i kto będzie potrafił stosować wykresy punktowo-symboliczne w połączeniu z innymi wskaźnikami, odnajdzie w nich wyjątkowe zalety.

Krótki przegląd podstaw

Na ekranach współczesnych komputerów wykresy punktowo-symboliczne prezentują się jako kolumny składające się z symboli „O” i „X”. Pierwsi użytkownicy tego typu wykresów, Charles Dow i R.D. Wyckoff, posługiwali się po prostu kropkami (punktami), natomiast inni analitycy rysowali na wykresie kratki, w które wpisywali cyfry oznaczające cenę (symbole) - stąd nazwa tej metody. Kolumny krzyżyków oznaczają serie wzrostów ceny, zaś kolumny kółek - serie spadków. Na osi poziomej nie ma skali czasowej, ponieważ każda kolumna może reprezentować dowolny okres.

Budując wykres tego typu należy najpierw wyznaczyć dwa podstawowe parametry: wielkość kratki i jednostkę odwrócenia. Wielkość kratki to liczba jednostek ceny reprezentowana przez pojedynczą kratkę. Kratka może reprezentować 1 punkt lub 100 punktów bądź więcej (czyli, teoretycznie, zmianę od 1 tik, czyli minimalnego skoku cenowego, do nieskończoności). Jednostka odwrócenia to liczba kratek o danym znaku potrzebnych, by po kolumnie krzyżyków zacząć budować kolumnę kółek. Jednokratkowe odwrócenie oznacza, że gdy cena zmienia się w nowym kierunku o wartość jednej kratki, po prawej stronie dotychczasowej kolumny zaczynamy nanosić nową o przeciwnym znaku. Często stosuje się odwrócenie trzykratkowe.

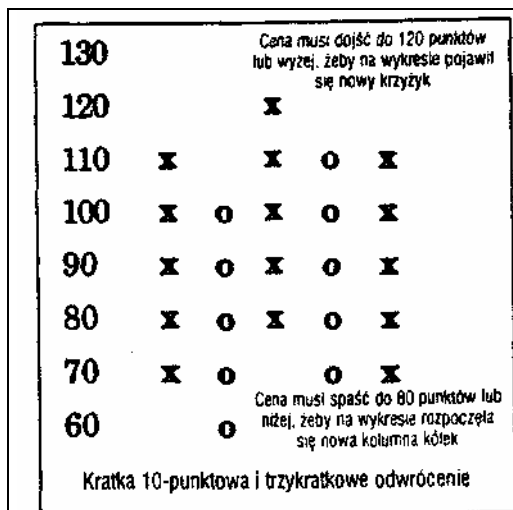
Na wykresach punktowo-symbolicznych zaznacza się tylko te zmiany cen, które osiągają wielkość jednej kratki lub większą. Jeśli na przykład wielkość kratki wynosi 10 punktów, a ostatnia kratka w kolumnie krzyżyków sięgnęła 110 punktów, ruch ceny do 115 punktów nie zostanie przedstawiony na wykresie. Kolejny krzyżyk pojawi się dopiero wtedy, gdy rynek dojdzie do 120 punktów lub wyżej. Jeśli stosujemy zasadę trzykratkowego odwrócenia, kolumnę kółek zaczniemy budować wtedy, gdy cena spadnie do 80 punktów. Jeśli cena będzie pozostawać w przedziale od 81 do 119, na wykresie nie pojawią się żadne nowe elementy (diagram 2,73).

Ustalanie wielkości kratki i odwrócenia

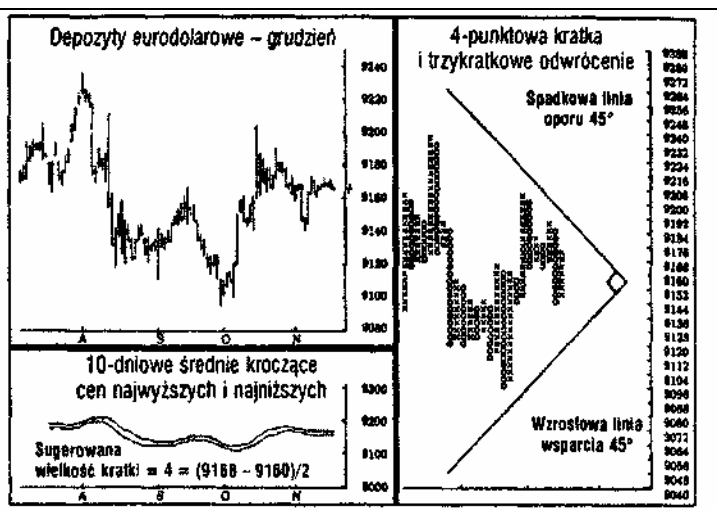
Od wielkości kratki i odwrócenia zależy wrażliwość wykresu i liczba powstających na nim kolumn oraz formacji. Dziś, gdy mamy do dyspozycji komputery, które konstruują wykresy w ciągu kilku sekund, możemy pozwolić sobie na znaczną elastyczność w doborze tych wielkości. Metodą prób i błędów można ustalić najlepsze parametry dla każdego rynku. Poszukując ich należy mieć w pamięci kilka zasad. Po pierwsze, trzeba brać pod uwagę zarówno ryzyko, jak i zmienność.

Jeśli na przykład planujemy ograniczać straty za pomocą linii stopu odległych o 300 dolarów, nie powinniśmy używać kratek 300-dolarowych i trzykratkowego odwrócenia. Mogłoby się bowiem zdarzyć, że taka linia stopu zadziała, zanim zdążymy postawić nowy punkt na wykresie. Dlatego konstruując wykres należy uwzględnić ryzyko.

Małe kratki pozwalają na większą dokładność w kontrolowaniu ryzyka. Analitycy często stosują trzykratkowe odwrócenie jako linię obrony zysków. Małe jednostki są lepsze również z tego powodu, że można dzięki nim zapisać niewielkie ruchy cen zgodne z trendem. Im mniejsza kratka, tym dłuższa staje się kolumna krzyżyków lub kółek. Umożliwia to realizację większej części zysku, ponieważ długość ruchu odwrócenia zaczynamy liczyć z wyższego poziomu.



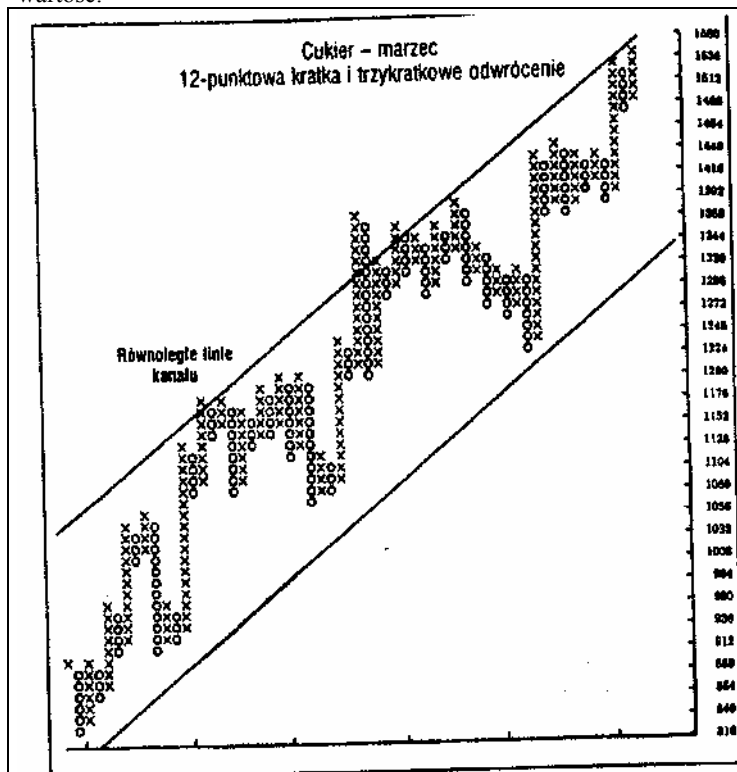
2.73



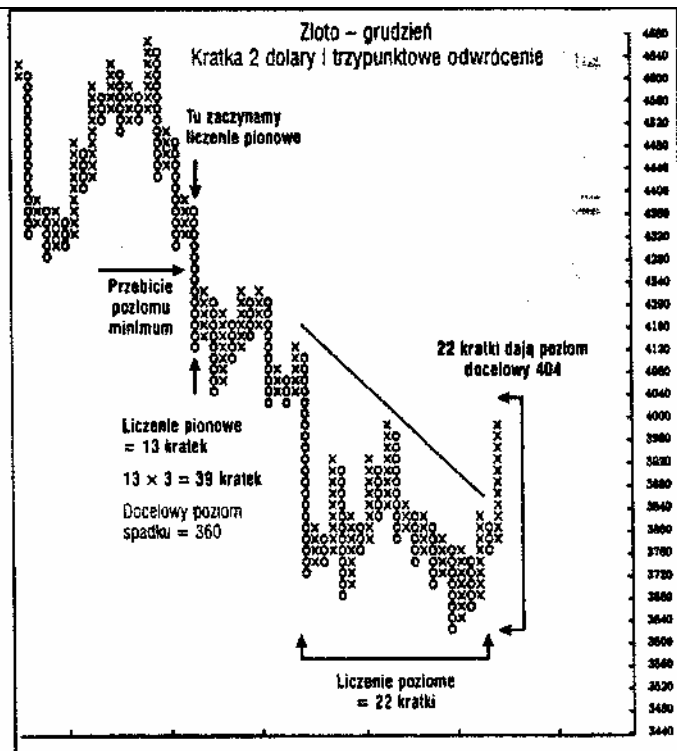
2.74

Istnieje pewna metoda ustalania wielkości kratki. Można z niej skorzystać określając wartości początkowe, które następnie będą modyfikowane. Wytoczamy dwie 10-dniowe średnie kroczące: średnią cen najwyższych i średnią cen najniższych. Obliczamy bieżącą różnicę między tymi średnimi i połowę tej różnicy przyjmujemy jako wielkość kratki. Czasem potrzebne jest pewne zaokrąglenie uzyskanego wyniku. Niektórzy analitycy (ale nie my) lubią zaokrąglać do najbliższej liczby Fibonacciego. Jeśli chodzi o wielkość odwrócenia, radzimy stosować standardowe odwrócenie trzykrotne. Przekonacie się, że w ten prosty sposób można uzyskać zaskakująco praktyczne wykresy punktowo-symboliczne (diagram 2.74).

Niektórzy autorzy sugerują stosowanie kratki równej w przybliżeniu 3 procent bieżącej ceny. Metody procentowe są jednak dość prymitywne, nie uwzględniają bowiem zmienności rynku. Z tego właśnie względu wolimy naszą metodę dwóch średnich, która uwzględnia zmienność i daje dobre wyniki na wykresach o różnych skalach czasowych. Metoda dwóch średnich da inną wielkość kratki dla danych dziennych, inną zaś dla danych tygodniowych, podczas gdy metoda procentowa da w obu przypadkach tę samą wartość.



2.75



2.76

Miedzy liniami trendu

Najprostszą metodą wykorzystania wykresów punktowo-symbolicznych jest kupowanie, gdy zaczyna się nowa kolumna krzyżyków, i sprzedawanie, gdy zaczyna się nowa kolumna kółek. Wielkość kratki i odwrócenia można dopasować tak, by ograniczyć do minimum mylne sygnały. Na wykresach punktowo-symbolicznych powstają różne formacje, podobnie do formacji znanych ze zwykłych wykresów cenowych. Brak tu miejsca, by omawiać najrozmaitsze chorągiewki, flagi, formacje głowy i ramion. Trzeba natomiast wspomnieć o dwóch ważnych liniach trendu.

Analitycy posługujący się wykresami punktowo-symbolicznymi zwracają zawsze uwagę na linie trendu nachylone pod kątem 45 stopni i traktują je jako istotne linie wsparcia bądź oporu. Zwyżkując linię trendu o nachyleniu 45 stopni rysuje się poczynając od najniższego punktu najniższej kolumny kółek, a linię zstępującą - od najwyższego punktu najwyższej kolumny krzyżyków. Przydatne są również równoległe linie trendu, które podobnie jak linie 45-stopniowe uznawane są za poziomy wsparcia i oporu. Wielu doświadczonych użytkowników tego typu wykresów uważa wyłamanie się kursu z kanału ograniczonego tymi liniami za sygnał równie ważny jak osiągnięcie nowego rekordu cenowego (diagram 2.75).

Planowanie zysków

Niektórzy analitycy stosujący wykresy punktowo-symboliczne twierdzą, że istnieją dwie proste metody prognozowania poziomów docelowych. Są to metoda *liczenia poziomego* i metoda *liczenia pionowego*. Zasada liczenia poziomego przypomina metodę stosowaną od dawna na wykresach słupkowych: mierzy się szerokość formacji konsolidacji, po czym odkłada się tę odległość w górę lub w dół w celu uzyskania docelowego poziomu ceny.

Stosując liczenie poziome ustalamy szerokość konsolidacji i liczymy składające się na nią kolumny. Następnie odliczamy odpowiednią liczbę kratek począwszy od dna konsolidacji lub od jej najwyższego punktu, i w ten sposób otrzymujemy dwa poziomy docelowe.

Zasada liczenia pionowego jest podobna. Żeby ustalić poziom docelowy długiej pozycji, liczymy liczbę krater w pierwszej kolumnie krzyżyków po odbiciu od dna i mnożymy ją przez jednostkę odwrócenia, czyli najczęściej przez trzy. Następnie odmierzamy tę odległość od dna pierwszej kolumny krzyżyków - w ten sposób otrzymujemy pierwszy, bardziej ostrożny poziom docelowy. Drugi poziom, bardziej optymistyczny, wyznacza się licząc od poziomu wybicia z formacji lub od jej najwyższego punktu. Jak widać, możliwa jest tu znaczna subiektywność. Dlatego też jesteśmy zazwyczaj sceptyczni wobec prób prognozowania konkretnych poziomów cenowych.

Znamy wprawdzie przykłady rynków, na których metody te się sprawdziły, ale uczeiwie mówiąc musieliśmy ich długo szukać (diagram 2.76). Znacznie łatwiej o przykłady, gdzie prognozy nie miały nic wspólnego z rzeczywistością.

Fałszywe wybicia

Jedno z najbardziej skutecznych i niezwykłych zastosowań wykresów punktowo-symbolicznych poznaliśmy dzięki czytelnikowi naszego biuletynu. Zauważył on, że jeśli wykres wybija się powyżej podwójnego lub potrójnego wierzchołka, ale nie posuwa się dalej o trzy kratki lub więcej, należy otworzyć pozycję w momencie zwrotu rynku w przeciwnym kierunku - jest to okazja do szybkiego zysku.

Podsumowanie

Wykresy punktowo-symboliczne pozwalają czasem spojrzeć na rynek w zupełnie nowej perspektywie. Wydaje się, że działają one na tyle dobrze, że można budować na ich podstawie samodzielne systemy transakcyjne. Poza tym wciąż są stosowane przez zawodowych inwestorów i doradców. Większość analityków woli jednak posługiwać się nimi w połączeniu z innymi narzędziami technicznymi, na przykład z oscylatorem stochastycznym lub wskaźnikiem siły względnej. Niektórzy traderzy zwracają uwagę, że są one szczególnie pomocne w interpretacji fal Elliotta, można bowiem dzięki nim wykluczyć mniej istotne ruchy cenowe. Ponieważ jednak nie korzystamy z teorii Elliotta, trudno nam skomentować tę opinię.

Do niedawna jeszcze użytkownicy wykresów punktowo-symbolicznych napotykali trudność związaną z ich wykreślaniem i modyfikowaniem. Teraz, gdy pracę tę wykonują komputery, kłopot ten został wyeliminowany. Zachęcamy czytelników do samodzielnych studiów. Dobrze sporządzić dla każdego kontraktu wykres w skali tygodniowej i jeden bądź więcej wykresów w skali dziennej. Eksperymentujcie z różnymi wielkościami kratki i jednostki odwrócenia. Sądzymy, że jest to droga do poprawy wyników inwestycyjnych i uzyskania nowej perspektywy rynku. Komputery sprawiają często, że analitycy koncentrują się zbyt na szczegółach. Wykresy punktowo-symboliczne są dobrą metodą zwiększenia dystansu i szerszego spojrzenia na rynek.

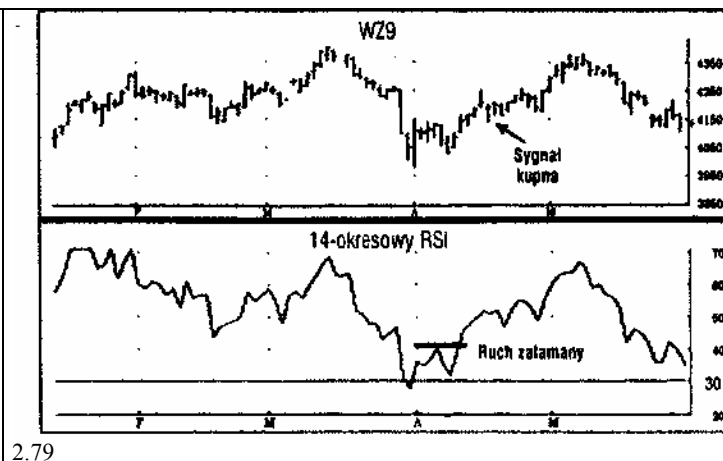
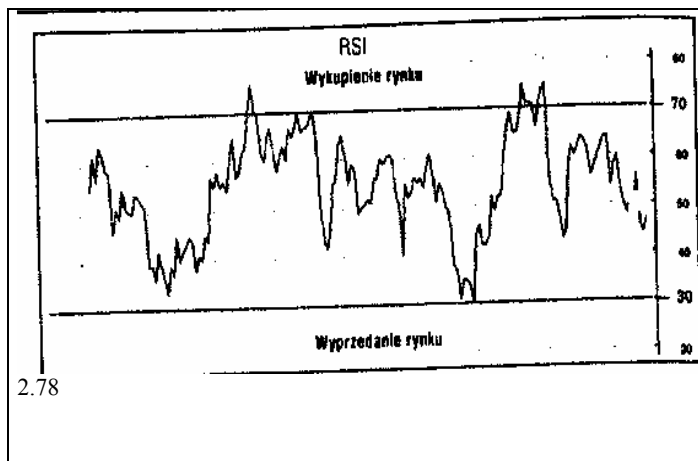
Indeks siły względnej (RSI)

Indeks siły względnej jest prawdopodobnie najbardziej popularnym oscylatorem służącym do gry wbrew trendowi. Daje on wiarygodne sygnały wykupienia i wyprzedania rynku w większości możliwych sytuacji. Poza tym powstają na nim świetne długoterminowe dywergencje. RSI można stosować zarówno jako narzędzie zamykania pozycji, jak i metodę dostrajania sygnałów wejścia na rynek generowanych przez inne techniki.

Formułę RSI opracował J. Welles Wilder Jr. i przedstawił ją w 1978 roku w książce *A Few Concepts in Technical Trading Systems*. RSI to stosunek dodatnich zmian liczonych według cen zamknięcia do zmian ujemnych liczonych według cen zamknięcia w wybranym okresie. Powstaje w ten sposób oscylator wahający się w przedziale od 0 do 100. Jego wzór wygląda następująco: $RSI = 100 - (100 / (1 + RS))$, gdzie RS to średnia zmian dodatnich z ostatnich n dni podzielona przez średnią zmian ujemnych z tego okresu. Gdy oscylator zbliża się do 0, oznacza to wyprzedanie rynku, gdy natomiast zbliża się do 100, jest to oznaka wykupienia. Wilder zalecał stosowanie $n = 14$, czyli wartości równej połowie cyklu występującego jego zdaniem na większości rynków towarowych (diagram 2.78).

Stosując $n = 14$ jako wartość standardową należy spodziewać się zmian trendu po przecięciu przez oscylator poziomu 70 lub 30. Nie zalecamy jednak sprzedawania i kupowania na tych poziomach, ponieważ w czasie zdecydowanego trendu RSI przebywa w górnej lub dolnej części skali całymi dniami bądź tygodniami.

Wilder oraz inni analitycy polecają szereg standardowych metod interpretacji RSI i twierdzą, że pewne formacje pojawiające się na jego wykresie zapowiadają wystąpienie analogicznych formacji na wykresie ceny. Poniżej podajemy przykłady sygnałów RSI, które sprawdziliśmy we własnej praktyce oraz w testach.



Ruch załamany

Pierwszą z tych formacji jest ruch załamany. Ruch taki łatwiej obserwować na wykresie RSI niż na wykresie samej ceny. Polega on na tym, że RSI tworzy wierzchołek sięgający poziomu 70 lub wyższego, ale następny wierzchołek jest już niższy od pierwszego. Sygnał sprzedaży pojawia się wtedy, gdy wykres zejdzie poniżej dołka między dwoma wierzchołkami oscylatora. Sygnał kupna pojawia się przy odwrotnym układzie wykresu - po dwóch niskich dołkach i po przebicciu poziomu dzielącego je wierzchołka (diagram 2.79).

Diagram 2.79

Jak widać, ruch załamany może być ważnym sygnałem - pod warunkiem, że pierwszy impuls przebija poziom 70 lub 30. Takiego zachowania wykresu nie można zignorować, świadczy ono bowiem najczęściej o zmianie trendu średnioterminowego. Należy natomiast uważać na ruchy załamane trwające zbyt długo - z naszych doświadczeń wynika bowiem, że najwartościowsze sygnały następują szybko i łatwe dają się rozpoznać.

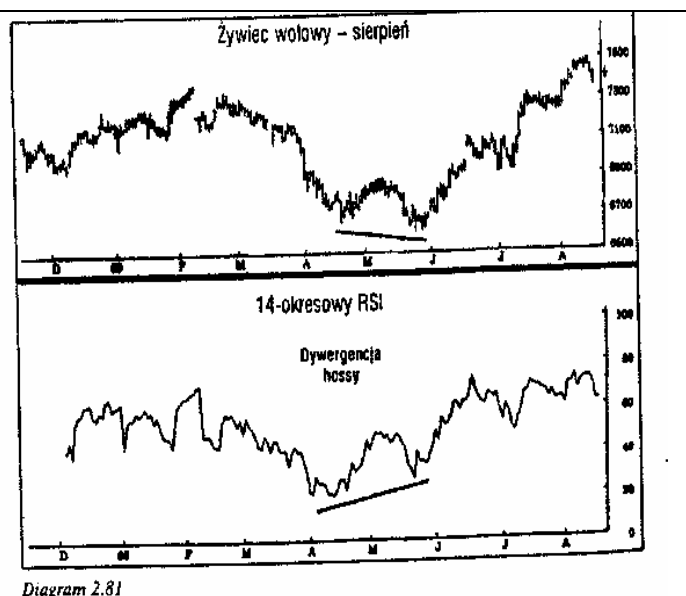
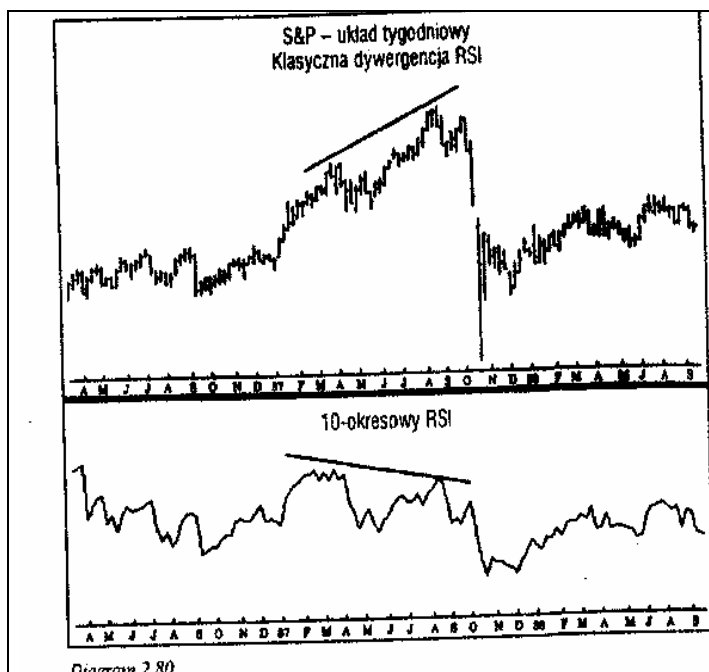
Formacje dywergencji RSI

Wykresy tygodniowe Naszym zdaniem najważniejszymi i najbardziej znaczącymi sygnałami RSI są dywergencje między wykresem indeksu a wykresem ceny. Zaobserwowaliśmy, że są one szczególnie użyteczne przy wykrywaniu istotnych długoterminowych szczytów i dołków na wykresach w skali tygodniowej. Przykładem może być wykres S&P, gdzie widać, jak doszło do powstania wierzchołka w sierpniu 1987 (diagram 2.80).

Wykresy dzienne Zalecamy obserwowanie dywergencji na wykresie RSI o okresie od 10 do 14 dni. Na diagramie 2.81 znajduje się wykres 14-dniowego RSI. Dywergencja została w tym przypadku potwierdzona przez drugi dołek na wykresie oscylatora, który nie był już tak niski jak poprzedni. Świadczyło to o technicznej sile *rynku*. Zawsze trzeba czekać z decyzją o kupnie do momentu, gdy w pełni wykształci się drugi dołek.

Następny diagram to wykres 10-dniowego RSI, który stworzył dywergencję z wykresem obligacji skarbowych na początku sierpnia 1989. Sygnałem do zajęcia pozycji było zamknięcie sesji 2 sierpnia lub otwarcie sesji następnej (diagram 2.82).

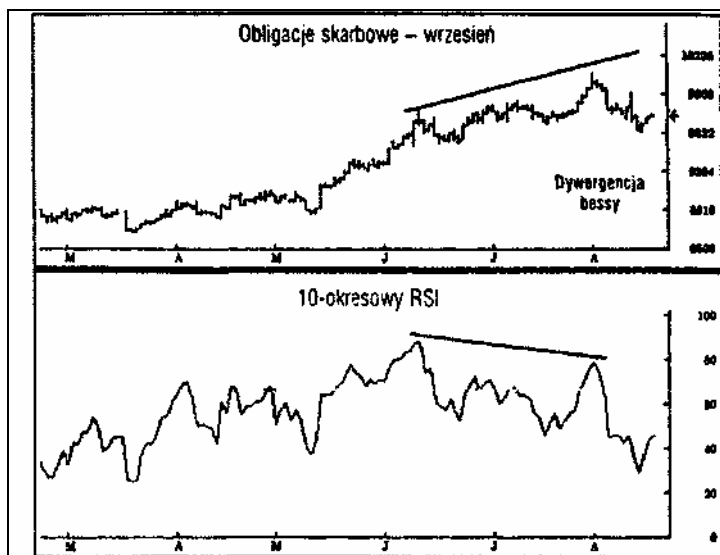
Wprawdzie trudno sformułować precyzyjną regułę, ale stwierdziliśmy, że dywergencje, których wierzchołki lub dołki dzieli tylko kilka dni lub, z drugiej strony, więcej niż 10 tygodni, nie dają zazwyczaj dobrych sygnałów.



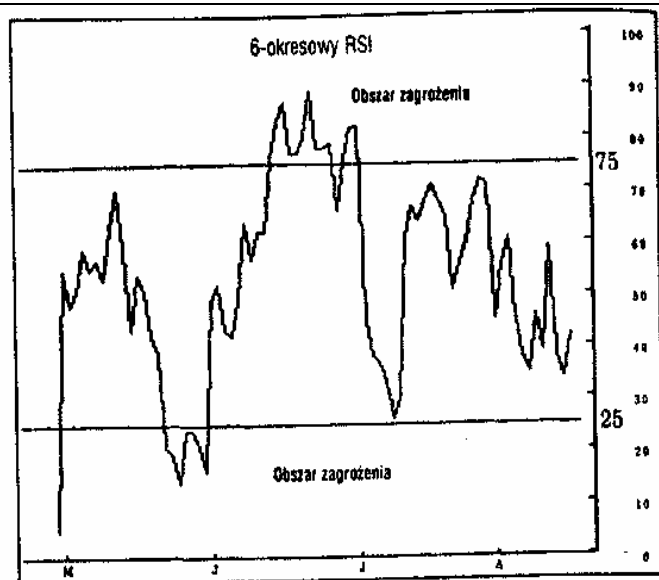
Filtr wejścia RSI

Jednym z największych problemów związanych z systemami gry z trendem jest wejście na rynek po silnym zwrocie rynku. Nigdy nie otwiera się pozycji w samym momencie zwrotu, lecz zawsze po jakimś czasie. Często jednak dzieje się tak, że gdy ruch odwrócenia trendu trwa krótko, jest on podatny na krótkoterminowe korekty. Prawie każdy z nas doświadczył tego dylematu po zaobserwowaniu sygnału zmiany trendu: Czy ryzykować wejście już po trzech dniach trwania nowego ruchu? Czy może po pięciu dniach? A może poczekać jeszcze dłużej? Tylko na co czekać?

Filtr RSI daje świetne rozwiązanie tego problemu. Jeżeli po zdecydowanym rozpoczęciu nowego trendu wartość RSI jest wyższa od 75 (w przypadku sygnału kupna) lub niższa od 25 (w przypadku sygnału sprzedaży), należy opóźnić moment otwarcia pozycji i decydować się na transakcję dopiero, gdy RSI cofnie się poniżej tych poziomów. Po takiej korekcie ma się pewność, że nie wchodzi się na rynek wykupiony lub wyprzedany (diagram 2.83).



2.82



2.83

RSI jako sygnał odnowienia pozycji

Wyobraźmy sobie, że nasza pozycja została zamknięta na linii obrony, a pierwotny trend trwa nadal. W takiej sytuacji potrzebna jest precyzyjnie sformułowana zasada pozwalająca ustalić moment odnowienia pozycji.

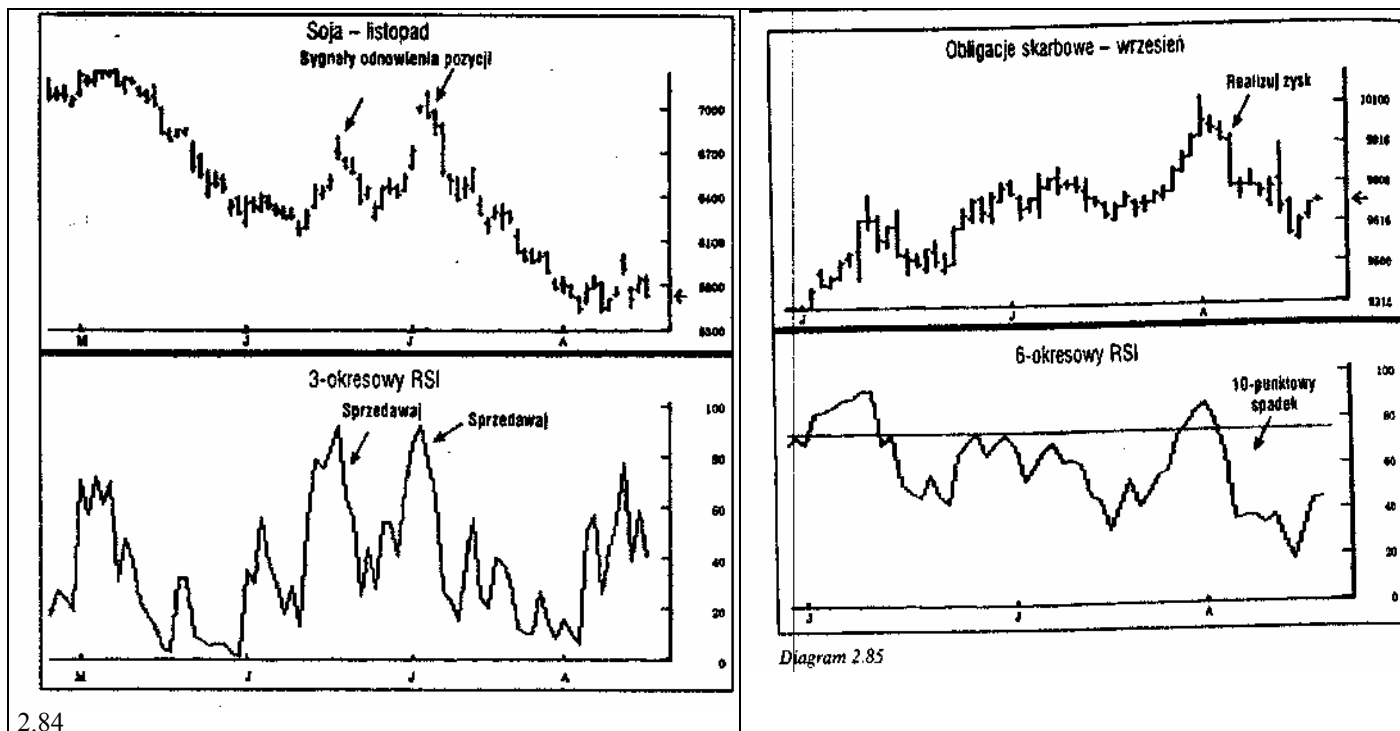
Stosujemy wtedy krótkoterminowy (na przykład 3-dniowy) RSI i czekamy na zakrzywienie jego wykresu w kształt haczyka. Załóżmy, że wskaźnik, którym się posługujemy, informuje o trwaniu trendu spadkowego, i potrzebujemy sygnału odnowienia pozycji. Przyjmijmy dodatkowo, że RSI opada i znajduje się obecnie poniżej 50. Należy czekać do chwili, gdy RSI wróci powyżej tego poziomu, i kiedy jego wykres znów zakrzywi się w dół, natychmiast zajmować pozycję krótką. Gdy czekamy na słaby wzrost tego bardzo wrażliwego oscylatora, przeczekujemy okres wyprzedania rynku i odnawiamy pozycję w czasie korekty trendu (diagram 2.84).

RSI jako wskaźnik realizacji zysku

Jednym z najbardziej wartościowych zastosowań RSI jest wykorzystanie go do wyznaczenia momentu realizacji zysku. Miło jest wprowadzić nic nie robić i obserwować rosnący zysk z otwartej pozycji, ale zdanie się w tej sprawie na zbyt wolne wskaźniki doprowadzi do systematycznego tracenia znacznych części już zarobionych pieniędzy.

Potrzebna jest więc metoda rozpoznawania, czy rynek osiągnął szczyt, którą należy stosować w połączeniu z systemem linii obrony. Jeśli chodzi o mechanizm realizacji zysków, można posłużyć się krótkookresowym RSI. Sygnałem zamknięcia pozycji jest osiągnięcie przez oscylator poziomu 75 lub wyższego (w przypadku krótkiej pozycji 25 lub niższego), a następnie cofnięcie się o 10 lub więcej punktów. Wyobraźmy sobie na przykład, że RSI dochodzi do 87 punktów, a następnie cofa się do 65. W takiej sytuacji jest oczywiste, że rynek się zatrzymał i trzeba zrobić coś w celu ochrony osiągniętego już zysku. Należy stosować ruchome linie obrony rozmieszczane bądź na wysokości minimum z ostatnich dni, bądź w stałej odległości mierzonej w dolarach, w zależności od tego, która linia jest bliższa (diagram 2.85).

Z naszych doświadczeń wynika, że szczególnie dobre wyniki daje minimum z określonego okresu. Często zdarza się, że korekta nie osiąga linii obrony i trend trwa nadal. Wtedy można kontynuować przesuwanie linii obrony w ślad za rynkiem. Jednak również linie obrony umieszczone w stałej odległości mierzonej w dolarach są całkiem dobrą metodą - piszemy o tym w rozdziale poświęconym testowaniu systemów.



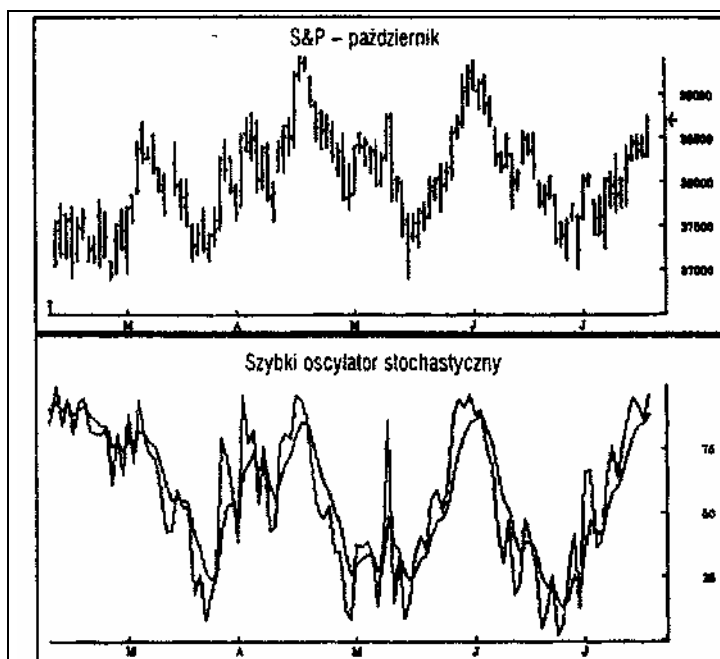
2.84

Wolny oscylator stochastyczny

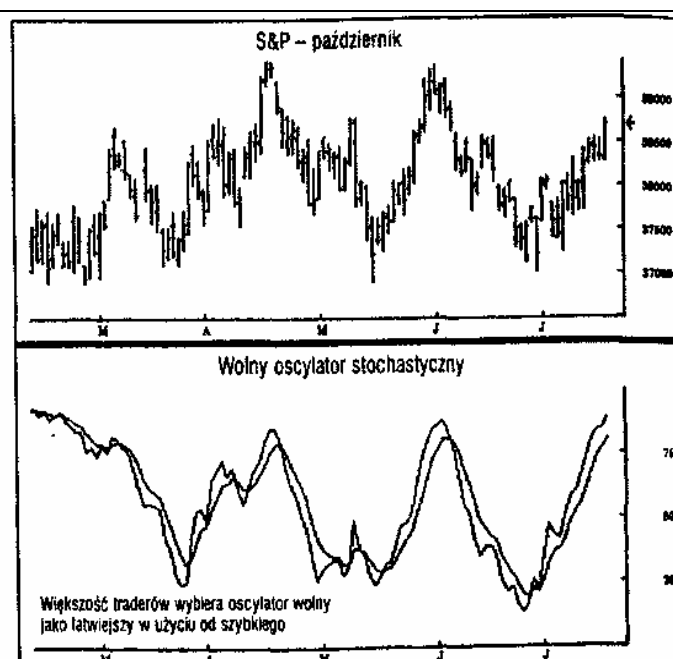
Chociaż większość traderów stosuje strategie gry z trendem, jesteśmy przekonani, że można poprawić regularność, z jaką nasz system będzie przynosił zyski, stosując wskaźniki sprawdzające się w czasie, gdy na rynku brak jednoznacznego trendu. Jednym z najlepszych narzędzi tego typu jest oscylator stochastyczny. Może on wam się przydać nawet wtedy, gdy będziecie woleli zachować ostrożność i zawsze inwestować z trendem.

Oscylator stochastyczny został spopularyzowany w latach pięćdziesiątych przez George'a Lane'a. Uczestniczyliśmy wielokrotnie w prowadzonych przez niego kursach i za każdym razem dowiadaliśmy się czegoś nowego o tej metodzie. W ciągu wielu lat George doskonalił zasady posługiwania się oscylatorem i znajdował dla niego nowatorskie zastosowania, czyniąc z niego narzędzie przydatne w każdej niemal sytuacji. Jemu właśnie zawdzięczamy naszą wiedzę na ten temat. Większość tego, co zamierzamy tu napisać, pochodzi z artykułu, który George napisał dla *Technical Traders Bulletin*. Podstawowa formuła oscylatora stochastycznego to: $\%K = \text{różnica dzisiejszej ceny zamknięcia i najniższej ceny z } n \text{ ostatnich dni podzielona przez różnicę najwyższej ceny z } n \text{ ostatnich dni i najniższej ceny z } n \text{ ostatnich dni}$. $\%D$ jest 3-dniową średnią kroczącą $\%K$. Linie $\%K$ i $\%D$ tworzą tak zwany szybki oscylator stochastyczny, który jest rzadko stosowany z racji nadmiernej wrażliwości (diagram 2.86).

Wolny oscylator stochastyczny to wygładzona wersja szybkiego, którą otrzymuje się stosując 3-dniowe średnie linii $\%K$ i $\%D$ (diagram 2.87).



2.86



2.87

We wszystkich przypadkach, w których nie zaznaczymy, że jest inaczej, pisząc o oscylatorze stochastycznym będziemy mieli na myśli jego wersję wygładzoną.

Formuła oscylatora stochastycznego wyraża relację między dzisiejszą ceną zamknięcia a przedziałem cenowym mieszczącym się między najwyższą i najniższą ceną ostatnich n dni. Jeśli na przykład dzisiejsza sesja zamknęła się na poziomie 30, a najwyższa i najniższa cena ostatnich n dni wynosi odpowiednio 50 i 20, to $\%K$ będzie równe $(30-20)/7(50-20) = 0,33$. Jest to wartość stosunkowo niska.

Gdyby dzisiejsza cena zamknięcia wyniosła 40, czyli była bliższa górnej granicy przedziału, $\%K$ byłoby równe 0,66. Wartości $\%K$ i $\%D$ muszą się mieścić między 0 a 100. Na wykresie tworzą one linie układające się w oscylator poruszający się między tymi granicami. Gdy zbliżają się do zera, oznacza to wyprzedanie rynku, gdy zaś zbliżają się do stu - jego wykupienie.

Podstawowe sygnały oscylatora to przecięcia linii $\%K$ i $\%D$. Obserwując je należy brać pod uwagę poziom, na jakim się znajdują. Obszar wyprzedania dla $\%D$ to mniej niż 30, zaś poziom wykupienia to więcej niż 70. Stosuje się również poziomy 20 i 80.

Okres oscylatora

Powszechnie zalecanym okresem dla wolnego oscylatora stochastycznego jest 14, chociaż George Lane stosował bardzo różne wartości. Ustalał najpierw domniemaną długość cyklu dla danego rynku, a następnie dzielił ją przez dwa. W ten sposób otrzymywał liczbę słupków uwzględnianych we wzorze oscylatora. Analitycy techniczni mają swoje prywatne upodobania.

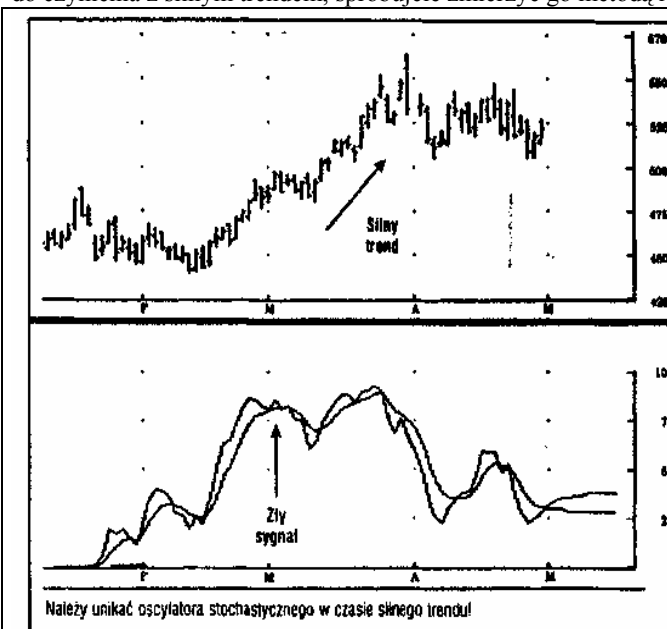
Z naszych doświadczeń i testów wynika, że najlepsze wyniki dają wielkości od 9 do 12 - są one najlepszym kompromisem między szybkością sygnału (przecięciem $\%D$ przez $\%K$) a jego ważnością.

Podobnie jak inne narzędzia techniczne, oscylator stochastyczny staje się tym wrażliwszy, im mniejszy szereg danych uwzględniony zostaje w jego wzorze. Omówimy pewne metody stosowane przez traderów starających się przyspieszyć sygnały oscylatora. Sądzymy jednak, że nie jest to konieczne. Jeśli ktoś potrzebuje szybszych sygnałów, powinien po prostu skrócić okres objęty wzorem wskaźnika. Ale pamiętajcie, że szybciej nie zawsze znaczy lepiej. Należy poszukiwać sygnałów najbardziej wiarygodnych, a nie najszybszych.

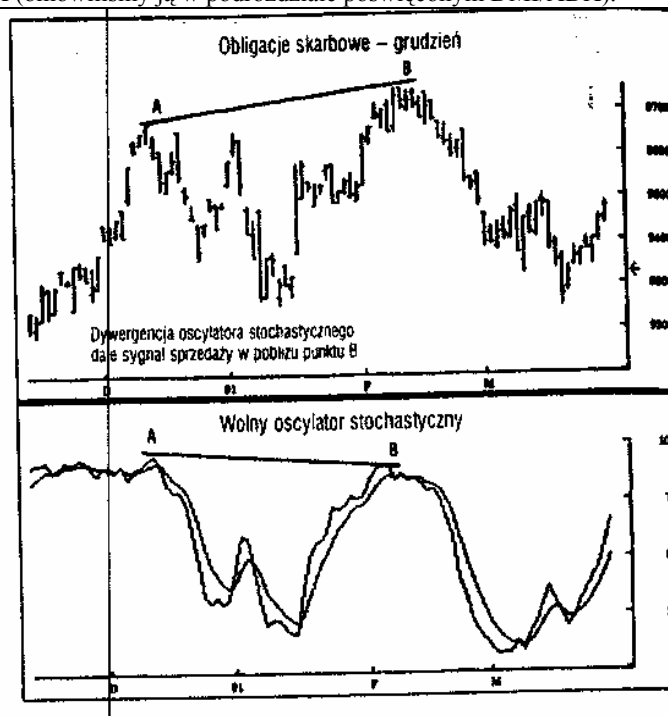
Kiedy stosować oscylator stochastyczny

Oscylator stochastyczny sprawdza się najlepiej, gdy rynek porusza się w szerokim przedziale cenowym lub w łagodnym trendzie o lekkim pochyleniu w dół lub w górę. Najgorsze warunki dla oscylatora to zdecydowany trend o niewielkich korektach - w takiej sytuacji otrzymywać będziemy szereg sygnałów przeciwnych do kierunku trendu i bardzo szybko unieważnianych przez dalszy ruch ceny. Rezultatem stosowania standardowych zasad interpretacji oscylatora stochastycznego na takim rynku będzie szereg strat. Zapamiętajcie: autor powiedzenia „trend jest twoim sprzymierzeńcem” nie używał oscylatora stochastycznego. Przykład mylnych sygnałów produkowanych przez oscylator stochastyczny widać na diagramie 2.88.

Jak rozpoznać i zdefiniować ilościowo rynek poruszający się w silnym trendzie? Jest wiele metod. Jeśli nie jest oczywiste, czy macie do czynienia z silnym trendem, spróbujcie zmierzyć go metodą ADX (omówiliśmy ją w podrozdziale poświęconym DMI/ADX).



2.88



2.89

Stwierdziliśmy, że kierując się tymi dywergencjami można osiągnąć lepsze wyniki niż stosując oscylator stochastyczny w normalny sposób. Tak jest zresztą w przypadku większości oscylatorów. Trudno jednak ująć tę przewagę w sposób bardziej ścisły, ponieważ dywergencje są sygnałami bardzo trudnymi do testowania.

Przecięcia lewostronne i prawostronne

Niektórzy analitycy sugerują, że powolna zmiana kierunku pokazywana przez linię %D jest bardziej znacząca niż zmiana szybkość, którą widać na wykresie %K. W związku z tym poszukują oni układu polegającego na tym, że %D zaczyna zmieniać kierunek zanim jeszcze dojdzie do przecięcia z %K, co oznacza, że do przecięcia dojdzie po prawej stronie wierzchołka (lub dołka) linii %D. Układ ten nazywa się przecięciem prawostronnym, w przeciwstawieniu do przecięcia lewostronnego, kiedy %K przecina %D przed zmianą kierunku przez %D (diagram 2.92). Przecięcie prawostronne uchodzi za sygnał bardziej wiarygodny. Niestety, nie widzimy w tym założeniu żadnej logiki. Gdy udawało nam się rozróżnić te dwa rodzaje przecięć (co nie zawsze jest łatwe), nie dostrzegaliśmy żadnej korelacji z wynikami transakcji.

Kolana i ramiona

Gdy linia %K przecina od dołu linię %D, a następnie cofa się kilka punktów procentowych, ale nie dochodzi do %D, lecz powraca do ruchu w górę, jest to, według terminologii Lane'a, kolano. Ma to być jego zdaniem oznaka siły rynku. Analogiczna formacja powstająca w czasie ruchu w dół nazywana jest ramieniem. Kolano bądź ramię pojawia się zazwyczaj po zwrocie na wykresie oscylatora (diagram 2.93). Gdy zwrot jest szybki, na wykresie powstaje lewe przecięcie linii. W formacjach kolana i ramienia linia %K tworzy dywergencję, której nie widać po linii %D.

Dywergencja klasyczna:

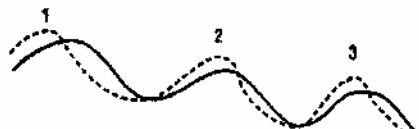
Trzeci wierzchołek oscylatora stochastycznego jest wyższy od drugiego, podczas gdy ceny tworzą szereg trzech coraz wyższych wierzchołków



Diagram 2.90

Dywergencja wtórna:

Trzeci wierzchołek oscylatora stochastycznego jest niższy od drugiego, podczas gdy ceny tworzą szereg trzech coraz wyższych wierzchołków

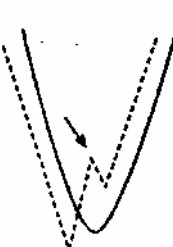


Przecięcie lewostronne



Przecięcie prawostronne

Diagram 2.92



Kolano
(silny rynek)



Ramię
(słaby rynek)

Diagram 2.93



Szczyptce



Hak

Diagram 2.94

Haki i szczypce: formacje wyprzedzające

Niektórzy użytkownicy oscylatora stochastycznego próbowali rozpoznać formacje zapowiadające przecięcia. Przykładami takich formacji są szczypce i haki (diagram 2.94).

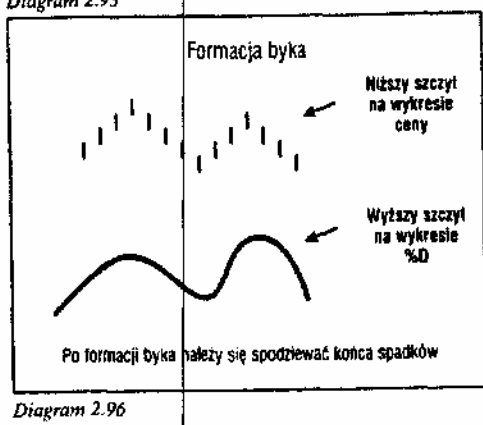
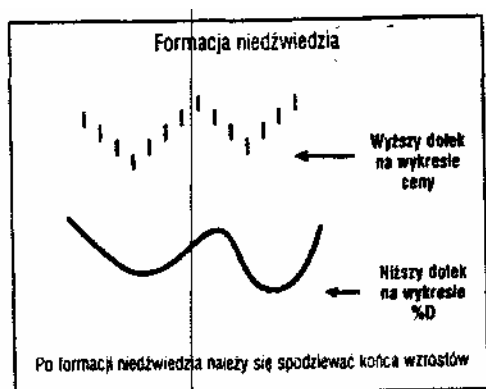
Formacja *szczypiec* to po prostu sytuacja, w której linia %D zaczyna zmniejszać nachylenie, co ma zapowiadać zmianę kierunku poprzedzającą przecięcie z linią %K. *Hak* to po prostu zagięcie linii %K poprzedzające przecięcie.

Naszym zdaniem z tego, że każde przecięcie musi być poprzedzone taką formacją, nie wynika, że po każdej takiej formacji musi dojść do przecięcia. Dlatego radzimy jednak czekać na faktyczne skrzyżowanie linii. Jeśli te dwie formacje mają jakąś wartość, to raczej jako sygnały realizacji zysku, a nie sygnały otwierania pozycji.

Formacje niedźwiedzia i byka

Formacje niedźwiedzia i byka to jeszcze jedna koncepcja Lane'a. O formacji niedźwiedzia mówimy wtedy, gdy w czasie wzrostów na wykresie ceny powstaje szereg coraz wyższych szczytów i dołków, a na wykresie oscylatora tworzy się dywergencja w postaci coraz niższych dołków. Należy wtedy liczyć się z tym, że kolejny ruch w górę będzie ostatnim (diagram 2.95). Odwrotny układ dwóch wykresów to formacja byka (diagram 2.96).

Formacje te są odmianą odwrotnej dywergencji, zwanej przez niektórych konwergencją. Wiele czytelników naszego biuletynu pisało nam, że stosowali je z bardzo dobrym skutkiem.



Zmienność

Mało kto zdaje sobie sprawę z tego, jak wiele narzędzi technicznych i systemów transakcyjnych uwzględnia zmienność rynku. Praktycznie wszystkie wskaźniki Wildera (RSI, DMI, CSI, krzywe paraboliczne) w jakimś stopniu mierzą zmienność. Zmienność uwzględniana jest również w różnych wersjach wstęg i kopert (na przykład we wstędze Bollingera) i odgrywa ważną rolę w analizie wykresów punktowo-symbolicznych.

Niestety w dostępnych na rynku programach nie ma narzędzi służących do prostych nawet obliczeń zmienności, a dodatkowe oprogramowanie przeznaczone do tego celu działa najczęściej na zasadzie czarnej skrzynki i użytkownik nie ma szans na zrozumienie zasad jego działania. My posługujemy się stosunkowo niedrogim programem o otwartej konstrukcji autorstwa Steve'a Notisa „Professional Breakout System”. Stosujemy też oprogramowanie testujące System Writer Plus.

Badanie zmienności traktujemy jednak jako jeden z elementów systemu, a nie jako jego podstawę. Większość systemów bazujących na zmienności zależna jest od bezsensownych procedur optymalizacyjnych, które sprawiają, że system wydaje się sprawdzać na danych z przeszłości. Gdy działają dobrze, wyniki są często spektakularne. Zdarza się nawet, że sygnały pojawiają się dokładnie w momentach zwrotów trendu. Gdy zmienność rynku jest duża, systemy te zajmują wysokie pozycje w rankingach - ale na ogół w krótkich okresach i na wybranych rynkach.

Nic zatem dziwnego, że systemy tego typu zdobyły popularność na początku lat siedemdziesiątych, gdy zmienność cen była bardzo duża. Wszystkie one działały na podobnej zasadzie, a wiele z nich dało całkiem dobre wyniki.

Podstawy - pomiar zmienności

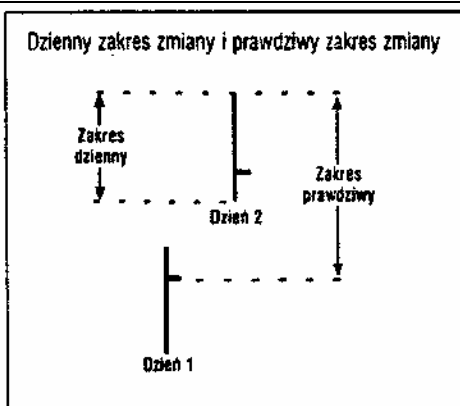


Diagram 2.97

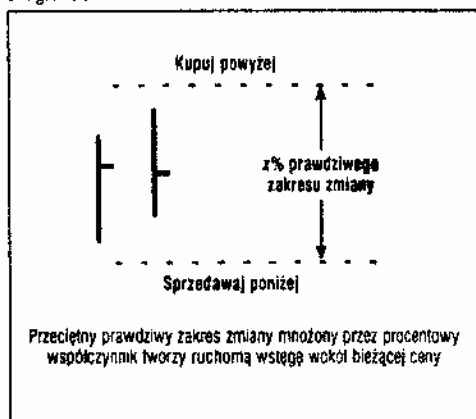


Diagram 2.98

We wszystkich systemach opartych na zmienności stosowana jest koncepcja zakresu zmiany. Najprostsza definicja tego pojęcia określa zakres zmiany jako odległość między najwyższą a najniższą ceną z danego okresu. Najczęściej jednostką czasu jest dzień, ale równie dobrze może to być tydzień lub miesiąc bądź kilka minut.

Proste definicje zakresu zmiany sprawdzają się dobrze w większości przypadków, ale nie uwzględniają właściwie dni charakteryzujących się skrajnymi wielkościami ruchu ceny. Na przykład w dniach, gdy osiągnięty zostaje dzienny limit zmiany cen, ceny mogą mieścić się w wąskim przedziale cenowym, mimo że rynek osiąga bardzo dużą zmienność. Podobnie dni rozpoczęte luka otwarcia, w czasie których ceny wahają się poza przedziałem cenowym poprzedniej sesji, stanowią przypadki podwyższonej zmienności rynku, mimo że rzeczywista skala wahań jest niewielka.

Problem ten dostrzegł Wilder, który opracował koncepcję prawdziwego zakresu zmiany (*true range ~ TR*). Prawdziwy zakres zmiany (diagram 2.97) to najwyższa z następujących wielkości:

1. Odległość między dzisiejszym maksimum a minimum.
2. Odległość między wczorajszą ceną zamknięcia a dzisiejszym maksimum.
3. Odległość między wczorajszą ceną zamknięcia a dzisiejszym minimum.

Prawdziwy zakres zmiany sam w sobie jest po prostu liczbą. By zyskała ona sens, trzeba uśrednić wartości TR z kilku dni i stworzyć w ten sposób średni prawdziwy zakres zmiany (*average true range - ATR*), który jest bezpośrednią miarą zmienności rynku. Wzrost tego wskaźnika oznacza wzrost zmienności.

Trudno powiedzieć, jaki konkretnie okres średniej jest najlepszy. Oryginalna formuła Wildera przyjmuje 14 dni, ale w produkcji współczesnych programów ustalili drogą optymalizacji, że najlepiej sprawdzają się okresy od 2 do 9 dni. Z najnowszych badań optymalizacyjnych wynika, że należy wybierać wartości z dolnej części tego przedziału.

Jak działa system bazujący na zmienności

Wszystkie popularne systemy gry na zmienność rynku działają na podobnej zasadzie. Zakłada się w nich, że wybiecie się ceny poza przedział, w którym przebywała ona ostatnio (lub poza przeciętny prawdziwy zakres zmiany) jest znaczącym sygnałem wejścia na rynek. Załóżmy na przykład, że ATI. z ostatnich pięciu dni notowań kontraktów na NYSE Composite wynosi 1 punkt. Nas interesuje ruch liczący co najmniej 150 procent AT! z zamknięcia poprzedniej sesji. Oznacza to, że będziemy kupować lub sprzedawać, jeśli cena zmieni się o 1,5 punktu. Jeżeli zamknięcie poprzedniej sesji wyniosło 190, będziemy kupować na wysokości 191,5 lub sprzedawać na wysokości 188,5.

Dwoma zmiennymi systemu są: (1) liczba dni, w których liczymy ATR; (2) procentowa wielkość ruchu liczonego od zamknięcia poprzedniej sesji, którą uznajemy za przebicie progu zmienności.

Zmienne te łatwo poddają się optymalizacji, w związku z czym system można bez trudu dopasować do danych z przeszłości. W ten sposób ustalone są parametry programów znajdujących się w sprzedaży. Jak łatwo się domyślić, podstawowa wersja systemu wybicia z progu zmienności jest systemem odwracania pozycji zakładającym stałą obecność na rynku. Każdego dnia po zamknięciu sesji obliczamy ATR, a uzyskaną wartość mnożymy przez procentowy współczynnik wymagany do dokonania transakcji. Wynik dodajemy do ceny zamknięcia i otrzymujemy poziom, na którym będziemy chcieli kupować. Gdy wynik ten odejmiemy od ceny zamknięcia, otrzymamy poziom, na którym będziemy chcieli sprzedawać (diagram 2.98).

Komentarze i odmiany

Podstawowa wersja systemu nie posiada strefy neutralnej - zawsze zajmujemy pozycję długą lub krótką. Ryzyko każdej transakcji to po prostu różnica między poziomem wejścia a punktem odwrócenia. Jeśli jeden i drugi poziom zostaną osiągnięte tego samego dnia lub w niewielkim odstępie czasu, sygnał okaże się mylny. Co więcej, ryzyko to zależy wyłącznie od bieżącego poziomu zmienności i w związku z tym może być nie do przyjęcia ze względu na zasobność kieszeni inwestora lub uznawane przez niego zasady zarządzania pieniędzmi. Innym interesującym aspektem tego rodzaju systemów jest to, że poziomy wejścia i odwrócenia oddalają się od siebie, gdy krótkoterminowa zmienność rośnie. Łatwo to zrozumieć: rynek porusza się.

Na czym polega słabość systemów gry na zmienność?

Naszym zdaniem systemy tego rodzaju bywają dobre w krótkich okresach, ale nie sprawdzają się na dłuższą metę. Początkowo stwarzają one duże nadzieje, ale po jakimś czasie osiągnięte już zyski znikają i w długim terminie końcowy wynik zbliża się do zera. Z systemami tymi wiąże się kilka problemów. Po pierwsze, wszyscy sprzedawcy systemów dokonują zbyt daleko idącej optymalizacji w celu znalezienia najlepszych wartości zmiennych - średniego zakresu zmiany oraz procentowej wielkości ruchu odwrócenia. Najwyraźniej zakładają, że gdy osiągnie się w ten sposób spektakularne rezultaty, zyskuje się gwarancję przyszłej skuteczności systemu.

Wszelkie odmiany systemów gry na zmienność polegają na niewielkich zmianach dotyczących głównie tych dwóch parametrów. Producenci zmieniają nieznacznie definicję prawdziwego zakresu zmiany lub zastępują go po prostu zwykłym zakresem zmiany dziennej. Inni z kolei obliczają długości ruchu odwrócenia począwszy od otwarcia sesji dzisiejszej zamiast od zamknięcia wczorajszej, żeby uniknąć luk powstających między sesjami i zmniejszyć w ten sposób liczbę mylnych sygnałów. Te drobne modyfikacje nie zapobiegają jednak stratom. Naszym zdaniem straty te wynikają z dwóch przyczyn: nadmiernej optymalizacji i z założenia, że zmienność jest równie dobrą wskazówką przy zamykaniu pozycji, jak przy ich otwieraniu.

Czytelnik mógł się już zorientować, że nie mamy dobrego zdania na temat optymalizacji i systemów odwracania pozycji. Naszym zdaniem optymalizacja jest dającym złudną nadzieję na zyski dopasowywaniem krzywej do danych. Jednak właściwie przeprowadzone testy, a następnie testy projekcyjne, po których sprawdza się system w praktyce, dają czasem dobre wyniki. Gdyby zwykła optymalizacja rzeczywiście działała, kilku maniaków komputerowych mogłoby już do tej pory zawiązać wszystkimi rynkami.

Co zrobić, żeby to działało?

Mimo wspomnianych wrodzonych słabości systemów gry na zmienność uważamy, że można się nauczyć robić z nich użytek.

Wydaje się, że faktycznie kierunek ruchów o zwiększonej zmienności jest najczęściej zgodny z trendem. Trudność polega na tym, że tak jak we wszystkich systemach gry z trendem, pojawia się tu wiele mylnych sygnałów. Na dłuższą metę rynek przechodzi przez okresy stagnacji i dynamicznych zmian, przy czym te pierwsze trwają zazwyczaj dłużej. Podobnie jak systemy średnich kroczących, nadają się one do obserwacji rynków poruszających się wyraźnie w jednym kierunku.

Po pierwsze, możliwe jest ograniczenie wyjściowego ryzyka każdej transakcji dzięki ustanowieniu strefy neutralnej między punktami otwierania długich i krótkich pozycji. Najprościej zrobić to ustalając linie kontroli ryzyka wyznaczone przy pomocy procentowego współczynnika mniejszego niż współczynnik odwrócenia. W naszym wcześniejszym przykładzie współczynnik odwrócenia wynosił 150 procent. W takiej sytuacji po otwarciu pozycji należałoby umieścić linię stopu na poziomie uzyskiwanym przez odjęcie od poziomu otwarcia pozycji odcinka mniejszego niż 150 procent ATR. Odległości mniejsze niż 100 procent ATR będą zbyt bliskie, ponieważ mogą zostać osiągnięte przez przypadkowe wahnięcia ceny. Ale już 125 procent dałoby odległość wystarczająco dużą, by cena docierała do niej tylko w wyjątkowych przypadkach. Jednocześnie byłaby to linia obrony bliższa niż standardowy poziom odwrócenia. Gdy tak usytuowana linia kontroli ryzyka zostaje osiągnięta, system pozostaje w strefie neutralnej do chwili, gdy zwiększona zmienność wywoła kolejny sygnał kupna bądź sprzedaży.

Innym ulepszeniem może być unikanie transakcji w okresach słabej aktywności rynku, czyli wtedy, gdy zmienność jest wyjątkowo niska. Dla każdego rynku można ustalić przedziały wartości ATR, dla których systemy wybicia ze zmienności będą przynosiły najlepsze wyniki (diagram 2.99). Można przyjąć, że w czasie stagnacji na rynku, gdy zakres zmiany jest niewielki, systemy te będą generowały dużo nieudanych transakcji. Gdy zmienność będzie większa, większe powinny być też zyski. Możliwym rozwiązaniem jest ponowna optymalizacja systemu w okresie małej zmienności, ale prawdopodobnie lepiej okres taki po prostu przeczekać i wejść na rynek dopiero wtedy, gdy ATR osiągnie bardziej stosowne poziomy.

Trzecią możliwością jest zastosowanie zewnętrznego filtra nakładającego dodatkowe warunki dokonania transakcji. Z wielu możliwych narzędzi polecamy przede wszystkim DMVADX oraz CCI.

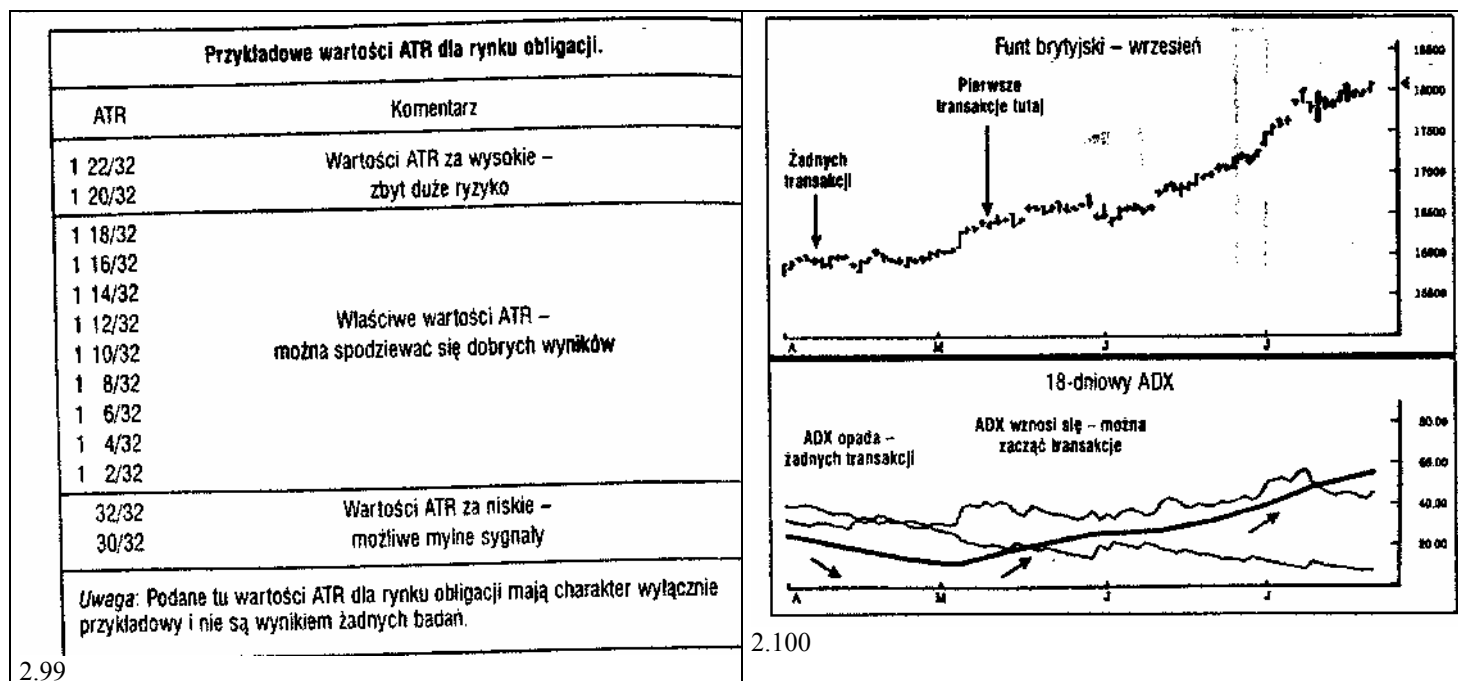
Jak zakres zmian się poszerza i odległość stopów staje się coraz większa. Wprawdzie prowadzi to do zmniejszenia liczby mylnych sygnałów, ale z drugiej strony zwiększa się wyjściowe ryzyko otwartej pozycji. Dla kogoś, kto usiała sztywny plan zarządzania pieniędzmi, może być nieprzyjemne, gdy ryzyko otwartej transakcji, równe określonej sumie dolarów, zaczyna rosnąć.

Możliwe też, że nigdy nie doczekamy się na ruch odwrócenia. Wyobraźmy sobie na przykład, że kurs obligacji skarbowych znajduje się na poziomie 100, my zajmujemy pozycję długą, a ruch odwrócenia to 150 procent dwudniowego ATR. Jeżeli wartość ATR będzie pozostawać bez zmian, bez zmian pozostanie również długość ruchu będącego sygnałem do odwrócenia pozycji. Jeśli kurs obligacji będzie każdego dnia zsuwał się w dół na tyle szybko, by ATR pozostał taki sam, jednak na tyle wolno, by ruch nie osiągnął 150 procent, sygnał zajęcia krótkiej pozycji może w ogóle się nie pojawić. Jest to oczywiście sytuacja mało prawdopodobna, lecz możliwa. Tego rodzaju sekwencja może doprowadzić do poważnej straty (tak też faktycznie stało się w czasie testów).

Jak już wielokrotnie pisaliśmy, wznosząca się linia ADX oznacza istnienie trendu. Można na przykład ustalić, że reagujemy na wybicia zmienności tylko wtedy, gdy 18-dniowy ADX rośnie (diagram 2.100). O tym, czy w perspektywie długoterminowej rynek porusza się w trendzie, informuje również 20-okresowy CCI. Zwracamy uwagę na szybkie ruchy CCI z poziomu zera - świadczą one zazwyczaj o tym, że rynek porusza się na tyle zdecydowanie, by gra na zmienność przyniosła dobre rezultaty.

Szybkie wyjścia. Być może najlepszą metodą usprawnienia systemu gry na zmienność jest zastosowanie mechanizmu zamykania pozycji, który będzie szybszy niż mechanizm ich otwierania. Jeśli dla sygnałów wyjścia z rynku ustalimy mniejszy procentowy współczynnik odwrócenia, powinno to zmniejszyć część zysku oddawanego z powodu opóźnień w zamknięciu pozycji. W ten sposób uzyskuje się również okresy, w których nie utrzymujemy żadnych pozycji. Nie uczestniczymy w ruchu następującym zaraz po wierzchołku, gdy cena zwraca się przeciwko trendowi, ale zmienność nie wzrosła jeszcze wystarczająco, by odwrócić pozycję.

Inną możliwą metodą zamykania pozycji są krzywe paraboliczne Wildera i proste linie obrony wyrażone jako stała kwota w dolarach lub procentowe ruchome linie obrony. Wprawdzie szybsze wyjścia z rynku oznaczają utratę części trendu raz na jakiś czas, ale jest to lepsze niż oddawanie znacznej części zysku z każdej transakcji.



Wolumen i liczba otwartych kontraktów

Można by przypuszczać, że system transakcyjny wykorzystujący wolumen i liczbę otwartych kontraktów będzie bardzo skuteczny. Każdy, kto prowadził wykresy wolumenu i liczby kontraktów, zauważył z pewnością, że zmiany tych wielkości często zbiegają się ze zmianami ceny lub je wręcz wyprzedzają. Spadek liczby otwartych kontraktów w czasie hossy często zapowiada koniec wzrostów. Wydaje się więc logiczne, że kierowanie się natężeniem aktywności rynku powinno być równie skuteczne jak badanie wskaźników cenowych. Obawiamy się jednak, że logika ta jest złudna.

Po tym oświadczeniu musimy jednak zastrzec, że zdarzają się sytuacje, w których relacje między ceną, wolumenem i liczbą otwartych kontraktów stanowią cenne wskazówki. Mogą one potwierdzić nasze opinie na temat siły rynkowego wybicia lub ostrzec nas przed nadciągającą zmianą trendu. Nie sądzimy jednak, by wielkości te mogły stać się podstawą systemu transakcyjnego. W najlepszym przypadku mogą pełnić rolę ostrzegawczą lub potwierdzającą.

Jedno zastrzeżenie: powyższe komentarze odnoszą się do obserwacji wolumenu na rynkach *futures*, a nie na rynkach akcji. Wolumen na tych dwóch rodzajach rynków to dwa osobne zagadnienia.

Inwestowanie na podstawie wolumenu

Analiza wolumenu na rynkach terminowych zawsze napotykała trudności. Po pierwsze, dane na ten temat są publikowane dopiero pod koniec dnia. Oznacza to, że trader, który chciałby prowadzić bieżącą analizę rynku, jest zawsze o jeden dzień spóźniony. Jeśli nie otrzyma tej informacji po zakończeniu sesji, opóźnienie wzrasta do dwóch dni, ponieważ musi wtedy czekać na gazetę do następnego dnia. Innym problemem są zniekształcenia wielkości wolumenu pojawiające się wtedy, gdy rynek osiąga limit dziennej zmiany i obrót zostaje wstrzymany. Wolumen takich sesji bywa znikomy, a przecież są to dni największej siły bądź słabości rynku - wiadomo, że nastąpiła przewaga strony kupującej lub sprzedającej, ale nie ma możliwości jej zmierzenia (diagram 2.101).

Założeniem tradycyjnej analizy wolumenu jest to, że wolumen rośnie w miarę rozwijania się trendu i zmniejsza się w czasie korekt. W przypadku rynków poruszających się horyzontalnie wolumen jest na ogół niewielki, a jego silny wzrost następuje wtedy, gdy kurs wybija się w jedną lub drugą stronę. Zauważyliśmy, że wolumen osiąga najwyższe wartości w czasie wybić i w czasie trendu rosnącego.

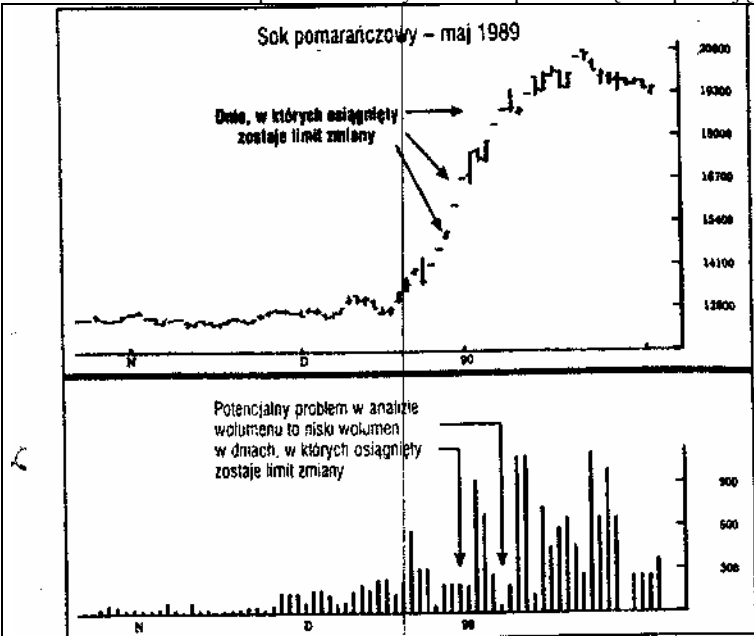
Ponieważ te zależności między wolumenem a ceną są uznawane za normalne, każde odstępstwo od nich interpretuje się jako oznakę słabości pozornie silnego trendu. Jeśli na przykład wybiecie następuje przy niewielkim wolumenie, wielu graczy wstrzyma się od wejścia na rynek do chwili, gdy wolumen potwierdzi ruch ceny. Gdy po jakimś czasie wolumen zacznie maleć, będą się starali zamknąć pozycje. Motywem takiego postępowania jest dość wątpliwe założenie, że zmiany wolumenu poprzedzają zmiany ceny i że ruch ceny powinien być potwierdzony odpowiednim zachowaniem wolumenu.

Widzimy poważne luki w tym rozumowaniu. Po pierwsze, transakcje dotyczą ceny, a nie wolumenu. Jeśli na rynku trwa trend, a my zarabiamy pieniądze, nie ma znaczenia, czy wolumen potwierdza tę sytuację. Naszym zdaniem sygnały wolumenu nie są na tyle pewne, by zamykać z ich powodu przynoszącą zyski pozycję. Cena wciąż idzie w dobrą stronę - i tylko to się liczy. Rozsądna kontrola ryzyka i starannie rozmieszczone ruchome linie obrony pozwolą nam się w porę wycofać z rynku.

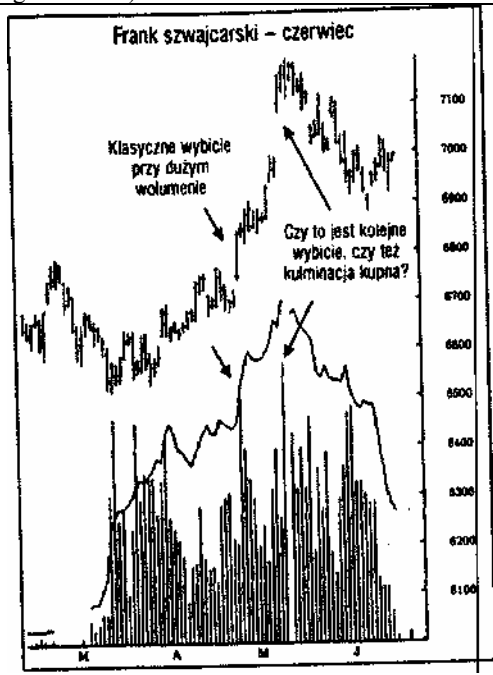
Jak wspomnieliśmy, nie przekonuje nas wcale założenie, że zmiany wolumenu poprzedzają zmiany ceny. Można by też przyjąć, że to ruch ceny poprzedza i przyciąga wolumen. Nic nie przyciąga tak skutecznie powszechnej uwagi jak zdecydowane wybiecie się ceny. Poza tym trzeba pamiętać, że jest to rynek kontraktów *futures*, a nie akcji. Na każdego kupującego musi przypadać jeden sprzedający. Nie ma tu, tak jak na rynku akcji, możliwości porównania wolumenu wzrostowego i spadkowego, ani specjalistów, których zadaniem jest utrzymywanie płynności rynku choćby kosztem własnego kapitału. Sam wolumen nie jest w stanie popchnąć ceny, ponieważ po każdej stronie rynku musi go być dokładnie tyle samo.

Zauważyliśmy również, że analiza wolumenu często daje spóźnione rozumienie rynku (ponieważ informacje na jego temat podawane są z opóźnieniem, trudno się spodziewać, by mógł on się stać wskaźnikiem wyprzedzającym cenę). Jeśli wolumen rośnie w chwili wybicia i rynek kontynuuje ruch, wszyscy mówią, że wolumen wyprzedza cenę i że w tym przypadku potwierdził on rozpoczęcie

trendu. Jeśli trend wkrótce się załamuje, stwierdza się, że była to fala kulminacji kupna potwierdzona przez wzrost wolumenu. Po fakcie zawsze można dopasować do wydarzeń odpowiednią interpretację (diagram 2.102).



2.101



2.102

Podstawy - liczba otwartych kontraktów

Jak większość naszych czytelników z pewnością wie, liczba otwartych kontraktów to całkowita liczba kontraktów obowiązujących na koniec sesji. Ponieważ na każdego kupującego przypada jeden sprzedający, jest to jednocześnie liczba krótkich i liczba długich pozycji na rynku. Obie wielkości są zawsze równe.

Liczbę otwartych kontraktów nanosi się zazwyczaj na wykres w postaci ciągłej linii powyżej słupków obrazujących wielkość wolumenu. Izby rozrachunkowe, które zajmują się obliczaniem liczby kontraktów, podają je, podobnie jak dane na temat wolumenu, z opóźnieniem. Liczba kontraktów stanowi miarę pieniędzy wpływających na rynek. Jeśli obie strony transakcji pojawiają się na rynku po raz pierwszy, liczba otwartych kontraktów się zwiększa. Jeśli dotyczy to jednej strony, liczba ta pozostaje bez zmian. Jeśli obie strony zamykają pozycje, liczba otwartych kontraktów się zmniejsza. Gdyby były to wszystkie możliwe sytuacje, interpretacja liczby otwartych kontraktów byłaby stosunkowo prosta. Czasem jednak obraz się komplikuje.

Na niektórych rynkach, zwłaszcza dotyczy to towarów rolnych, liczba otwartych kontraktów zmienia się w zależności od pory roku. Najwięcej transakcji zabezpieczających przypada na porę żniw - wtedy też rośnie liczba otwartych kontraktów. Wzrost ten ma znaczenie tylko wtedy, gdy odbiega znacząco od poziomu normalnego dla danej pory roku. Commodity Research Bureau (CRB) publikuje wykresy przedstawiające pięcioletnie średnie liczby otwartych kontraktów, dzięki którym te sezonowe tendencje stają się łatwo widoczne.

Dlatego gdy śledzimy tę wartość tylko dla kontraktu o najbliższym terminie wygaśnięcia, możemy dojść do błędnych wniosków. Na przykład spadek liczby otwartych kontraktów na rosnącym rynku, który jednak zbliża się do terminu wygaśnięcia kontraktu, nie oznacza wycofywania się zeń inwestorów. Inwestorzy mogą być przekonani, że rynek jest w dalszym ciągu silny, i rolować kontrakt o zbliżającym się terminie dostawy na kontrakt o terminie bardziej odległym. Dlatego sugerujemy, by zwolennicy tej metody obserwowali łączną liczbę otwartych kontraktów, a nie liczbę kontraktów wygasających w konkretnym miesiącu. Na liczbę otwartych kontraktów wpływają też pozycje typu *spread*. Dlatego przy interpretacji danych należy zachować ostrożność. Naszym zdaniem najlepszym sposobem prezentacji liczby otwartych kontraktów jest wykres obejmujący wszystkie kontrakty oraz średnią z pięciu lat.

Zależności wolumenu i liczby otwartych kontraktów

Najprostszą metodą uchwycenia zależności między wolumenem, liczbą otwartych kontraktów a ceną jest zbudowanie następującej tabeli:

Cena	Wolumen	Liczba kontraktów	Stan rynku
Rośnie	Rośnie	Rośnie	Silny
Rośnie	Spada	Spada	Słaby
Spada	Rośnie	Rośnie	Słaby
Spada	Spada	Spada	Silny

Jak widać z tabeli, tradycyjna interpretacja tych zależności obejmuje cztery możliwe sytuacje:

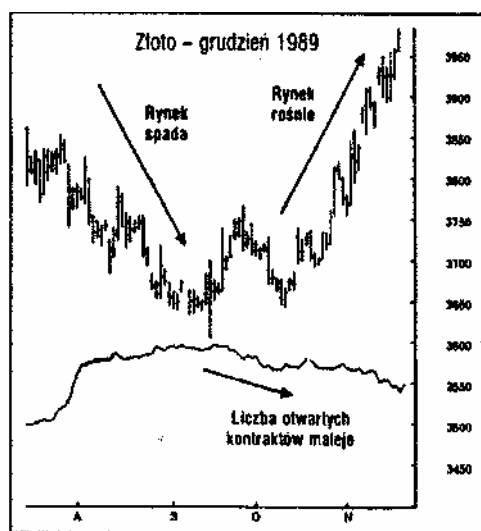
1. Ceny rosną i *rośnie* także liczba otwartych kontraktów. Oznacza to, że na rynek napływają nowe pieniądze powodujące presję popytową. (Nie należy błędnie wnioskować, że pojawia się więcej kupujących niż sprzedających, ponieważ tak nie jest. Wzrost ceny świadczy o tym, że kupujący są skłonni płacić więcej, co jest na rękę sprzedającym). Jest to sytuacja optymistyczna.

2. Ceny idą w górę, ale liczba otwartych kontraktów maleje. Pojawia się niewielu nowych kupujących, a pieniądze odpływają z rynku. Wzrost cen jest prawdopodobnie spowodowany przez inwestorów do tej pory zajmujących pozycje krótkie, którzy postanowili je zamknąć kupując kontrakty. Wzrosty te mają szansę utrzymać się w krótkiej perspektywie czasowej, ponieważ posiadacze krótkich pozycji często są tak zdeterminowani, że skłonni są zapłacić każdą cenę za wyjście z rynku - nie stać ich bowiem na dalsze straty. W ostatecznym rachunku wymowa tej sytuacji jest jednak pesymistyczna. Ponieważ na rynku nie pojawiają się żadne nowe pieniądze, zwyżka skończy się, gdy krótkie pozycje zostaną pokryte. Trzeba jednak przyznać, że czasem proces ten trwa dłużej, niż można by się było spodziewać.

Nasz przyjaciel George Lane, bardzo doświadczony trader, który posługuje się obserwacją wolumenu i liczby otwartych kontraktów w celu potwierdzenia sygnałów generowanych przez inne wskaźniki, twierdzi, że łączna liczba otwartych kontraktów danej serii zawsze zmniejsza się na pięć dni przed ostatecznym wierzchołkiem.

3. Cena spada, a liczba otwartych kontraktów rośnie. Na rynek napływają nowe pieniądze tworząc presję podażową. Sytuację taką uważa się za zapowiedź dalszych spadków.

4. Spada zarówno cena, jak i liczba otwartych kontraktów. Jest to odwrotność sytuacji opisanej w punkcie 2. Teraz posiadacze krótkich pozycji zarabiają pieniądze, dzięki czemu mogą pozostawać na rynku. Spadki są w znacznej mierze spowodowane przez inwestorów zamykających długie pozycje. Na rynku pojawia się niewielu nowych pieniędzy. Na krótką metę należy oczekiwać spadków, ale gdy wystraszeni inwestorzy pokryją długie pozycje, rynek może ruszyć w górę. Grający krótko są na ogół niecierpliwi i prawdopodobnie zaczną pokrywać swoje pozycje, gdy tylko impet zniżki osłabnie.



Choć w wyjaśnieniach tych nie ma nic nieprawdziwego, mamy wątpliwości co do ich wartości prognostycznej. Jeśli potrzebujecie dodatkowych danych, by potwierdzić swoją opinię o rynku, prawidłowości te mogą okazać się przydatne, jednak nie są one wystarczające jako podstawa decyzji inwestycyjnych.

Stwierdziwszy, że zmiany w liczbie otwartych kontraktów nie wyprzedzają zmian ceny, musimy jednak przytoczyć pewną znaczącą obserwację, którą ktoś się z nami podzielił wiele lat temu. Gdy w czasie trendów horyzontalnych lub łagodnych trendów zniżkowych następuje nagły spadek liczby otwartych kontraktów, często jest to zapowiedź zwyżki (diagram 2.103). Zjawisko to wyjaśnia się na ogół tym, że duzi uczestnicy rynku podnoszą poziom pozycji zabezpieczających spodziewając się wzrostów. Zakłada się, że insiderzy wiedzą, jak zachowa się rynek.

Teoria insiderów często przywoływana jest przez zwolenników analizy wolumenu i liczby otwartych kontraktów. Trudno nam jednak uwierzyć, by ktokolwiek wiedział naprawdę, w którą stronę pójdzie rynek. W rzeczywistości wielkie firmy handlowe dokonują transakcji na rynkach terminowych dlatego, że nie wiedzą, co się będzie działo na rynku. Gdyby to wiedzieli - oni lub ktokolwiek inny - rynek *futures* znikłby w ciągu kilku miesięcy.

Bardziej prawdopodobnym wyjaśnieniem spadku liczby kontraktów przed zwyżką jest brak pewności wśród ogółu inwestorów co do kierunku rynku. Grający na zniżkę przestają interesować się rynkiem, ponieważ ceny są już nisko, zaś grający na zwyżkę stwierdzają, że rynek znajduje się w przewlekłym trendzie spadkowym. Tymczasem fale wzrostowe często zaczynają się właśnie w chwilach, gdy przy niskim poziomie cen na rynku panuje pesymizm. W takich sytuacjach lepszym narzędziem analizy niż wolumen bądź liczba kontraktów będzie jednak jakiś wskaźnik nastrojów rynkowych, jak na przykład wskaźnik optymizmu Hadady'ego.

Wskaźniki oparte na wolumenie i liczbie otwartych kontraktów

Najbardziej znany z gotowych komputerowych wskaźników wykorzystujących wolumen to OBV, spopularyzowany we wczesnych latach sześćdziesiątych przez Josepha Granville'a. Oblicza się go bardzo prosto. Każdego dnia bieżącej wartości wolumenu przypisuje się znak - lub +, w zależności od tego, czy sesja była spadkowa, czy wzrostowa. Wartości z kolejnych dni dodaje się do siebie na bieżąco - ich łączna suma to aktualna wielkość OBV. W rzeczywistości ważna jest nie tyle ta konkretna wartość, ale kształt wykresu. W jego interpretacji stosuje się tradycyjne zasady interpretacji związku wolumenu i ceny. Dotyczy to zwłaszcza dywergencji między wykresami tych dwóch wielkości. Mamy wątpliwości co do przydatności tej metody w analizie rynków *futures*, gdzie liczba kupujących i sprzedających jest zawsze taka sama.

Istnieją bardziej wyszukane narzędzia analizy wolumenu, na przykład wskaźnik akumulacji wolumenu (*volume acciimulation* ~ VA) opracowany przez Marca Chaikina oraz indeks popytu Jamesa Sibbeta. Naszym zdaniem metody te, opracowane z myślą o rynku akcji, nie nadają się do analizy rynków *futures* (analitycy akcji mają to szczęście, że nie mają do czynienia z liczbą otwartych kontraktów). Podsumowując zagadnienie analizy wolumenu trzeba stwierdzić, że sprawdza się ona na rynkach akcji, a nie na rynkach

terminowych. Jeśli chodzi o liczbę otwartych kontraktów, to w najlepszym przypadku ma ona ograniczone znaczenie jako wskaźnik potwierdzający.

Zalecane lektury

DMI i ADX

Bruce Babcock, Jr., *The Dow Jones-Irwin Guide to Trading Systems*, Dow Jones-Irwin, Homewood 1989. Robert W. Colby, Thomas A. Meyers, *The Encyclopedia of Technical Market Indicators*, Dow Jones-Irwin, Homewood 1988. Frank L. Hochheimer, *Computerized Trading Techniques*, 1982, Merrill Lynch Commodities, New York 1982. J. Welles Wilder, Jr., *New Concepts in Technical Trading Systems*. Trend Research, Greensboro 1978.

Wstęgi, koperty i kanały

Bruce Babcock, Jr., *The Dow Jones-Irwin Guide to Trading Systems*, Dow Jones-Irwin, Homewood 1989. William R. Gallacher, *Winner Takes All: A Privateer's Guide to Commodity Trading*, Midway Publications, Toronto 1983. Frank L. Hochheimer, „Channels and Crossovers: An Explanation and Computerized Testing of Commodity Trading Techniques”, P.J. Kaufman (red.), *Technical Analysis in Commodities*, John Wiley & Sons, New York 1980. Scott H. Irwin, J. William Uhrig, „Do Technical Analysts Have Holes in Their Shoes?”, *Review of Research in Futures Markets*, 3, 3 (1984), s. 264-281. Louis P. Lukac, Wadę Brorsen, Scott H. Irwin, *A Comparison of Two Technical Trading Systems*. Artykuł ten jest w zasadzie nową wersją pracy magisterskiej Lukaca pisanej w Purdue University. Materiał dotyczący systemów transakcyjnych został wydobyty z archiwów uczelni i przedrukowany w 1990 roku przez Edwarda Dobsona z Traders Press w Greenville w Południowej Karolinie.

CCI

Robert W. Colby, Thomas A. Meyers, *The Encyclopedia of Technical Market Indicators*, Dow Jones-Irwin, Homewood 1988. Donald R. Lambert, „Commodity Channel Index: Tool for Trading Cyclic Trends”, *Commodities*, October 1980.

Impet i wskaźnik zmian

Bruce Babcock, Jr., *The Dow Jones-Irwin Guide to Trading Systems*, Dow Jones-Irwin, Homewood 1989. Robert W. Colby, Thomas A. Meyers, *The Encyclopedia of Technical Market Indicators*, Dow Jones-Irwin, Homewood 1988. William F. Eng, *Tfiti Technical Analysis of Stocks, Options and Futures*, Probus Publishing, Chicago 1988. P.J. Kaufman, *The New Commodity Trading Systems and Methods*, John Wiley & Sons, New York 1987. John J. Murphy, *Analiza techniczna*, WIG-Press, Warszawa 1995. Martin J. Pring, *Podstawy analizy technicznej*, WIG-Press, Warszawa 1998.

Oscylator stochastyczny

Alexander Elder, „Using Stochastics to Catch Early Trend Reversals”, *Futures*, June 1987, s. 68-70. P.J. Kaufman, *The New Commodity Trading Systems and Methods*, John Wiley & Sons, New York 1987. George C. Lane, „Lane's Stochastics”, *Technical Analysis of Stocks and Commodities*, *Investment Techniques* 2, s. 87-90. John J. Murphy, *Analiza techniczna*, WIG-Press, Warszawa 1995. Harry Shirding, „Stochastics Oscillator”, *Technical Analysis of Stocks and Commodities*, 2, s. 94-97. Jon Stein, „Learning to Swing to Momentum with Stochastics Signals”, *Futures*, May 1989, s. 36-37.

Zmienność

R.J. Kaufman, *The New Commodity Trading Systems and Methods*, John Wiley & Sons, New York 1987. Steven Notis, *User's Manual for the Professional Breakout System*, Byte Research and Trading, Nesconset 1989. J. Welles Wilder, Jr., *New Concepts in Technical Trading Systems*, Trend Research, Greensboro 1978.

Średnie kroczące

J.R. Maxwell, *Commodity Futures Trading with Moving Averages*, Speer Books, Red Bluff 1976. „TTB Interviews Joe DiNapoli”, *Technical Trading Bulletin*, February 1990, s. 1-7.

MACD

Gerald Appel, *The Moving Average Convergence Divergence Trading Method - Advanced Version*, Scientific Investment System, Ontario 1985. Bruce Babcock, Jr., *The Dow Jones-Irwin Guide to 10 Trading Systems*, Dow Jones-Irwin, Homewood 1989. Krzywe paraboliczne P.J. Kaufman, *The New Commodity Trading Systems*, John Wiley & Sons, New York 1987. J. Welles Wilder, Jr., *New Concepts in Technical Trading Systems*, Trend Research, Greensboro 1978. Procent R Larry R. Williams, *How I Made One Million Dollars Last Year Trading Commodities*, Conceptual Management, Carmel Valley 1973.

Wykresy punktowo-symboliczne

A.W. Cohen, *How to Use the Three-Point Method of Point-and-Figure*

Stock Market Trading, Chartcraft, Larchmont 1972. Victor DeYilliers, *The Point and Figure Method of Anticipating Stock Price Movements*. Trader Press, New York 1966. R.J. Kaufman, *The New Commodity Trading Systems and Methods*, John Wiley & Sons, New York 1987.

Alexander Whelan, *Study Helps in Point-and-Figure Technique*, Morgan, Roberts and Roberts, New York 1962,

Richard D. Wyckoff, *Stock Market Technique Number One*, Wyckoff Associates, New York 1933,

Kermit C. Zieg, Perry J. Kaufman, *Point-and-Figure Commodity Trading Techniques*, Investors Intelligence, Larchmont 1975.

RSI

J. Welles Wilder, Jr., *New Concepts in Technical Trading Systems*, Trend Research, Greensboro 1978.

3

Testowanie systemów

Podstawy

Po co testować?

Często słyszymy pytanie: „Po co testować system? Przecież i tak uzyskamy tylko hipotetyczne rezultaty. Skąd będziemy wiedzieć, że system sprawdzi się w warunkach rzeczywistych?” Odpowiedź na ostatnie pytanie brzmi: O tym, czy system będzie dobrze działał w przyszłości, nigdy nie będziemy wiedzieć z góry. Są tylko dwa sposoby przekonania się o wartości systemu: po pierwsze, zastosowanie go w praktyce, po drugie, przetestowanie. Ponieważ wypróbowywanie systemu tą pierwszą metodą może trwać za długo i okazać się zabójczo drogie, pozostaje testowanie komputerowe, dzięki któremu można przekonać się przynajmniej o tym, jak nasz ulubiony system działałby w przeszłości. W ten sposób poznajemy jego wady oraz zalety i dowiadujemy się, czego można się po nim spodziewać w praktyce. Poza tym osiąga się tą drogą dwie rzeczy. Po pierwsze, testowany system musi mieć charakter mechaniczny - jedynym elementem zależącym od uznania inwestora jest to, czy realizuje on transakcję, czy nie. Jesteśmy przekonani, że w większości przypadków mechaniczne systemy transakcyjne są najlepsze. Po drugie, stwierdzamy w ten sposób, czy nasz system stwarza to, co Ralph Vince nazywa „pozytywnymi oczekiwaniami”. Może się to wydać uproszczeniem, ale jeśli system nie da zysków w czasie testów, nie da ich również w rzeczywistej grze.

Ostatnio wiele mówi się o znaczeniu zarządzania pieniędzmi i w rezultacie rozpowszechniła się błędna opinia, jakoby posługując się słabym systemem można było osiągać zyski, pod warunkiem właściwego sposobu zarządzania inwestycjami i gotówką. To nieprawda. Żadna metoda zarządzania pieniędzmi czy ryzykiem nie uczyni dobrym systemem, który od początku jest zły. Można stosować dowolne strategie zarządzania pieniędzmi, ale jeśli system nie daje „pozytywnych oczekiwań”, na dłuższą metę nie dadzą one żadnych wyników. Trzeba stworzyć sobie przewagę już na wstępie. Jedyną metodą, by przekonać się, że się ją zdobyło, jest przetestowanie systemu lub wypróbowanie go w praktyce.

Nie oczekujcie, że uda wam się raz na zawsze ustalić, że taka bądź inna metoda techniczna lub system są lepsze od innych. Mamy także nadzieję, że nie rozczarujecie się zbytnio, jeśli po zastosowaniu wszystkich zasad, a następnie przetestowaniu systemu, nie odniesiecie sukcesu. Każdy test jest ważny w ramach swojej wewnętrznej struktury i w odniesieniu do danych, które w nim zastosowano. Gdy przetestujemy system na dwudziestu różnych rynkach począwszy od roku 1980 do chwili obecnej, wyniki nie powiedzą nam nic na temat roku 1975. Co więcej, ich ważność w odniesieniu do przyszłości również będzie ograniczona. Nie dowiedliśmy niczego. Jedyne, co możemy zrobić, to postarać się, by testy były jak najsurowsze i dogłębne. W spekulacji na rynkach terminowych nie ma nic danego raz na zawsze.

Oprogramowanie

Komputerowe testy mechanicznych systemów transakcyjnych stosuje się od ponad dwudziestu lat, ale prawdziwą popularność zyskały one w ostatnich kilku latach, po wprowadzeniu do użytku gotowych i łatwych w obsłudze programów przeznaczonych dla komputerów osobistych. Teraz prawie każdy może stworzyć skuteczny system, który wspaniale sprawdza się na danych historycznych. Tą metodą stworzono większość systemów sprzedawanych w ciągu ostatnich dwudziestu lat za wielkie pieniądze. Niestety, jak mogą poświadczyć tysiące zawiedzionych inwestorów, owe znajdujące się na rynku „czarne skrzynki” rzadko spełniają pokładane w nich nadzieje. Z tego, co wiemy, to samo można powiedzieć o większości systemów testowanych przy użyciu opracowanych do tego celu programów. Przyczyny tych niepowodzeń nie tkwią w samym oprogramowaniu, ale w metodach stosowanych przez ich użytkowników.

My posługujemy się programami System Writer Plus oraz Compu-trac/SNAP. Są to świetne produkty i możemy je bez wahania polecić czytelnikom. Żaden z nich nie wykazuje żadnych obciążeń ani nadmiernej sztywności, które mogłyby skłonić użytkownika do przyjęcia niewłaściwych metod testowania. Jak już powiedzieliśmy, problemem nie jest sam program, lecz przyjęta metoda postępowania. Zdajemy sobie sprawę, że nie każdy dysponuje własnym oprogramowaniem testującym. Jest ono drogie i skomplikowane, a jego opanowanie wymaga czasu i wysiłku. Jednak nie jest ono konieczne do opracowania działającego systemu. Elementy systemu mogą być takie same, niezależnie od tego, czy dysponuje się drogimi programami testującymi, czy też korzysta z własnych. Możliwe jest nawet przetestowanie systemu bez użycia programów - wystarczy po prostu usiąść przed komputerowym monitorem i symulować transakcje na danych historycznych. Metoda ta ma nawet pewne zalety. Jedną z nich jest to, że obywając się

bez znacznych mocy obliczeniowych pakietów optymalizujących unika się siła rzeczy nadmiernego komplikowania projektowanego systemu. Niemniej jednak zalety programów testujących przeważają nad ich wadami. Dlatego namawiamy zdecydowanie bądź do nabycia gotowych programów, bądź też, jeśli macie niezbędne umiejętności i uważacie, że znajdujące się na rynku systemy wam nie odpowiadają, do stworzenia własnego oprogramowania.

Elementy systemu transakcyjnego

Powtórzymy tu raz jeszcze, jakie własności powinien mieć system transakcyjny, by można było go skutecznie przetestować. Wprawdzie niektóre z nich (jeśli nie wszystkie) są oczywiste, ale z naszych doświadczeń zgromadzonych przy wydawaniu biuletynu i pisaniu tej książki wynika, że bardzo wielu ludzi nie rozumie do końca, co powinien robić system transakcyjny, a czego robić nie powinien.

Po pierwsze system, który ma zostać poważnie przetestowany, musi być całkowicie mechaniczny. Jedyną decyzją pozostawioną użytkownikowi jest to, czy wykorzystać jego wskazania, czy też nie. Wszystkie inne decyzje muszą być wbudowane w system. Wiemy, że wielu graczy, a może nawet większość z nich używa systemów, które dopuszczają ingerencję użytkownika. Wiemy również, że wielu bardzo skutecznych traderów sądzi, iż pewien stopień dowolności w interpretacji zaleceń systemu jest niezbędny. Nie zamierzamy się z nimi spierać - ale też systemy takie nie poddają się testowaniu z racji niemożliwej do skontrolowania subiektywności. W przygotowanym do testowania mechanicznym systemie nie ma miejsca na dowolność.

Spodziewajcie się najgorszego

Przygotowując system do testowania należy uwzględnić wszystkie możliwe sytuacje. Niejednokrotnie spotykaliśmy traderów, którzy projektowali niekompletne systemy, a pytani o powód odpowiadali: „Nigdy nic takiego mi się nie zdarzyło, więc dlaczego miałbym coś takiego planować? Po co mam używać zleceń obronnych, skoro mój system zawsze rozpoznawał szczyty i dołki i nigdy nie powodował spadków wartości kapitału, z którymi nie byłbym w stanie sobie poradzić?”

Jest to podejście nie tylko naiwne, ale również niebezpieczne. Zawsze należy zakładać, że to, co może się zdarzyć, zdarzy się rzeczywiście. Każdy system musi przewidywać najgorsze scenariusze, a trader musi być przygotowany na to, by sobie w nich radzić. Trzeba dążyć do pełnej kontroli ryzyka. Nie zakładajcie, że jeśli coś nie stało się dotychczas, nie stanie się nigdy.

Oto typowy przykład: wielu traderów woli stosować linie obrony uruchamiane tylko na zamknięcie sesji, by unikać w ten sposób fałszywych sygnałów zamknięcia pozycji pojawiających się w czasie dnia. Można to podejście uzasadniać twierdząc, że wahania występujące w trakcie sesji nie mają znaczenia, a ważna jest tylko cena zamknięcia (w rzeczywistości zwolennicy linii obrony uruchamianych na zamknięciu sesji posługują się nimi, ponieważ zdarzało im się zamykać na liniach obrony pozycje, które potem okazywały się słuszne, i teraz chcą tego za wszelką cenę uniknąć). Czy wyobrażacie sobie coś równie głupiego jak utrzymywanie długiej pozycji w S&P z linią obrony uruchamianą na zamknięciu sesji 16 października 1987 roku?

Wystarczy ten jeden przykład, by przekonać każdego, że lepiej posługiwać się normalnymi zleceniami obronnymi i dodatkowo stosować zasady odnawiania pozycji. Gdy liczymy się z najgorszym, nie będziemy zaskoczeni, gdy ono nadejdzie.

Niebezpieczeństwa optymalizacji

Celem wielu projektantów strategii testujących jest uzyskanie maksymalnego zysku na danych historycznych. Kierują się oni założeniem, że im lepiej system sprawdza się na danych dotychczasowych, tym lepiej będzie działał w przyszłości. Gdyby tak rzeczywiście było, każdy, kto stworzyłby model sprawdzający się dobrze na danych historycznych (czyli w zasadzie każdy, kto posługiwał się oprogramowaniem testującym), byłby teraz bardzo bogaty. Tymczasem w większości przypadków najwyraźniej tak nie jest.

Większość testów, które mieliśmy okazję obserwować, przebiega według tego samego scenariusza. Trader kupuje najnowszy program oraz porcję danych. Następnie łączy ze sobą kilka ulubionych narzędzi technicznych oraz formacji, które sprawdziły się kiedyś w przeszłości, i sprawdza je całymi godzinami na komputerze, by znaleźć te wartości poszczególnych parametrów, które dają największy zysk. Zachwycony uzyskanymi rezultatami daje się ponieść chciwości i od razu zaczyna stosować system. Na ogół ponosi serię porażek i dochodzi do wniosku, że coś jest nie w porządku z jego metodą. Najbardziej oczywiste jest powtórne przetestowanie systemu i wyeliminowanie z niego elementów powodujących straty. Po powtórnej optymalizacji trader z zadowoleniem stwierdza, że nowa wersja systemu pozwoliłaby uniknąć większości poniesionych strat. Pokrzepiony tymi wynikami zaczyna stosować ulepszoną wersję systemu i znów przeżywa rozczarowanie. Wiele osób powtarza ten cykl wielokrotnie, aż do wyczerpania się ich kapitału bądź cierpliwości. Częściej jednak kończą się pieniądze, a niefortunni gracze pozostają w przeświadczeniu, że gdyby mogli jeszcze raz przeprowadzić optymalizację i zainwestować, z pewnością odnieśliby sukces. Inni z kolei dochodzą do wniosku, że winna jest mechaniczna natura systemu, i w związku z tym zaczynają eksperymentować z systemami dopuszczającymi czynnik subiektywny, których nie sposób przetestować. Transakcje znów okazują się nieudane, ale rym razem wina przypisana zostaje pechowi, złej realizacji zleceń, manipulacjom insiderów lub roztargnieniu maklera.

Co było źle?

Zanim przejdziemy do dalszych kwestii, warto przeanalizować ten proces i zastanowić się, gdzie tkwił błąd. Przede wszystkim należy bardzo ostrożnie traktować koncepcję optymalizacji. Każdy wskaźnik techniczny lub ich połączenie jest w stanie wykazać ogromne zyski, jeśli ustali się najlepszą kombinację parametrów, nawet gdy wprowadzimy do komputera dane całkowicie losowe. Komputer testuje miliony kombinacji i jest całkiem prawdopodobne, że któraś z nich przyniesie pieniądze - zwłaszcza gdy testujemy dane *post factum*.

Ktoś, kto uzyskuje tak obiecujące rezultaty, ulega pokusie szybkiej drogi do bogactwa i zaczyna stosować system. Wiara w optymalizację jest tak silna, że poszukiwacze doskonałego systemu powtarzają kolejne próby, mimo iż stan ich rachunków inwestycyjnych podpowiada, że w ich sposobie postępowania tkwi jakiś błąd. Tak właśnie postępował trader z naszego przykładu: „Jeszcze jedna optymalizacja i będzie dobrze”. Niestety, ta jeszcze jedna optymalizacja nigdy nie rozwiązuje problemu.

Optymalizować czy nie?

Każdy, kto wierzy, że pełna optymalizacja działa tak dobrze, jak przedstawiają to niektórzy producenci systemów transakcyjnych, powinien przeczytać artykuł Louisa B. Lukaca i B. Wadę Brorsena „Użyteczność danych historycznych w doborze parametrów do technicznych systemów transakcyjnych”. Autorzy tej pracy przetestowali dwa systemy inwestowania w zgodzie z trendem, system wybicia z kanału i system ruchu kierunkowego Wildera, posługując się danymi z dwudziestu lat. Jedyną zmienną podlegającą optymalizacji była liczba dni użytych w obliczeniach. Testowane wartości były wielokrotnościami liczby 5 z przedziału od 5 do 60 dni.

Lukac i Brorsen porównali trzy różne schematy optymalizacji z testem losowym, w którym dobierane były przypadkowe parametry z przedziału od 5 do 60. Najważniejszą rzeczą, jaką ustalono, było to, że strategie powtórnej optymalizacji nie prowadziły do zwiększenia skuteczności systemu. Rezultaty każdej z metod optymalizacji nie różniły się znacząco od wyników uzyskanych przy losowym doborze parametrów. Niezależnie od tego, czy przeprowadzono optymalizację, czy nie, osiągnęto zyski rzędu 50 do 65 procent dla systemu wybicia z kanału i 30 do 54 procent dla systemu ruchu kierunkowego Wildera. Autorzy stwierdzili: „Rezultaty wszystkich testów wskazują, że prognostyczne zalety optymalizacji są ograniczone. Optymalizacja nie umożliwiała prognozowania zestawów parametrów, przy których zyski z portfela byłyby większe niż przy doborze losowym”.

Należy podkreślić, że był to test przeprowadzony niezwykle rygorystycznie, z wielką dbałością o szczegóły. Każdy, kto twierdzi, że pełna optymalizacja daje lepsze wyniki niż zwykła losowa symulacja, będzie musiał przedstawić równie silne świadectwa na rzecz swojego stanowiska.

Jak uniknąć dopasowywania krzywej do danych

Czasem dopasowywanie krzywej do danych historycznych jest nieuniknione. Trudno byłoby przygotować system całkowicie unikając tego procederu. Gdy po przestudiowaniu wykresów widzimy, że 9-dniowy RSI sprawdza się na konkretnym rynku lepiej niż standardowy wskaźnik 14-dniowy, dopasowujemy krzywą do danych. Ponieważ wydaje się, że jest to proste i skuteczne, kusi nas myśl o przetestowaniu wszystkich parametrów RSI.

Gdy zaczniemy to robić, otwiera się przed nami nieskończenie wiele różnych możliwości: „Dobrze będzie uzupełnić system o kilka dodatkowych narzędzi, aby mieć pewność, że niczego nie przeoczyliśmy. Jeśli już to robimy, nic nie szkodzi, by zoptymalizować początkowe ryzyko i kroczące linie obrony - wtedy system będzie naprawdę kompletny”. Niezależnie od tego, jak taki produkt będzie wyglądał na papierze, jest niemal pewne, że nie będzie dobrze działał w przyszłości. Efekty optymalizacji są na ogół odwrotne od tego, czego można by się po niej spodziewać. Im lepiej system na pozór wygląda, im bardziej jest kompletny i złożony, tym mniej prawdopodobne staje się, by w rzeczywistych warunkach sprawował się równie dobrze jak w czasie testów.

Istnieje ściśle wyjaśnienie, dlaczego optymalizacja daje złe wyniki. Prawdę mówiąc, wyjaśnienie to jest tak proste, że trudno nam zrozumieć, dlaczego tak niewiele osób je dostrzega.

Każdy, kto zetknął się ze statystyką, zna pojęcie utraty swobody. Mówiąc normalnym językiem, każdy parametr dodany do systemu oznacza utratę stopnia kontroli nad ostatecznym skutkiem procesu testowania. Im więcej narzędzi lub reguł technicznych wprowadzimy do systemu, tym mniej wiarygodne będą wyniki. Im bardziej próbujemy ulepszyć system, tym mniej prawdopodobne staje się, by działał on w rzeczywistości tak samo jak w czasie prób.

System powinien mieć co najwyżej od dwóch do pięciu zmiennych. Im mniej zmiennych, tym bardziej wiarygodne będą rezultaty. Im jest ich więcej, tym większe prawdopodobieństwo, że system został przedobrzone. Należy uważać na systemy tak skomplikowane, że nawet komputer potrzebuje dużo czasu na ich uruchomienie. Inną metodą uniknięcia nadmiernej optymalizacji jest wystrzeganie się budowania systemów z myślą o konkretnych rynkach. Jest to pułapka, w którą łatwo wpaść, ale też jest to najgorsza odmiana dopasowywania krzywej.

Dobry system nie musi sprawdzać się na wszystkich historycznych rynkach, ale powinien działać na większości z nich przy nieznaczących zmianach parametrów lub wręcz bez żadnych zmian. Jeśli przechodząc z rynku na rynek trzeba za każdym razem przebudowywać gruntownie system, znaczy to, że gdzieś w jego podstawowych założeniach tkwi błąd. Dobrze znamy argumenty, że każdy rynek ma własną specyfikę, ale też pamiętamy czasy, gdy zmienność rynków walutowych zanikała niemal całkowicie, a ceny kontraktów na zboże zmieniały się skokowo z dnia na dzień. Rynki zmieniają się i najlepszą metodą zagwarantowania, że system będzie za tymi zmianami nadążał, jest przetestowanie go na maksymalnej liczbie różnych rynków.

Zanim przejdziemy do dalszych zagadnień, wspomnimy o jeszcze jednej coraz bardziej popularnej formie optymalizacji. Mamy na myśli przepuszczanie danych przez komputer w celu wykrycia prawidłowości sezonowych. Kilku dobrze znanych traderów publikowało wyniki testów świadczące o tym, że jeśli każdego roku będzie się kupować i sprzedawać dane towary, osiągnie się taki a taki zysk. Jest to nonsens nie mający żadnego zastosowania w rzeczywistym inwestowaniu.

Moce współczesnych komputerów pozwalają, jeśli ktoś zechce to robić, optymalizować dane, a nie systemy. Dzieli się dane na małe porcje i uzyskuje się daty pasujące do systemu. Zamiast dopasowywania krzywej, dopasowujemy w ten sposób dane. Istnieją oczywiście logiczne i czasem ważne zależności sezonowe, związane na przykład ze zniwami, ale należy się wystrzegać obsesyjnego ich tropienia. Jeśli ktoś proponuje sezonową strategię inwestycyjną i podaje daty z dokładnością większą niż miesiąc, należy traktować go z najwyższą podejrzliwością.

Wybór okresu testowania

Inną często lekceważoną kwestią jest wybór okresu, jaki ma zostać objęty testami. Absolutnym minimum jest taka długość, która umożliwi przeprowadzenie 30 transakcji na każdym rynku. Liczba zbadanych transakcji mniejsza od 30 stanowiłaby pogwałcenie zasad teorii doboru próby, zgodnie z którą zbiór danych musi liczyć co najmniej 30 punktów, by możliwe było wyznaczenie rozkładu normalnego. Nie chodzi tu o dni, tygodnie, miesiące, ale o liczbę transakcji. Gdy będzie ich mniej niż 30, rezultaty nie będą statystycznie istotne. Gdy będzie ich więcej - tym lepiej.

Równie ważne, by objęte testami okresy zawierały możliwie najwięcej różnych sytuacji rynkowych, czyli wzrostów, zniżek i trendów horyzontalnych. Problem w tym, że na przykład na rynku akcji nie było żadnej poważnej bessy od czasu wprowadzenia kontraktów *futures* na indeks giełdowy. Dlatego testowanie danych z tego okresu doprowadzi do wyróżnienia tych systemów, które sprawdzają się najlepiej w czasie hossy. Okres istnienia kontraktów na indeks rynku akcji nie daje wystarczająco dużo danych odzwierciedlających możliwe sytuacje rynkowe. Inaczej jest na rynkach produktów naftowych, które w przeszłości zachowywały się

bardzo różnie. Można więc oczekiwać, że testowane na nich systemy będą miały solidniejsze podstawy. Mówiąc inaczej, rezultaty przetestowania krótkiego okresu na rynkach naftowych mogą być bardziej wiarygodne niż wyniki długotrwałych testów na rynku akcji - te ostatnie będą bowiem zawierały obciążenie wynikające z długotrwałego trendu wzrostowego przypadającego na badany okres.

W czasie testowania systemów na rynku kontraktów na indeks giełdowy lepsze wyniki da prawdopodobnie system nastawiony na kupno niż system nastawiony na sprzedaż. Ale, jak powiedział Yogi Berra: „Przyszłość nie wygląda tak, jak wyglądała kiedyś”. Niezależnie od tego, jak kuszące mogłoby się w danym momencie wydawać ukierunkowanie systemu na grę w konkretnym kierunku, nigdy nie należy czegoś takiego robić. Oczywiście jest, że większość zysków na rynku akcji - z kilkoma-godnymi uwagi wyjątkami - osiąga się z pozycji długich. Nie znaczy to jednak, że system powinien preferować ten rodzaj pozycji. System nie powinien mieć żadnych opinii o kierunku rynku.

W latach siedemdziesiątych większość zysków na rynkach towarowych pochodziła z pozycji długich. Dlatego też większość systemów powstałych w tym okresie była nastawiona na hossę. Najprostszą metodą zwiększenia skuteczności systemu było ograniczenie bądź wyeliminowanie krótkiej sprzedaży. Podejrzewamy, że tendencja ta była przyczyną licznych porażek, jakie działający na rynkach terminowych doradcy inwestycyjni ponieśli na początku lat osiemdziesiątych.

Dochodzimy do wniosku, że nie ma ostatecznego kryterium określającego minimalną ilość danych objętych testem. Jeśli założymy, że przeciętny system gry z trendem daje około jednej transakcji miesięcznie na każdym rynku, minimum dające 30 zbadanych transakcji powinno wynosić trzy lata. Gdy dodamy do tego dwa lata lub więcej na testowanie projekcyjne, otrzymujemy okres pięciu lat, który, tak się składa, jest powszechnie przyjmowanym minimum. Jeśli w tym okresie na rynku dominowała określona tendencja, należy go wydłużyć jeszcze bardziej - chodzi o to, by testy objęły możliwie najwięcej różnych sytuacji.

My sami lubimy używać wielu danych i sprawdzać działanie systemu w różnych okresach. Ktoś, kto tego nie robi, nigdy nie uświadomi sobie, jak zwodnicze mogą się okazać zyskowe na pozór systemy i w jak wielkim stopniu wyniki testów zależą od wybranego okresu. Jesteśmy bardzo podejrzliwi w stosunku do systemów, których nie przetestowano na reprezentatywnej próbie rozmaitych sytuacji rynkowych.

Przyglądając się tabeli z diagramu 3.1 można się zorientować, jak zmieniają się wyniki testów w zależności od perspektywy czasowej - dotyczy to zwłaszcza obsunięć wartości kapitału. Ciekawe jest tu to, że końcowy dochód jest w obu przypadkach podobny. We wszystkich niemal systemach testujących i optymalizacyjnych, z jakimi się zetknęliśmy, ostateczna stopa zwrotu jest głównym kryterium przydatności doboru parametrów systemu. W naszym przykładzie stopa zwrotu w zasadzie pozostaje bez zmian, bardzo różne są natomiast obsunięcia kapitału. Kto chciałby przeżyć spadek wartości rachunku o 10 000 dolarów grając na kontrakcie o depozycie 2500 dolarów?

Przykład z diagramu 3.1 ukazuje rzadko omawiane niebezpieczeństwo testowania, a w szczególności optymalizacji. Jeśli prowadząc testy zwraca się uwagę tylko na jedną wielkość (zazwyczaj jest to stopa zwrotu), prawdopodobnie zlekceważy się inne ważne dane. Zalecamy uwzględnianie w testach pewnej macierzy parametrów. Zdajemy sobie sprawę z pojawiających się w ten sposób komplikacji oraz groźby subiektywizacji procedury, ale koncentrowanie się wyłącznie na stopie zwrotu może wprowadzić w błąd i zagrozić waszej finansowej kondycji.

20-dniowy system przełamania kanału, ropa naftowa		
	1/87-1/90	1/86-1/90
Końcowy dochód	16225	19690
Procent udanych transakcji	41	38
Stosunek przeciętnego zysku do przeciętnej straty	4,96	3,31
Maksymalne obsunięcie kapitału	-3090	-10595

Diagram 3.1

Dobór danych do testów

Z tego co wiemy, żaden z dostępnych w sprzedaży programów testujących nie dopuszcza możliwości obserwacji pozycji rolowanych z danego kontraktu na kontrakt o późniejszym miesiącu wygaśnięcia. Tam, gdzie jest to możliwe, wartości służące do obliczania wskaźników technicznych zmieniają się zaburzając ciągłość kalkulacji i tym samym unieważniając test. Teoretycznie można sobie wyobrazić osobne testowanie kontraktów z kolejnych miesięcy dla poszczególnych rynków, ale też musiałaby to być procedura wyjątkowo uciążliwa.

Lepszym rozwiązaniem jest przedstawienie danych w postaci ciągłego szeregu pozbawionego przeskoków. Nie będziemy zagłębiać się szczegółowo w to, jak przeliczyć dane w ten sposób, by stworzyć ciągle przejście od kontraktu do kontraktu. Biorąc pod uwagę, że testy są i tak hipotetyczne, możliwa do uzyskania dokładność jest całkiem przyzwoita.

Dysponujemy danymi z dwóch źródeł: z FutureSource i z Techni-cal Tools. Dane z Technical Tools oferowane są wraz z oprogramowaniem pozwalającym na symulację ciągłości kontraktu. Jeśli posiadacie tak jak my wiele różnych programów, istnieje świetne narzędzie pozwalające na wspólne wykorzystanie danych przez każdy z nich - jest to Quote Butler wyprodukowany przez Technical Tools. Wprawdzie nie mieliśmy ostatnio doświadczeń z innymi sprzedawcami danych, ale prawdopodobnie można je uzyskać z kilku innych godnych zaufania źródeł.

Poślizgi cenowe i prowizje

Wyniki testów, w których nie uwzględniono sporego marginesu na poślizgi cenowe i prowizje, nie są wiarygodne. Istnieje wiele systemów transakcyjnych, które testowane bez uwzględnienia tych kosztów dają regularne niewielkie zyski. Gdy jednak wprowadzi się poprawkę na poślizgi i prowizje, systemy te zaczynają przynosić regularne straty. Dotyczy to przede wszystkim systemów krótkoterminowych, zwłaszcza tych nastawionych na transakcje jednodniowe. Im częściej system dokonuje transakcji, tym bardziej istotna staje się kwestia kosztów transakcyjnych.

Szczególnie jaskrawym przykładem tego błędu jest pewien system przedstawiony w jednym z amerykańskich pism. W artykule opisano wskaźnik przeznaczony do wychwytywania zwrotów trendów w ramach jednej sesji na rynku kontraktów na indeks akcji. Mimo dużego wolumenu transakcji, w prezentowanych danych nie wzięto pod uwagę kosztów transakcyjnych. Obliczyliśmy, że po uwzględnieniu niskiej prowizji i występujących od czasu do czasu poślizgów cenowych system w najlepszym przypadku pozwalał wyjść na zero.

Szacując koszty transakcyjne każdy dobiera ich wielkość wedle swego uznania. My przyjmujemy 75 dolarów na poślizg cenowy i 50 dolarów na prowizję przy kupnie i sprzedaży, czyli 125 dolarów na transakcję. Może się wydawać, że jest to dużo, ale wolimy pobrać z ostrożności. Gdy przeprowadzamy częściowe testy systemu, możemy specjalnie pominąć poślizgi cenowe i prowizje w celu uproszczenia procesu, ale zanim zaczniemy sprawdzać jego finansową skuteczność, musimy je wprowadzić do obliczeń.

Protokoły testów

Wyjaśnimy teraz kilka najprostszych schematów optymalizacji i testowania.

Optymalizacja prosta

Jak wskazuje sama nazwa, jest to zabieg dość prosty. Po stworzeniu systemu optymalizuje się go dla różnych parametrów w celu znalezienia takich ich wartości, które dają najwyższą stopę zwrotu. Naszym zdaniem jest to najmniej skuteczna metoda testowania - czyli dopasowywanie krzywej.

Kumulatywne testy projekcyjne

Testowanie projekcyjne polega na optymalizacji systemu na danych pochodzących z pierwszej części badanego okresu historycznego, a następnie na przetestowaniu jego wyników na stosunkowo niedługim okresie późniejszym. Następnie optymalizuje się powtórnie system na zbiorze danych obejmującym oba odcinki czasowe i testuje się wyniki na odcinku kolejnym. Jeśli na przykład dysponujemy danymi na temat kontraktów na obligacje z 10 lat, optymalizujemy system na danych z pierwszych trzech lat i testujemy go na roku czwartym. Jeśli rezultaty nadal są dobre, obejmujemy optymalizacją wszystkie cztery lata, testujemy wynik na roku piątym itd. Ta metoda optymalizacji została przebadana przez Lukaca i Brorsena, którzy stwierdzili, że jej wyniki nie różnią się od czysto przypadkowych (patrz wyżej).

Proste testy projekcyjne

Metoda ta zwana jest ślepą symulacją lub testowaniem z próby. Opracowujemy system wykorzystując dane z okresu początkowego (powiedzmy z S lat stanowiących połowę 10-letniego okresu objętego badaniem) i testujemy na okresie późniejszym kombinację parametrów i reguł, którą uważamy za najlepszą. Jeśli wyniki nie są dobre, cofamy się i poprawiamy system. W początkowej fazie nie jest bardzo istotne, czy optymalizujemy system, czy nie. Ważne jest, by liczba zmiennych była niewielka. System, który nie przeszedł pomyślnie testów projekcyjnych, prawdopodobnie będzie działał źle.

Testowanie projekcyjne jest najelegantszym rozwiązaniem łamigłówek, jaką jest badanie skuteczności systemów. Ma ono wszystkie zalety optymalizacji, ale wolne jest od jej niedogodności. Jeśli wasz system nie sprawdzi się w testach projekcyjnych, zapomnijcie o nim.

Miary skuteczności

Najbardziej oczywistym celem systemu jest zysk. Ile pieniędzy zarobiłem dzięki systemowi? Innym ujęciem tej kwestii jest procentowa stopa zwrotu, czyli stopa zwrotu osiągnięta w ciągu roku z sumy niezbędnej do prowadzenia rachunku inwestycyjnego. Procentową stopę zwrotu należy obserwować w ciągu całego okresu objętego testami, a następnie podzielić ten okres na mniejsze części, tak by wyodrębnić podokresy, w których była ona ujemna.

Procentową stopę zwrotu można powiększyć stosując dźwignię finansową, ale trzeba pamiętać, że uzyskany w ten sposób wynik nie będzie skutkiem ulepszenia samego systemu transakcyjnego. Wyniki konkursów inwestycyjnych, w których wielkie sumy wygrywają spekulanci zaczynający od niewielkiego kapitału, nie mają żadnego sensu. Nadmiernie le-warowana spekulacja rzadko pozwala wygrywać regularnie na dłuższą metę, o czym świadczą mizerne wyniki funduszy zarządzanych przez słynnych zwycięzców takich konkursów.

Współczynnik Sharpe'a

Popularną miarą skuteczności inwestycyjnej jest wskaźnik opracowany przez Williama Sharpe'a. Jego wartość oblicza się dzieląc różnicę rocznej stopy zwrotu (miary zyskowności) i stopy zwrotu wolnej od ryzyka przez roczne odchylenie standardowe stopy zwrotu (miarę ryzyka). Im wyższa wartość wskaźnika, tym wyższa stopa zwrotu i tym niższe ryzyko. Doradcy inwestycyjni rynków towarowych obliczają wskaźnik Sharpe'a w ujęciu miesięcznym. Zaobserwowaliśmy, że wskaźnik Sharpe'a ma pewne ograniczenia - na przykład zwiększona zmienność-wynikająca z odchyień dodatnich powoduje obniżenie wartości wskaźnika. Mimo to jest on w dalszym ciągu najpopularniejszą miarą skuteczności inwestycyjnej. Można dzięki niemu porównywać różne systemy. Możecie też porównywać własne systemy z systemami tworzonymi przez profesjonalistów. Czasem najlepszy system to nie ten, który daje najwięcej pieniędzy, ale ten, który charakteryzuje się najwyższą wartością wskaźnika Sharpe'a.

Współczynnik Sterlinga

Z racji ograniczeń współczynnika Sharpe'a opracowano inne miary skuteczności inwestycyjnej. Najbardziej znany jest wskaźnik zestawiający spadki wartości kapitału ze stopą zwrotu, zwany współczynnikiem Sterlinga. Opracował go Deane Jones z Jones Commodities. Oto jego wzór:

$$\text{Współczynnik Sterlinga} = \frac{3\text{-letnia średnia stopa zwrotu}}{\left[- \left(\frac{3\text{-letni średni maksymalny spadek wartości kapitału}}{10} \right) + 10 \right]}$$

Wskaźnik Sterlinga krytykowany jest często z tego powodu, że oblicza się go raz w roku, i dlatego zbyt wolno reaguje na zmiany skuteczności.

Współczynnik Calmara

Współczynnik Calmara, opracowany przez Terry'ego Younga z CMA Reports, oblicza się dzieląc przeciętną stopę zwrotu z ostatnich 36 miesięcy przez maksymalny spadek wartości kapitału z tego samego okresu. Oblicza się go co miesiąc i w związku z tym jest on bardziej czuły od wskaźnika Sterlinga. Należy zwracać uwagę na spadkowe trendy wartości współczynnika.

Średnia geometryczna

Prawdopodobnie najbardziej ścisłym matematycznie miernikiem siły systemu jest metoda średniej geometrycznej Ralpha Vince'a. Średnia geometryczna mierzy wzrostowy potencjał systemu transakcyjnego. Im wyższa jej wartość, tym większy potencjał generowania wysokiej stopy zwrotu drogą reinwestowania zysków. Nie mamy tu dość miejsca, by przedstawić pełne wyprowadzenie średniej geometrycznej. Nie potrafilibyśmy zresztą zrobić tego równie elegancko jak sam Vince. Jego książka jest naszym zdaniem jednym z najdonioślejszych dokonań w dziedzinie zarządzania pieniędzmi na rynkach terminowych. Trzeba pamiętać o tym, że jest najzupełniej normalne, iż dany system daje zyski na większości testowanych rynków, zaś na kilku z nich przynosi straty.

Jeden z naszych znajomych, doradca inwestycyjny zajmujący się rynkami towarowymi, gra jednocześnie na wszystkich testowanych rynkach (tych, gdzie system dawał zyski, i tych, na których przyniósł straty). Twierdzi on, że dzięki temu łączna krzywa kapitału jest bardziej wygładzona, ponieważ dywersyfikacja redukuje ryzyko, i z rozmysłem wybiera rynki, których wzajemna korelacja jest ujemna. W ten sposób udało mu się stwierdzić, że w okresach, gdy na złych rynkach osiąga zyski, na rynkach dobrych ponosi na ogół straty. Żaden system transakcyjny nie daje zysków zawsze i na wszystkich rynkach. Dobrze zaprojektowany system będzie po prostu minimalizował spadki wartości kapitału na rynkach niewłaściwych, a po jakimś czasie da na nich również zyski.

Należy wystrzegać się testowania ogromnej liczby różnych rynków i ograniczania się wyłącznie do tych, które dały zyski w czasie testów. Tak postępują najczęściej sprzedawcy gotowych systemów, ale podawane przez nich rezultaty to najczęściej czysta fantazja. Metoda ta to nic innego, jak jeszcze jedna odmiana dopasowywania krzywej.

Testowanie specyficznych wyników

Projektując system transakcyjny należy od samego początku zadać mu ustalone parametry skuteczności. Być może najważniejszym z nich jest *procentowy udział udanych transakcji* i współczynnik wyrażający *stosunek przeciętnego zysku do przeciętnej straty*. Można również obliczać prawdopodobieństwo bankructwa, które daje pewne wyobrażenie o tym, jak dalece można zaufać systemowi. W większości programów testujących dostępne są również inne kryteria. Poniżej przedstawiamy niektóre z nich.

Zysk netto

Zysk netto jest miarą z wielu względów przecenianą. Po pierwsze dlatego, że kilka dużych transakcji może wypaczyć wynik. Nie chcemy przecież posługiwać się systemem, którego powodzenie zależy od jednorazowych czynników (czynnikiem takim mogły być na przykład manipulacje braci Hunt na rynku srebra).

Nie należy poza tym oczekiwać, że w rzeczywistej spekulacji uzyskamy ten sam poziom zysku netto co w czasie testów. Jak wiemy, rynki nie zawsze zachowują się tak samo, jak zachowywały się w przeszłości. Nie sposób przewidzieć przyszłości. Jedyne, co możemy zrobić, to postarać się, by nasz system był możliwie najlepiej przygotowany na dające się wyobrazić przyszłe warunki rynkowe.

Liczba transakcji w teście

Żeby osiągnąć wyniki statystycznie istotne, musimy mieć co najmniej 30 transakcji. Nawet jeśli przebadamy dane z 25 lat, ale system nie wygeneruje w tym czasie 30 transakcji, wyniki nie będą wiarygodne.

Wysłuchaliśmy kiedyś wykładu na temat wskaźnika giełdowego, który sygnalizował transakcję średnio co 40 lat. Trudno byłoby zbadać okres 1200 lat niezbędny do uzyskania 30 transakcji. Generalnie im więcej transakcji, tym lepiej.

Największy zysk i największa strata z transakcji

Odnotowanie największego zysku jest istotne, zwłaszcza jeśli wpływa on nadmiernie na zysk netto. Ostrożni twórcy systemów eliminują często największy zysk z danych i oceniają system bez niego. Największa strata jest ważna, jeśli narusza przyjęte zasady kontroli ryzyka. Może ona być przypadkowa, ale oceniając system nie należy eliminować z danych największej straty, lecz przyjrzeć się raz jeszcze zasadom rozmieszczania zleceń obronnych i regułom kontroli ryzyka. Kontrolując rozmiary największej straty można uchronić się przed nieprzyjemnymi niespodziankami, co jest szczególnie istotne przy agresywnej spekulacji, na przykład przy strategii reinwestycji lub lewarowania zysków.

Maksymalna liczba kolejnych udanych i nieudanych transakcji

Wiedza o maksymalnej liczbie nieudanych transakcji jest przydatna, jeśli chcemy przewidzieć emocjonalne koszty posługiwania się systemem. Jeśli znamy tę wielkość z góry, łatwiej unikniemy paniki, gdy taka seria zdarzy się w rzeczywistości.

Obsunięcie wartości kapitału

Bardzo ważnym, lecz często zapomnianym parametrem jest procentowy spadek wartości kapitału mierzony od wartości najwyższej do najniższej. Trudno byłoby stosować system dający stopę zwrotu wynoszącą w ujęciu rocznym 100 procent, ale prowadzący kilkakrotnie w ciągu roku do obsunięcia wartości kapitału rzędu 50 procent. Żeby się nim posługiwać, trzeba by mieć mocny żołądek i głębokie kieszenie. Z naszych doświadczeń wynika, że ważniejsza i trudniejsza do uzyskania od wysokiej rocznej stopy zwrotu jest gładka krzywa kapitału.

Krzywa kapitału jest ważna jako miara praktycznej przydatności systemu w sytuacji, gdy postawicie na rynku rzeczywiste pieniądze. Najczęściej jest tak, że systemy dające najwyższą stopę zwrotu powodują jednocześnie największe obsunięcia wartości kapitału. Jeśli wyobrazić sobie duże spadki kapitału i szereg nieudanych transakcji, zrozumiecie, dlaczego wielu graczy przedwcześnie rezygnuje z potencjalnie dobrych systemów. Raz jeszcze podkreślamy: należy projektować system uwzględniając indywidualną odporność na stres. Podobnie jak oszacowanie z góry liczby kolejnych nieudanych transakcji, oszacowanie potencjalnego spadku wartości kapitału może dać niezbędne zaufanie do systemu, które pomoże w przyszłości przetrwać nieuchronne okresy strat.

Menedżerowie zarządzający zawodowo pieniędzmi mają dodatkowy powód, by sprawdzić możliwą wielkość straty. Klienci korzystający z ich usług są coraz mądrzejsi i coraz częściej wybierają menedżerów, którzy mogą się pochwalić stabilną krzywą kapitału. Jeśli chcecie kiedyś wykonywać ten zawód i zarządzać cudzymi pieniędzmi, powinniście opracować system, w którym spadki wartości portfela nie będą przekraczać 20 procent. Zadanie to wymaga połączenia umiejętności zarządzania pieniędzmi (w tym również reinwestowania zysków) i kontroli ryzyka.

W niektórych dostępnych w sprzedaży programach spadek wartości kapitału oblicza się jako różnicę łącznej wartości kapitału i wartości wszystkich otwartych pozycji dających aktualnie stratę. Uzasadnieniem takiego postępowania jest to, że udane transakcje przyniosą w momencie zamknięcia zysk i dlatego w pozycjach zyskowych nie ma jakoby ryzyka. Ale to nieprawda. Pozycje w kontraktach *futures* są rozliczane każdego dnia. Bardzo rzadko, jeśli w ogóle kiedykolwiek, zyskowna pozycja jest zamykana w momencie swojej najwyższej papierowej wartości. Część zysku, którą traci się kończąc udaną transakcję, jest tak samo odejmowana od rachunku jak pieniądze tracone na transakcjach nieudanych. Najlepszym sposobem obliczania spadku wartości kapitału jest odjęcie od jego najwyższej dziennej wartości późniejszej wartości najniższej. Takie postępowanie odzwierciedla to, co dzieje się w rzeczywistości na rachunku. Każda inna metoda będzie was wprowadzać w błąd. Jeśli wasz program nie wykonuje poprawnych obliczeń, powinniście wydrukować dzienne wartości kapitału i samodzielnie przeprowadzić odpowiednie odejmowanie. Należy zrobić to dla każdego rynku z osobna i dla całego portfela pozycji.

Nie wyrzucajcie wyników uzyskanych w testach. Przydadzą się one, gdy wasz system zacznie zawodzić. Jeśli w rzeczywistej spekulacji nastąpią obsunięcia kapitału lub serie nieudanych transakcji bliskie maksymalnym wartościom otrzymanym w czasie testowania, powinno to skłaniać do zwiększonej ostrożności.

Oto kilka ogólnych wskazówek, które pomogą wam wyznaczyć cele testów:

Procentowy udział udanych transakcji

Większość graczy osiągających dobre wyniki w spekulacji zgodnej z trendem ma 35 do 40 procent udanych transakcji. Trudno uzyskać wynik wyższy od 55 procent. Należy zwracać szczególną uwagę na to, jaki wpływ na procent udanych transakcji mają linie zleceń obronnych.

Stosunek przeciętnego zysku do przeciętnej straty -

Powinien on być zdecydowanie wyższy od jedności. Oczywiście miło jest, jeśli wynosi 3:1 lub 4:1, ale przyzwoite rezultaty można osiągać już przy stosunku zbliżonym do 2:1.

Łączna stopa zwrotu a maksymalne obsunięcie kapitału

Obliczając zależność między tymi wartościami, należy porównywać je w obrębie jednego rynku lub w odniesieniu do całego portfela. Na przykład stopę zwrotu uzyskaną na kontraktach S&P można zestawiać tylko z obsunięciem kapitału zanotowanym na tym samym rynku. Stosunek stopy zwrotu do maksymalnego spadku wartości kapitału odzwierciedla stosunek zysku i ryzyka. Z tych dwóch wielkości ważniejsze jest obsunięcie kapitału. Można ująć jedną i drugą jako procent sumy depozytu, ale depozyt jest wielkością zmienną i zależy od miesiąca kontraktu. Ponieważ może się on zmieniać skokowo, uzyskana miara nie byłaby precyzyjna.

Zmienność i prawdopodobieństwo bankructwa

Obliczając te dwie kluczowe wartości dowiadujemy się, na ile godny zaufania będzie nasz system w rzeczywistej spekulacji. Zmienność to odchylenie standardowe wyników. Im jest ono wyższe, tym bardziej zmienne będą rezultaty. Przy wszystkich pozostałych parametrach identycznych należy wybierać system o niższym odchyleniu standardowym - oznacza ono bowiem bardziej gładką krzywą kapitału.

Prawdopodobieństwo bankructwa (PB) to procentowe prawdopodobieństwo tego, że przed osiągnięciem określonego poziomu wartość rachunku obniży się do określonego poziomu minimalnego. W obliczeniach uwzględnia się sześć wielkości: procent udanych transakcji, wyrażone w dolarach wartość przeciętnego zysku oraz wartość przeciętnej straty, kapitał początkowy, wartość rachunku uznawana za poziom bankructwa rachunku i wartość rachunku uznawana za sukces.

Koncepcja tego miernika zakłada, że w każdym systemie transakcyjnym możliwe są pewne mało prawdopodobne wydarzenia odbiegające od normy. Rzucając nieskończenie wiele razy monetą otrzymamy równą proporcję orłów i reszek, ale mniej więcej raz na 1024 rzuty orzeł lub reszka pokażą się dziesięć razy z rzędu. Dlatego każdy system transakcyjny nosi w sobie, niezależnie od warunków rynkowych, niebezpieczeństwo samodestrukcji. PB to prawdopodobieństwo takiej katastrofy. Miara kontroli nad systemem jest to, w jakim stopniu panujemy nad procentowym udziałem udanych transakcji i stosunkiem zysku do straty. Nie mamy wpływu na to, co dzieje się na rynku, ale możemy przynajmniej zagwarantować, by nasz system nie miał skłonności do samozniszczenia. Istnieje wiele sposobów obliczania prawdopodobieństwa bankructwa. My posłużymy się najprostszą metodą przedstawioną w *The Theory of Black-jack P.* Griffina. Powyższa tabela zawiera wartości PB dla odpowiednich liczb wyrażających procent udanych transakcji oraz stosunek przeciętnego zysku do przeciętnej straty. By uprościć obliczenia, przyjęliśmy, że kapitał początkowy to 25 000 dolarów, poziom sukcesu to 50 000 dolarów, a poziom bankructwa to 12 500 dolarów (diagram 3.2).

Prawdopodobieństwo bankructwa dla kapitału wyjściowego 25 000 dolarów										
Zysk/Strata*	Procentowy udział transakcji udanych									
	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
750/1000	100	100	100	100	100	98	77	15	1	0
1000/1000	100	100	100	99	92	50	7	1	0	0
1500/1000	100	99	90	50	12	2	0	0	0	0
2000/1000	97	79	35	9	2	1	0	0	0	0
2500/1000	79	38	12	4	1	0	0	0	0	0
3000/1000	50	19	6	2	1	0	0	0	0	0
3500/1000	31	12	5	2	1	0	0	0	0	0
4000/1000	21	9	4	2	1	0	0	0	0	0
* Przeciętny zysk do przeciętnej straty z transakcji.										

Diagram 3.2

Jak widać z tabeli, PB zmienia się zdecydowanie w zależności od procentu udanych transakcji i stosunku zysku do straty. Drobne usprawnienie systemu wpływające pozytywnie na te wartości może więc wywrzeć ogromny wpływ na nasze zaufanie do systemu. PB mówi nam bardzo wiele o systemie. Przeciętny doradca inwestycyjny pracujący na rynkach towarowych osiąga dziś prawdopodobnie od 35 do 45 procent udanych transakcji, przy czym wyniki większości znajdują się poniżej 40. Jak widzieliśmy, 35-procentowy udział udanych transakcji wymaga wysokiego stosunku zysku do straty. Jest to łatwe, jeśli mamy do czynienia z wyraźnym trendem, ale gdy rynek traci orientację, stosunek zysku do straty gwałtownie spada i prawdopodobieństwo bankructwa rośnie zastraszająco. Żeby przetrwać, trzeba bacznie obserwować te dwie wielkości i czasem zmieniać system, dostosowując go do sytuacji, w której rynek porusza się horyzontalnie.

Testowanie sygnałów wejścia, wyjścia i linii obrony

Gdy złoży się już elementy systemu transakcyjnego, pojawia się pokusa, by przetestować go od razu w całości. Wydaje się to zresztą logiczne - jest on przeznaczony do działania jako całość. Problem polega na tym, że przy takim postępowaniu może się zdarzyć, iż jeden z elementów będzie zaciemniał działanie pozostałych. Mechanizm otwierania pozycji może być doskonały, ale jeśli system ma problemy z ich właściwym zamykaniem, to po negatywnych wynikach testów możecie go odrzucić wraz z tym, co w nim cenne i wartościowe. Dobrze również wiedzieć, jak mają się do siebie poszczególne elementy. Jeśli na przykład używacie dwóch typów zleceń obronnych, jednych umieszczanych w stałej odległości wyrażanej w dolarach i drugich umieszczanych na poziomie niedawnych szczytów lub dołków, warto wiedzieć, jak często uruchamiane są jedne i drugie.

Z tych powodów opracowaliśmy metodę oddzielnego testowania części składowych systemu. Metoda nie jest doskonała, ponieważ części te bywają ze sobą powiązane, ale stwierdziliśmy, że jest użyteczna. Trzeba pamiętać, że żaden test nie stanowi rozstrzygającego dowodu. Staramy się tu prezentować pewne procedury bez rozsądzania, jakie narzędzia analityczne są lepsze od innych. Namawiamy, byście wypróbowali opisane przez nas procedury w kontekście własnych potrzeb i wyciągnęli własne wnioski.

Testowanie zasad otwierania pozycji

Testowanie ulubionych zasad otwierania pozycji może być bardzo pouczające (choć czasem uczy głównie pokory). Zbyt często przekonywaliśmy się, że rynek bardzo surowo oceniał nasze założenia dotyczące właściwego sposobu otwierania na nim pozycji. Gdy poczynicie już pierwsze kroki jako projektanci systemów, przekonacie się pewnie, że znaczenie momentu wejścia na rynek nie jest tak wielkie, jak wam się zdawało, i coraz więcej wagi zaczniecie przykładac do zasad wychodzenia z rynku. Jeśli chodzi o zasady otwierania pozycji, wystarczy, jeśli będą one dawać wyniki lepsze od zasady losowej. Gdy już uda się to osiągnąć, uchwycenie maksymalnej części potencjalnego zysku i unikanie ryzyka zależeć będzie od strategii wyjścia z rynku.

Jedną z najważniejszych charakterystyk systemu uzyskiwaną w procesie testowania jest procentowy udział transakcji udanych. Gdy pozostałe parametry są takie same, wybór systemu o większym procencie zyskownych transakcji jest oczywisty. Na szczęście, jeżeli stosunek przeciętnego zysku do przeciętnej straty jest dobry, w długiej perspektywie można osiągać pozytywne wyniki nawet przy niewielkim procencie udanych transakcji. Większość graczy o dłuższym horyzoncie czasowym radzi sobie jakoś przy niekorzystnej proporcji sukcesów (35 do 45) dzięki realizowanym od czasu do czasu dużym zyskom. Problem w tym, że pomimo małych strat i dużych zysków niewielka liczba udanych transakcji powoduje wzrost zmienności wyników systemu. W pewnym momencie wahania wartości kapitału staną się niemożliwe do zniesienia dla gracza o przeciętnej odporności nerwowej.

Jeszcze trudniejsze jest zadanie tych, którzy poszukują metody pozwalającej częściej wygrywać niż przegrywać, ponieważ muszą zamykać pozycję przed zamknięciem sesji i nie mają szans na to, by pozwolić zyskom rosnąć. W ich przypadku stosunek kosztów transakcyjnych do zysków jest zazwyczaj bardzo wysoki i bardzo trudno im utrzymać stosunek przeciętnego zysku do przeciętnej straty na poziomie wyższym od jedności. Niezależnie od tego, czy jesteście graczami długo- czy krótkoterminowymi, nie sposób utrzymać wysokiego udziału udanych transakcji popełniając błędy przy otwieraniu pozycji. Poza wszystkim, co powiedzieliśmy przed chwilą o większej wadze zasad wychodzenia z rynku (w końcu to one decydują, czy transakcja kończy się sukcesem), dużo łatwiej znaleźć dobre sygnały zamknięcia pozycji, jeśli została ona właściwie otwarta.

Metodologia testowania zasad wchodzenia na rynek Najlepszą metodą skutecznego testowania pojedynczych elementów systemu jest maksymalne wyizolowanie ich z całości. Jest to jednak zadanie znacznie trudniejsze, niż mogłoby się wydawać, ponieważ systemy transakcyjne z założenia składają się z wzajemnie powiązanych ze sobą elementów. Drobna zmiana jednego z nich może spowodować nieoczekiwane wielką zmianę wyników. Wielokrotnie zdarzało się nam, że starannie przemyślana niewielka modyfikacja testu-

wanego systemu wywoływała niewiarygodne zamieszanie w dopracowanej szczegółowo strategii. Po wielu takich doświadczeniach postanowiliśmy wybrać procedurę składającą się z kilku stopni -procedurę pozwalającą wyizolować zasady otwierania pozycji od pozostałych elementów. Nie twierdzimy, że jest to jedyna czy też najlepsza metoda, ale jest ona naszym zdaniem logiczna, a poza tym sprawdza się w praktyce.

Zasada jest prosta. Po opracowaniu systemu usuwamy z niego zasady zamykania pozycji, zastępując je mechaniczną zasadą kończącą każdą transakcję po stałej liczbie dni. Ponieważ testując system poszukujemy na ogół sygnałów otwierających pozycje zgodne z trendem średniego stopnia, badamy więc mechaniczne wyjścia z rynku po 5, 10, 15 i 20 dniach. Metoda ta pozwala się zorientować, jaki kierunek i jaką siłę ma rynek po naszych otwarciach pozycji. Jeżeli zamykając pozycje po 5 dniach uzyskujemy znacznie mniejszy procent udanych transakcji niż przy 10 dniach, oznacza to, że choć system rozpoznaje prawidłowo kierunek trendu, możliwe jest jeszcze poprawienie jego synchronizacji z rynkiem. Jeśli najlepsze rezultaty osiągamy przy okresie 5 dni, oznacza to, że nasza metoda otwierania pozycji nadaje się do gry krótkoterminowej, nie zaś do inwestowania w długiej perspektywie. Liczbę dni stosowaną w teście należy dopasować do własnego stylu inwestycyjnego - niektórzy będą testować zamykanie pozycji po jednym dniu, inni zaś po trzydziestu.

Analiza wyników testu

Zależy nam na metodzie testowania, która będzie informować o procentowym udziale udanych transakcji w miarę możliwości wyłącznie w zależności od zasady otwierania pozycji. Powinniśmy wyeliminować poślizgi cenowe oraz wszystkie koszty transakcyjne i nie stosować zleceń obronnych. Na ich uwzględnienie przyjdzie czas na dalszych etapach konstruowania systemu. Ponieważ nie używamy zleceń obronnych, a metoda zamykania pozycji jest zupełnie abstrakcyjna, wielkość zysku netto jest całkowicie bez znaczenia, podobnie jak stosunek przeciętnej straty do przeciętnego zysku. Wielkości te będziemy badać dopiero po złożeniu naszego systemu w całość. Na tym etapie ważny jest tylko procent udanych transakcji.

Jeśli metoda otwierania pozycji jest dobra, zawierane transakcje powinny być zgodne z kierunkiem rynku, a udział transakcji udanych będzie znacząco wyższy od proporcji losowej. Nie będziemy tu mówić o statystycznych testach istotności; przyjmujemy praktyczną regułę, że udział udanych transakcji na wielu różnych rynkach powinien wynieść co najmniej 55 procent. Jeśli jesteście zwolennikami gry z trendem, wielkość ta powinna rosnąć w miarę wydłużania okresu objętego badaniem.

Uzyskanie już na początku lepszej niż losowa proporcji udanych transakcji jest niezmiernie ważne, bowiem dodanie linii obrony i próba maksymalizacji zysków z trafionych transakcji nieuchronnie zmniejszy ich udział. Im lepszy wynik uzyskamy na początku, tym bliższe linie stopu należy stosować. Jeśli wolicie linie raczej dalsze niż bliższe, możecie utrzymać wysoki procent udanych transakcji kosztem zwiększonego ryzyka.

Można dokonywać korekt systemu transakcyjnego zmieniając różne jego elementy i obserwując jego wyniki w kolejnych testach. Stwierdziliśmy jednak, że znacznie łatwiej badać efekty przyjęcia takich bądź innych zasad zamykania pozycji, gdy wiadomo, jak skuteczne są zasady ich otwierania. Jeśli w punkcie wyjścia dysponujemy metodą otwierania pozycji skuteczną w 75 procentach, a kompletny system wraz ze wszystkimi niezbędnymi liniami obrony i zasadami wychodzenia z rynku daje zaledwie 30 procent udanych transakcji, możemy skupić się na elementach, które faktycznie zawiodły - zamiast, jak postępuje na ogół większość inwestorów, starać się poprawiać zasady otwierania pozycji. Winę za niepowodzenia systemu przypisuje się - najczęściej niesłusznie - metodzie wchodzenia na rynek. Niezależne przetestowanie tej metody pozwala ustalić, jaką część zasług i win można jej faktycznie przypisać. Niestety robi się to rzadko - zwłaszcza tam, gdzie ten sam wskaźnik stosowany jest do wyznaczania sygnałów wejścia i wyjścia.

Dane narzędzie techniczne może być świetne do jednego lub do drugiego celu, ale nigdy się o tym nie dowiemy, jeśli nie przeprowadzimy testów dla każdego z nich osobno.

Przecięcia średnich kroczących - procent udanych transakcji				
	5	10	15	20
Soja	62	50	59	60
Marka niemiecka	64	63	57	63
Złoto	43	54	70	54
Obligacje skarbowe	40	45	56	47
Ropa naftowa	43	45	43	41

Procedury przyjęte w testach

Rezultaty wszystkich prezentowanych poniżej testów obejmują okres od stycznia 1986 do grudnia 1990 (pięć lat). Wykorzystano w nich dane dzienne: ceny otwarcia i zamknięcia oraz najniższe i najwyższe. W przypadku metody wybicia z kanału i gry na zmienność pozycje otwieraliśmy w czasie danej sesji; w pozostałych przypadkach otwierane były na otwarciu sesji następnej. Nie stosowaliśmy linii obrony i przyjęliśmy zerowe wartości prowizji i poślizgów cenowych. Pozycje zamykane były na zamknięciu sesji po 5, 10, 15 i 20 dniach od ich otwarcia.

Przetestowaliśmy pięć rynków: markę niemiecką, złoto, soję, obligacje skarbowe i ropę naftową. Postanowiliśmy na tym poprzestać, ponieważ reprezentują one pięć różnych grup kontraktów i wystarczają, by zyskać wyobrażenie o ogólnej skuteczności zasad otwierania pozycji. Gdyby zadanie nasze polegało na znalezieniu wskaźnika o wyjątkowej skuteczności, poszerzylibyśmy zakres testów. Przedmiotem naszego zainteresowania były jednak metody znane i popularne.

Przecięcia średnich kroczących

Prawdopodobnie jest to wciąż najpowszechniej stosowana metoda generowania sygnałów otwarcia pozycji. Jednak efekt wygładzenia danych, który powoduje, że nadaje się ona do tej roli, sprawia jednocześnie, że jako podstawa mechanizmu wychodzenia z rynku jest mało skuteczna. Wybraliśmy do testu standardowy układ średnich, czyli 9- i 18-dniową. Otwarcie długiej pozycji następuje, gdy średnia 9-dniowa przecina od dołu 18-dniową, zaś otwarcie pozycji krótkiej w sytuacji odwrotnej (diagram 3.3).

Wybicie i kanału - procent udanych transakcji				
	5	10	15	20
Soja	46	47	49	38
Marka niemiecka	53	57	50	55
Złoto	52	59	50	51
Obligacje skarbowe	47	48	50	48
Ropa naftowa	61	57	55	64

187

Diagram 3.4

Wybicie z kanału

Przetestowaliśmy tę metodę w wersji podstawowej, która polega na otwieraniu pozycji po wystąpieniu w czasie sesji minimum lub maksimum z n ostatnich dni. W teście przyjęliśmy $n = 10$ dni (diagram 3.4).

Przecięcia oscylatora stochastycznego

Jest to klasyczna metoda wykorzystania oscylatora stochastycznego do gry wbrew trendowi. Kupuje się, gdy linia %K przecina od dołu linię %D po tym, jak oscylator znalazł się poniżej poziomu 25. Sprzedaż następuje wtedy, gdy %K przecina od góry %D po tym, jak oscylator znalazł się powyżej poziomu 75. Przecięcia następujące w obszarze od 26 do 74 są ignorowane (diagram 3.5).

Przecięcia oscylatora stochastycznego - procent udanych transakcji				
	5	10	15	20
Soja	56	61	61	59
Marka niemiecka	41	43	49	41
Złoto	41	48	47	61
Obligacje skarbowe	44	45	48	52
Ropa naftowa	46	39	39	46

Oscylator stochastyczny jako metoda gry z trendem

Autorem tej metody, zwanej *stochastic pop*, jest George Lane. Polega ona na wykorzystaniu tendencji rynku do poruszania się w kierunku zgodnym z 14-słupkowym wolnym oscylatorem stochastycznym, który wznosi się powyżej poziomu 75 lub opada poniżej poziomu 25. W ten sposób wykorzystuje się oscylator jako metodę gry z trendem

Stochastic pop - procent udanych transakcji				
	5	10	15	20
Soja	50	47	50	47
Marka niemiecka	53	57	58	50
Złoto	51	50	52	44
Obligacje skarbowe	50	53	49	50
Ropa naftowa	53	55	59	55
RSI - procent udanych transakcji				
	5	10	15	20
Soja	66	55	55	75
Marka niemiecka	56	36	25	20
Złoto	60	50	43	53
Obligacje	52	60	46	53

skarbowe				
Ropa naftowa	34	21	21	28

RSI

Inną popularną metodą gry wbrew trendowi jest indeks siły względnej Wildera. My stosowaliśmy 14-słupkowy RSI.

Sprzedawaliśmy, gdy indeks wchodził w obszar wykupienia (powyżej 75), i kupowaliśmy, gdy wskazywał wyprzedanie (poniżej 25)

CCI

Stosowaliśmy 10-słupkowy CCI jako wskaźnik podążający za trendem i dokonywaliśmy transakcji w momencie przecięcia linii zera.

Kierunek transakcji był zgodny z aktualnym kierunkiem CCI (diagram 3.8).

CCI - procent udanych transakcji				
	5	10	15	20
Soja	50	48	57	42
Marka niemiecka	43	54	42	48
Złoto	40	46	53	57
Obligacje skarbowe	55	41	55	47
Ropa naftowa	51	43	51	40

Diagram 38

Wskaźnik impetu - procent udanych transakcji				
	5	10	15	20
Soja	55	64	55	47
Marka niemiecka	48	50	61	58
Złoto	46	54	58	46
Obligacje skarbowe	52	46	60	31
Ropa naftowa	40	40	50	35

Diagram 3.9

Wskaźnik impetu

Wskaźnik impetu to różnica między dzisiejszą ceną zamknięcia a ceną sprzed n dni. Posłużyliśmy się wskaźnikiem 10-dniowym i otwieraliśmy pozycje w momencie przecięcia linii zera (diagram 3.9).

Zmienność

Pozycje były otwierane w czasie sesji w momencie wybicia w dowolnym kierunku o $p\%$ ze średniego prawdziwego zakresu zmiany (ATR) z n dni. Taką zasadę wchodzenia na rynek przyjmuje się w wielu znajdujących się w sprzedaży systemach transakcyjnych.

Pierwsza tabela (diagram 3.10) zawiera rezultaty 150-procentowych wybić ze średniego zakresu zmiany ostatnich 10 dni. Tabela druga (diagram

3.11) przedstawia wyniki systemu 100-procentowego wybicia ze średniego zakresu zmiany ostatnich 10 dni, zaś tabela trzecia (diagram

3.12) - wyniki systemu 100-procentowego wybicia ze średniego zakresu zmiany ostatnich 5 dni.

Wybicie / zakresu zmienności (150% i 10 dni) -	- procent udanych transakcji			
	5	10	15	20
Soja	53	46	33	42
Marka niemiecka	41	41	44	44
Złoto	36	58	55	51
Obligacje skarbowe	63	72	72	58
Ropa naftowa	60	60	47	54

Diagram 3.10

Wybicie z zakresu zmienności (100% i 10 dni)	~ procent udanych transakcji			
--	------------------------------	--	--	--

	5	10	' 15	20
Soja	52	45	32	36
Marka niemiecka	56	56	55	54
Złoto	35	51	54	48
Obligacje skarbowe	69	68	66	58
Ropa naftowa	58	52	46	46

Diagram 3.11

Wybicie i zakresu zmienności (100% i 5 dni) -	procent udanych transakcji			
	5	10	15	20
Soja	42	46	27	25
Marka niemiecka	60	54	56	52
Złoto	39	47	52	51
Obligacje skarbowe	62	64	61	51
Ropa naftowa	54	50	48	42

Diagram 3.12

Losowa zasada otwierania pozycji

Moglibyśmy kontynuować te testy dowolnie długo, ale już w tej chwili jedno wydaje się jasne: nie trzeba żadnych wyszukanych analiz, by stwierdzić, że żadna z tych metod otwierania pozycji nie jest lepsza od metody czysto losowej. Można się było o tym przekonać na podstawie tabeli zawierającej wyniki transakcji, %v przypadku których decyzja o otwarciu pozycji dłuższej lub krótkiej była generowana losowo (diagram 3.13). Nie korzystaliśmy z żadnych narzędzi technicznych - pozycje otwieraliśmy na otwarciu sesji następnego dnia po zamknięciu pozycji wcześniejszej.

Losowa zasada otwierania pozycji - procent udanych transakcji				
	5	10	15	20
soja	48	46	53	46
Marka niemiecka	55	53	46	45
Złoto	43	53	60	55
Obligacje skarbowe	48	55	51	55
Ropa naftowa	45	38	51	53

Diagram 3.13

Wyniki te są zgodne z tym, czego można było się spodziewać. Żaden z wcześniej testowanych systemów nie dał wyników wyraźnie lepszych - tak się złożyło, że metoda losowa dała zadziwiająco dobre rezultaty. Ten zabawny być może wynik uświadamia jednak, jak wiele uwagi wymaga projektowanie i testowanie systemu transakcyjnego.

Znaczenie zasad wychodzenia z rynku

Nie radzimy oczywiście dokonywać transakcji bez linii obrony i wychodzić z rynku po jakiejś przypadkowo dobranej liczbie dni. Nasz eksperyment pokazuje, jak trudno znaleźć taką metodę otwierania pozycji, która oddzielona od zasady ich zamykania da wyniki lepsze od losowych. Zadaniem zasad wchodzenia na rynek jest stworzenie takich szans na osiągnięcie zysku, które będą większe niż w przypadku rzutu monetą. Dlatego zasady te trzeba testować, a gdy nie dają wyników lepszych niż losowe, należy poszukać innych. Eksperyment ten rzuca też pewne światło na zagadnienie zasad zamykania pozycji. Naszym zdaniem możliwe jest skonstruowanie dającego zyski systemu w oparciu o losową regułę otwierania pozycji połączoną z liniami obrony i zasadami realizacji zysku. Nie można natomiast stworzyć skutecznego systemu ograniczając się do najlepszej nawet zasady otwierania pozycji, przypadkowi pozostawiając układ linii obrony i zasad wychodzenia z rynku. Swoje wysiłki należy więc kierować tam, gdzie są one najbardziej potrzebne: na kontrolę ryzyka, dobre zasady zamykania pozycji, zarządzanie pieniędzmi. Jeśli usłyszycie, że ktoś zarabia wielkie pieniądze dzięki cudownej strategii otwierania pozycji, zapytajcie go o zasady ich zamykania - one bowiem będą prawdopodobnie stanowić tajemnicę jego sukcesu.

Testowanie zasad zamykania pozycji

W poprzednim podrozdziale przetestowaliśmy kilka metod otwierania pozycji. Jak się przekonaliśmy, badanie tych mechanizmów jest stosunkowo proste - wyniki są obiektywne i łatwo je ocenić. Znacznie trudniej badać wyizolowane z systemu zasady zamykania pozycji. Ponieważ mechanizmy wchodzenia na rynek i wychodzenia z niego czasem oddziałują na siebie w nieoczekiwany sposób, na wyniki testów mających na celu wykazanie względnych zalet różnych strategii będą wpływały zasady otwierania pozycji.

Staraliśmy się znaleźć najlepszą metodę testowania, która pozwoliłaby zorientować się we względnej wartości różnych popularnych strategii zamykania pozycji. Wprawdzie nasza metodologia nie satysfakcjonuje nas w pełni, ale sądzimy że jest wystarczająco dobra, by porównać różne strategie w jednorodnych warunkach rynkowych. Rezultaty okazują się bardzo interesujące.

Metodologia testowania zasad zamykania pozycji

W przypadku zasad wychodzenia z rynku całkowite wyizolowanie ich z systemem - tak jak robiliśmy to z zasadami otwierania pozycji - nie jest prawdopodobnie możliwe. Najlepsze, co udało nam się wymyślić, to przetestowanie wszystkich zasad wychodzenia z rynku przy użyciu tej samej prostej zasady wchodzenia na rynek.

Wybraliśmy metodę wejścia, która daje rozsądne rezultaty w ramach systemu odwracającego pozycję, a następnie sprawdzaliśmy skuteczność zamykania tak otwartych pozycji różnymi metodami. Wprawdzie sygnały wyjścia mogą dawać różną skuteczność systemu w zależności od przyjętych sygnałów wejścia, ale przy możliwie najbardziej ogólnym sformułowaniu tych ostatnich powinniśmy zorientować się co do względnej wartości pierwszych. Podobnie jak w przypadku testowania metod otwierania pozycji, również tutaj możemy się rozczarować, gdy przekonamy się, że skuteczność naszych ulubionych metod wychodzenia z rynku nie jest lepsza od skuteczności prostego systemu odwracania pozycji.

Jako metodę otwierania pozycji możemy wykorzystać niemal każdy system odwracania pozycji w ślad za trendem. My posłużyliśmy się prostym systemem przecięcia dwóch średnich kroczących (w parach 5- i 10-dniowa, 5- i 20-dniowa, 5- i 30-dniowa oraz 5- i 40-dniowa). Sygnałem do zajęcia długiej pozycji jest przecięcie od dołu wolniejszej średniej przez szybszą, zaś sygnałem do zajęcia pozycji krótkiej przecięcie odwrotne.

Punktem odniesienia dla oceny testowanych zasad zamykania pozycji będzie skuteczność systemu polegającego na wychodzeniu z rynku po odwróceniu się układu średnich. Po odwrotnym przecięciu się średnich zamykamy dotychczasową pozycję na otwarciu następnej sesji i natychmiast otwieramy pozycję odwrotną. Ponieważ zależy nam na utrzymaniu w miarę możliwości tych samych punktów otwarcia pozycji, będziemy dokonywać transakcji tylko na przecięciach średnich.

W naszych testach dopasowywaliśmy wrażliwość narzędzia decydującego o wyjściu z rynku w ten sposób, aby sygnał wyjścia pojawiał się przed odwróceniem układu średnich. Gdy sygnał w dalszym ciągu nie było, pozycję zamykaliśmy w momencie przecięcia się średnich. Nowa transakcja otwierana była wtedy na otwarciu tej samej sesji, na której otwierał pozycję system średnich stanowiący punkt odniesienia. W każdym z testów liczba transakcji jest taka sama na każdym z badanych rynków, dzięki czemu łatwo porównać wyniki różnych systemów.

Jedno zastrzeżenie: trudno znaleźć taki system wychodzenia z rynku, który zawsze będzie zamykał pozycje wcześniej niż system przecięcia średnich kroczących. Im więcej transakcji kończy się właściwymi sygnałami danej strategii, a nie odwróceniem średnich, tym lepiej dla naszych testów. Niestety, nie jesteśmy w stanie obyć się bez wymuszanych zamknięć niektórych transakcji, ponieważ w przeciwnym przypadku otrzymalibyśmy w kolejnych testach całkowicie różne liczby transakcji i różne momenty wejścia na rynek. Jak wspominaliśmy, nie jesteśmy w pełni zadowoleni z metodologii naszych testów.

Przy testowaniu zasad otwierania pozycji mogliśmy ustalić ich skuteczność mierząc po prostu procent udanych transakcji. W przypadku zasad wychodzenia z rynku procent udanych transakcji c raz inne parametry pozostają w znacznej mierze stałe z racji wspólnych punktów otwarcia oraz dlatego, że o zakończeniu dość istotni j liczby transakcji nie decydują testowane mechanizmy, ale przecięcia średnich. Ponieważ udział udanych transakcji w każdym teście jest w zasadzie stały (z jednym godnym uwagi wyjątkiem, o którym jeszcze będziemy mówić), będziemy musieli poszukać innej miary skuteczności.

Również stosunek przeciętnego zysku do przeciętnej straty nie wnosi wiele, ponieważ nie stosujemy w testach linii stopów ani nie uwzględnijmy kosztów transakcyjnych. Najbardziej znaczącą wielkością, która zmienia się w zależności od stosowanej metody wychodzenia z rynku, jest zysk netto. Pisaliśmy wcześniej, że zysk netto nie jest najlepszym miernikiem skuteczności systemu, ale w tym przypadku będzie on, obok udziału udanych transakcji, kryterium oceny zasad zamykania pozycji.

System kontrolny

Przedstawione poniżej wyniki testów obejmują okres od stycznia 1986 do grudnia 1990, czyli pięć lat. W testach korzystaliśmy z dziennych cen otwarcia i zamknięcia oraz najwyższych i najniższych cen dnia. Pozycje otwierane były zawsze na otwarciu sesji następnego dnia po przecięciu się średnich. Chociaż jedną z form mechanizmu zamykania pozycji są zlecenia obronne, w naszych testach zaciemniłyby one tylko obraz, w związku z tym nie wprowadzaliśmy ich. Przyjęliśmy również zerową wartość poślizgów cenowych i prowizji. Badaliśmy te same pięć rynków co w poprzednim teście; markę niemiecką, złoto, soję, obligacje skarbowe i ropę naftową. Do testów wybraliśmy najbardziej popularne i logiczne metody zamykania pozycji, które, jak sądzimy, mogą zainteresować większość graczy.

Jak możecie się przekonać, system kontrolny nie dał bynajmniej imponujących wyników, ale nadał się świetnie do naszych celów. W testach poszukujemy takich zasad zamykania pozycji, które poprawią skuteczność systemu. Słabością metody średnich jest zbyt późne generowanie sygnałów wyjścia z rynku, przez co traci się znaczną część zysku z danej transakcji. Dlatego, teoretycznie, stosując przy wychodzeniu z rynku sygnały szybsze niż przy wchodzeniu nań, powinniśmy uchwycić większą część każdego ruchu. Poniżej podajemy opis testowanych strategii.

Paraboliczny stop i odwrócenie

Testowany przez nas system krzywych parabolicznych nie jest identyczny z oryginalną formułą opracowaną przez Wildera. Posłużyliśmy się programem System Writer Plus, gdzie paraboliczne stopy obliczane są inaczej. Możliwe tu jest wybranie długości okresu, w którym poszukuje się wyjściowego maksimum lub minimum. Poza tym obliczenia wyglądają tak samo. Przeprowadziliśmy dwa testy stosując okresy 5 i 10 dni.

Wsparcie i opór

Jednym z najczęściej spotykanych systemów zamykania pozycji jest ruchoma linia stopu umieszczana na wysokości najwyższego lub najniższego kursu z n ostatnich dni. Zlecenie stop działa wtedy, gdy rynek cofa się do tego poziomu. Przeprowadziliśmy dwa testy stosując okresy 3 i 10 dni.

RSI

Stosowaliśmy opracowany przez Wildera RSI jako wskaźnik wykupienia i wyprzedania rynku. Gdy 9-dniowy RSI wznosił się powyżej 75 lub opadał poniżej 25 punktów, a cena zamknięcia wskazywała kierunek przeciwny do kierunku zajmowanej pozycji, zamykaliśmy ją na otwarciu następnej sesji. Sens tego systemu polega na tym, żeby wychodzić z rynku, gdy jest jeszcze *silny*, a nie czekać na poważną korektę.

Kluczowe odwrócenie

Jedną z najbardziej znanych formacji uchodzących za sygnał rynkowego zwrotu jest kluczowe odwrócenie. Najogólniejsza definicja opisuje tę formację (w wersji sygnału sprzedaży) jako nowe maksimum cenowe, po którym następuje cena zamknięcia niższa od ceny zamknięcia z dnia poprzedniego. Na potrzeby naszego testu określiliśmy jako kluczowe odwrócenie wystąpienie najwyższej ceny w okresie ostatnich 10 dni, po której sesja zamyka się na poziomie niższym niż sesja wcześniejsza. Kluczowe odwrócenie będące sygnałem zamknięcia krótkiej pozycji to osiągnięcie przez rynek najniższej ceny ostatnich 10 dni, a następnie zamknięcie sesji na poziomie wyższym niż zamknięcie sesji poprzedniej. Wyniki testów zebraliśmy w tabeli z diagramu 3.14.

Ruchome linie obrony

Ryzyko otwartej pozycji można zdefiniować na dwa sposoby. *Ryzyko początkowe* to różnica między poziomem wejścia na rynek a poziomem zlecenia obronnego stop. *Ryzyko kapitałowe* to różnica między rynkową ceną otwartej pozycji a ceną wyjścia z rynku określaną przez stosowaną strategię zamykania pozycji. Większość poziomów wyjścia dyktowanych przez systemy gry z trendem i polegających na odwróceniu pozycji (tak jak w naszym systemie kontrolnym) jest na ogół dość odległa od poziomu rynku. Dlatego ryzyko kapitałowe pozycji jest tu znaczne i rośnie w przypadku portfela pozycji. Można wprowadzić dowodząc, że ryzyko kapitałowe jest całkiem przyjemnym problemem, ponieważ jest tym większe, im większy zysk osiągamy na danej pozycji. Strata jest jednak stratą, niezależnie od tego, jaki jest jej punkt odniesienia.

W każdym wypadku z rachunku inwestycyjnego znikają nam pieniądze.

Prostą metodą kontrolowania tego typu ryzyka jest przesuwanie linii obrony w ślad za pozycją. Jej położenie można wyznaczać na wiele sposobów - my posłużyliśmy się stałą odległością ujmowaną w dolarach. Wynosiła ona 500 lub 1000 dolarów.

Przyglądając się wynikom zauważamy przede wszystkim, że procentowy udział udanych transakcji jest znacznie wyższy niż w innych testach. Działo się tak, ponieważ w czasie korekt pozycje były zamykane, zanim zyski zdążyły zniknąć. Medal ten ma jednak drugą stronę: wiele pozycji zostało zamkniętych przed zrealizowaniem w pełni potencjału zysków. Ruchome linie stopów podobają nam się, zwłaszcza w połączeniu z inną zasadą zamykania pozycji. Ich dodatkową zaletą jest to, że zmniejszają one zmienność wyników mierzoną odchyleniem standardowym. Im mniejsze odchylenie standardowe transakcji, tym gładziej staje się linia kapitału.

Zmienność

Zamknięcie pozycji następowało po przełamaniu progu zmienności w kierunku przeciwnym do trendu. Za poziom sygnału przyjęliśmy poziom 100 procent pięciodniowego prawdziwego zakresu zmiany. Teoria mówi, że zmiana trendu jest często sygnalizowana przez znaczący jednodniowy ruch w przeciwnym kierunku.

Wolny oscylator stochastyczny

Test ten był tak prosty, jak to tylko możliwe. Zamykaliśmy długą pozycję, gdy linia %K schodziła poniżej linii %D, a pozycję krótką wtedy, gdy działo się odwrotnie. Posłużyliśmy się oscylatorem 14-dniowym, zakładając że zostaniemy w porę wyrzuceni z rynku w czasie korekt i zmian trendu.

Docelowy poziom zysku

Wady i zalety takiego systemu są podobne jak w przypadku ruchomych linii stopu. Realizowanie zysku w momencie, gdy osiąga on określoną wielkość wyrażoną w dolarach, najniższej ceny ostatnich 10 dni a następnie zamknięcie sesji na poziomie wyższym niż zamknięcie sesji poprzedniej. Wyniki testów zebraliśmy w tabeli z diagramu 3.14.

Losowe zamknięcia pozycji

Testując zasady wchodzenia na rynek stwierdziliśmy, że skuteczność większości popularnych metod nie była większa od skuteczności metody losowej. Pomyśleliśmy, że będzie rzeczą interesującą przetestować efektywność metody losowej w przypadku zamykania pozycji. Metoda ta składa się z dwóch kroków. Najpierw wybiera się losowo liczbę z przedziału od 5 do 20 w celu ustalenia minimalnej liczby dni, przez które utrzymujemy pozycję. Gdy upłynie wyznaczona w ten sposób minimalna liczba dni, pozycja jest zamykana na otwarciu pierwszej sesji po dniu, w którym zamknięcie wskazywało kierunek przeciwny do kierunku trendu. W ten sposób, mimo obecności czynnika losowego, mechanizm ten zachowywał charakter systemu gry z trendem. Jak widać, wyniki nie różnią się w tym przypadku znacznie od wyników innych testów. Gdy jednak prowadzi się tysiąc losowych eksperymentów, można uzyskać zadziwiające rezultaty.

System zamykania pozycji	Soja				Marka niemiecka				Złoto				Obligacje skarbowe				Ropa naftowa				Łączny zysk (strata)
	5/10	5/20	5/30	5/40	5/10	5/20	5/30	5/40	5/10	5/20	5/30	5/40	5/10	5/20	5/30	5/40	5/10	5/20	5/30	5/40	
Kontrolny	39% (4737)	37% (2525)	31% (2075)	26% (50)	36% (4700)	52% (47337)	34% (29275)	39% (21087)	39% (830)	37% (17750)	31% (10470)	32% (9030)	38% (17812)	34% (2843)	35% (16937)	38% (12531)	43% (21030)	40% (19980)	37% (17008)	40% (33480)	251393
Paraboliczny 5-dniowy	37% (4737)	37% (2506)	29% (10212)	35% (850)	34% (5112)	44% (16987)	38% (5675)	34% (1200)	36% (1183)	33% (1141)	31% (5393)	34% (5202)	36% (14031)	35% (3875)	35% (375)	40% (3631)	39% (16750)	40% (14908)	37% (10550)	40% (13630)	55055
Paraboliczny 10-dniowy	39% (1900)	40% (2156)	34% (5862)	36% (6137)	36% (4475)	50% (22237)	44% (16987)	41% (7062)	36% (2231)	37% (14424)	31% (960)	34% (8027)	39% (5843)	36% (10687)	46% (19906)	54% (19031)	44% (16520)	37% (11270)	38% (11370)	46% (18080)	162707
3-dniowe maksimum/minimum	34% (3237)	36% (2237)	39% (4350)	44% (2512)	33% (5137)	36% (13162)	36% (7250)	32% (1112)	32% (4710)	30% (2980)	19% (10400)	22% (6420)	33% (11968)	35% (6093)	33% (3468)	30% (6562)	34% (5110)	33% (1181)	33% (3230)	34% (870)	(1013)
10-dniowe maksimum/minimum	38% (8037)	34% (4725)	31% (8275)	36% (3062)	34% (2075)	45% (27700)	32% (16612)	34% (14600)	36% (2770)	27% (1930)	19% (9010)	28% (1590)	35% (4675)	34% (18531)	37% (22125)	33% (781)	40% (23820)	36% (9160)	38% (8320)	43% (8950)	137634
RSI	39% (100)	37% (4725)	32% (750)	28% (2775)	37% (562)	54% (34250)	38% (13387)	41% (2187)	40% (2770)	37% (7460)	33% (2670)	32% (2210)	28% (20781)	35% (6375)	35% (19968)	35% (16750)	44% (8140)	42% (12230)	38% (4930)	46% (8450)	122668
Kluczowe odwrócenie	44% (2600)	51% (6937)	49% (6400)	46% (887)	37% (7837)	57% (33787)	48% (21112)	50% (20950)	42% (1650)	41% (4700)	35% (1868)	42% (5560)	39% (29000)	41% (9187)	39% (13593)	47% (16000)	45% (6640)	43% (11230)	46% (790)	56% (10100)	17692
Ruchoma linia stop 500 dolarów	48% (3600)	58% (13450)	55% (3625)	59% (5737)	52% (1462)	69% (16650)	54% (2887)	54% (4212)	47% (6310)	54% (12150)	54% (3220)	63% (9020)	52% (18187)	59% (9906)	66% (5750)	66% (7718)	54% (12370)	54% (11670)	44% (2980)	59% (9680)	109481
Ruchoma linia stop 1000 dolarów	44% (962)	44% (10425)	44% (1387)	38% (87)	40% (2062)	60% (25312)	51% (18162)	47% (4512)	43% (6480)	49% (25140)	43% (14300)	44% (14150)	47% (12531)	51% (4343)	58% (3187)	66% (16968)	47% (18920)	46% (21900)	38% (12240)	50% (19230)	192426
Zmienność	38% (12375)	39% (2556)	40% (3762)	44% (6675)	42% (10287)	57% (20175)	48% (6812)	45% (6987)	34% (327)	37% (2124)	25% (4762)	34% (5748)	40% (6062)	42% (17312)	44% (14593)	42% (18687)	47% (14230)	39% (2760)	38% (8080)	43% (6970)	153537
Przecięcia oscylatora stochastycznego	41% (50)	48% (5225)	49% (500)	51% (5362)	35% (8987)	52% (11825)	46% (4112)	45% (5000)	44% (5050)	43% (2060)	29% (6820)	42% (2020)	41% (12468)	46% (2625)	50% (8437)	45% (9468)	43% (4670)	40% (5300)	46% (5070)	46% (3640)	(15481)
Docelowy poziom zysku 1000 dolarów	45% (6187)	51% (12475)	50% (4462)	44% (1650)	50% (6125)	64% (19350)	59% (10487)	56% (1262)	44% (8630)	52% (8420)	47% (280)	51% (5010)	52% (27937)	54% (5496)	60% (4156)	66% (7031)	49% (7460)	48% (3270)	44% (7200)	56% (3790)	33588
Docelowy poziom zysku 2000 dolarów	40% (6987)	41% (13675)	36% (4312)	30% (2150)	36% (2200)	54% (23512)	36% (4537)	41% (3150)	39% (6870)	39% (11170)	35% (3970)	34% (4960)	43% (10150)	42% (4125)	53% (13656)	57% (18008)	45% (9910)	43% (15130)	38% (3500)	43% (10850)	108660
Zasada losowa	42% (7812)	44% (12538)	34% (5625)	40% (7875)	42% (2712)	60% (17975)	46% (12962)	41% (16225)	43% (3540)	46% (380)	21% (17700)	42% (850)	41% (8843)	45% (8843)	48% (11468)	47% (531)	48% (22850)	40% (8790)	42% (10200)	43% (23370)	129805

W tabeli podano procentowy udział udanych transakcji oraz wielkość zysku lub straty w dolarach

Diagram 3.14

Wnioski

Wprawdzie celem tego rozdziału jest pokazanie procedury testowania, nie zaś porównywanie konkretnych systemów, ale nasuwa się tu kilka wniosków. Różnice między skutecznością poszczególnych systemów wychodzenia z rynku były bardzo wyraźne, żaden z nich nie spowodował jednak poprawy rezultatów systemu kontrolnego. Oto kilka obserwacji, jakie można poczynić na temat uzyskanych wyników:

1. Przed połączeniem części systemu w całość należy oddzielnie przetestować zasady otwierania i zamykania pozycji. Gdybyśmy testowali średnie kroczące jako metodę wchodzenia na rynek, wychodząc zeń na podstawie sygnałów oscylatora stochastycznego, moglibyśmy dojść do wniosku, że średnie są złym narzędziem.
 2. Wybór zasad zamykania pozycji ma ogromny wpływ na zyskowność całego systemu.
 3. Zasady wychodzenia z rynku dające duży odsetek udanych transakcji nie muszą być zasadami dającymi największy zysk.
 4. Wybór zasady otwierania pozycji może wpłynąć na poziom zysków, ale za ostateczny wynik odpowiedzialne są zasady ich zamykania.
 5. Najwięcej udanych transakcji generował system ruchomych linii stopu.
- Należy pamiętać że we wzorze na prawdopodobieństwo bankructwa najważniejszą rolę pełni procent udanych transakcji oraz stosunek przeciętnego zysku do przeciętnej straty. Realizacja waszych celów inwestycyjnych będzie tym bardziej prawdopodobna, im korzystniejsze wartości tych parametrów uda wam się osiągnąć.

Jesteśmy przekonani, że jeśli przyjrzyście się uważnie danym z tabeli, dojdziecie do jeszcze innych cennych wniosków - my prześlizgnęliśmy się jedynie nad zagadnieniami wymagającymi dalszego badania.

Testowanie linii obrony

Jak widzieliśmy, niezależne testowanie zasad otwierania pozycji jest stosunkowo łatwe w porównaniu z testowaniem zasad wychodzenia z rynku. Być może najważniejszą konkluzją z tej drugiej serii testów jest to, że zastosowanie ruchomych linii obrony powiększało odsetek udanych transakcji.

Podstawowa różnica między badanymi przed chwilą zasadami zamykania pozycji a testami linii stopu, które omówimy w tym podrozdziale, polega na tym, że tam chodziło o realizację zysku, podczas gdy linie stopu służą w zasadzie do kontrolowania ryzyka. Jak jednak zobaczymy, linia rozgraniczająca te dwa cele nie jest wyraźna. Prawdziwym celem obu badań jest ustalenie efektywności różnych metod wyznaczania stopów i zamykania pozycji jako elementów systemu gry z trendem. Sądzimy, że podobnie jak my sami, będziecie zaskoczeni niektórymi wynikami.

Metodologia

Ponieważ linie stopu są odmianą mechanizmów zamykania pozycji, nie widzimy powodów, by zmieniać sposób postępowania. Zastosujemy więc te same procedury co w poprzednim podrozdziale. Systemem kontrolnym będzie ten sam system przecięć dwóch średnich kroczących (5/10, 5/20, 5/30 i 5/40). Sygnałami otwarcia i zamknięcia pozycji będą tylko przecięcia średnich. Jest to system odwracania pozycji: na otwarciu pierwszej sesji po przecięciu się średnich zamykamy dotychczasową pozycję i otwieramy natychmiast pozycję przeciwną. Przyczyną wyboru systemu odwracania pozycji jest to, że punkty wejścia na rynek są ustalone, co pozwala badać, w jaki sposób różne linie obrony i zasady wychodzenia z rynku wpływają na rezultaty.

Podobnie jak w poprzednim teście, niektóre linie obrony nie zostaną naruszone przed przecięciem się średnich. Stopień zniekształcenia wyników, do jakiego dojdzie z tego powodu, będzie zależeć od systemu wyznaczania poziomów obrony. Niestety, jest to nieuniknione.

Testem objęliśmy okres od stycznia 1986 do grudnia 1990. Wszystkie pozycje otwieraliśmy na otwarciu pierwszej sesji po przecięciu się średnich. Przyjęliśmy zerową wielkość prowizji i poślizgów cenowych.

Badaliśmy te same rynki co poprzednio: markę niemiecką, złoto, soję, obligacje skarbowe i ropę naftową.

Analiza testów linii obrony podlega takim samym ograniczeniom, z jakimi mieliśmy do czynienia w przypadku zasad wychodzenia z rynku. Procent udanych transakcji zawsze będzie zależał w dużej mierze od zasady otwierania pozycji, dlatego ważność wniosków co do wpływu linii stopu na ten parametr pozostanie ograniczona. Jako miarę wartości różnych systemów linii stopu będziemy musieli przyjąć zysk netto. Jak pisaliśmy wcześniej, przy całościowym testowaniu systemów zysk netto jest jednym z mniej istotnych kryteriów oceny, ale w tym przypadku jest on miarą najlepszą.

Należy natomiast zwrócić uwagę na maksymalną wielkość obsunięcia kapitału, ponieważ właściwe posługiwanie się liniami obrony powinno znacznie ją zredukować. Wyniki testów podane są w tabeli z diagramu 3.15.

Testowane systemy linii obrony podzieliłmy na trzy kategorie: wyjściowe linie obrony, linie obrony progu rentowności i linie ruchome.

Początkowe linie stopu

Zadaniem początkowej linii obrony jest ograniczanie strat)-, jaka może pojawić się zaraz po otwarciu pozycji. Gdy rynek zwraca się przeciwko nam od samego początku, początkowe zlecenie obronne powinno uruchomić się, zanim zadziała jakakolwiek inna linia obrony. Jest to najbardziej podstawowy typ zlecenia obronnego. Przetestowaliśmy trzy rodzaje początkowych linii obrony.

Dolarowe linie stopu Pierwsza odmiana wyjściowych linii obrony to stopy dolarowe. Gdy zasięg ruchu przeciwnego do kierunku pozycji osiąga określoną wielkość wyrażoną w dolarach, natychmiast wychodzimy z rynku. Tego rodzaju zlecenie obronne powinno pozostawać w mocy bądź do momentu jego wykonania, bądź też do chwili zamknięcia pozycji w inny sposób. Testowaliśmy następujące odległości dolarowe linii stopu: 500, 1000, 1500 i 2000. Liczby te nie wyczerpują rzecz jasna wszystkich możliwości, ale powinny dać wyobrażenie o skuteczności tej metody. Poza tym są one w jakiejś mierze subiektywne. Jednak w innych testach przekonaliśmy się, że linie stopu bliższe niż 500 dolarów dają bardzo mały odsetek udanych transakcji, linie dalsze niż 2000 dolarów powodują z kolei zbyt duże obsunięcia kapitału.

Zbytne przywiązywanie wagi do dokładnych wielkości linii obrony niczemu nie służy. Gdy stwierdzamy, że linia odległa o 781,25 dolara działa najlepiej na rynku obligacji, a na rynku soi sprawdza się najlepiej odległość 425 dolarów, pojawia się pokusa poszukiwania optymalnej wielkości dla poszczególnych rynków. Jednak znacznie lepszym rozwiązaniem jest przyjęcie okrągłej liczby, którą będzie wygodnie stosować na każdym rynku.

System linii obrony	Soya				Marka niemiecka				Złoto				Obligacje skarbowe				Ropa naftowa				Łączny zysk (strata)
	5/10	5/20	5/30	5/40	5/10	5/20	5/30	5/40	5/10	5/20	5/30	5/40	5/10	5/20	5/30	5/40	5/10	5/20	5/30	5/40	
Kontrolny	39%	37%	31%	26%	36%	52%	34%	39%	39%	37%	31%	32%	38%	34%	35%	38%	43%	40%	37%	40%	251393
	4525	2525	(2075)	(50)	4700	47337	29275	21087	830	17750	10470	9030	17812	2843	16937	12531	21030	19980	17000	33480	
Wyjściowy stop 500 dolarów	34%	32%	27%	22%	27%	33%	24%	40%	32%	18%	9%	18%	23%	18%	12%	14%	34%	24%	27%	25%	187827
	1546	7600	7712	7375	12837	34675	25900	22525	830	(6000)	(5180)	7590	7250	3468	3750	(4031)	11690	50830	22660	19600	
Wyjściowy stop 1000 dolarów	38%	35%	29%	24%	36%	45%	28%	32%	39%	36%	27%	32%	33%	26%	19%	23%	40%	34%	35%	34%	206141
	5000	(1212)	(187)	1512	7437	41100	19175	19837	520	15830	7730	9370	10625	(4562)	(4593)	(7031)	26210	7270	22115	29960	
Wyjściowy stop 1500 dolarów	39%	36%	29%	26%	36%	50%	34%	39%	39%	37%	31%	32%	37%	30%	33%	33%	40%	37%	37%	34%	250307
	8512	(375)	(3262)	3112	4187	41937	28700	23887	(2860)	16020	8350	7010	4281	3437	74281	5750	17100	12040	21170	27330	
Wyjściowy stop 2000 dolarów	39%	36%	29%	26%	35%	52%	34%	39%	39%	37%	31%	32%	38%	30%	35%	35%	42%	40%	37%	37%	248374
	5600	(2350)	(5975)	(560)	3700	47525	29637	22850	(460)	17300	10120	9210	(7156)	2693	26531	9625	22080	18790	17080	29360	
Linie wsparcia i oporu	38%	37%	34%	36%	35%	48%	36%	35%	37%	28%	23%	26%	37%	35%	41%	47%	42%	39%	37%	43%	184965
	9000	3300	(8587)	(1562)	(1512)	28375	11350	2787	600	4750	(6110)	200	(5281)	14843	18500	14562	27860	15220	19380	17290	
Brak zysku w ciągu 1 dnia	36%	32%	22%	22%	32%	42%	28%	41%	38%	23%	28%	42%	32%	25%	32%	26%	35%	31%	31%	31%	113107
	12275	750	(662)	(3637)	1625	37625	18875	20302	(9330)	800	990	5560	(10312)	(21843)	8843	20623	11950	11040	22110	13250	
Brak zysku w ciągu 5 dni	38%	32%	32%	30%	38%	50%	30%	34%	36%	31%	17%	26%	36%	32%	30%	33%	41%	33%	37%	31%	207402
	3725	3225	3762	5762	9462	44025	19762	20217	(7560)	11900	5240	7590	(7400)	8750	18650	2312	17630	12110	15520	12620	
Brak zysku w ciągu 10 dni	39%	37%	31%	24%	36%	48%	30%	32%	39%	37%	31%	26%	38%	35%	35%	35%	42%	37%	35%	37%	215298
	5750	(475)	50	162	4600	40687	20900	15425	80	19460	6140	5310	(16357)	7718	17090	4643	20840	17390	17600	27860	
Próg rentowności po 500 dolarach	46%	55%	59%	55%	49%	60%	57%	47%	44%	60%	49%	57%	52%	57%	55%	57%	45%	48%	42%	53%	209069
	18487	14725	9837	7712	3287	35150	30812	16212	(5920)	40	6120	12530	(5687)	(906)	(1875)	(2375)	6840	12760	19060	33160	
Próg rentowności po 1000 dolarów	44%	45%	45%	38%	42%	61%	48%	45%	42%	49%	43%	48%	48%	47%	50%	57%	45%	45%	37%	43%	190568
	10650	3750	5837	3962	4537	34987	30300	16025	(2440)	21470	14050	12270	(17812)	(6031)	(3562)	(6875)	13720	16010	2050	28230	
Próg rentowności po 1500 dolarach	42%	43%	39%	32%	37%	57%	42%	36%	41%	46%	39%	40%	42%	45%	46%	52%	45%	45%	37%	40%	236767
	8625	4362	3275	4312	(2087)	40275	32225	21637	(1410)	20210	12780	10260	(17812)	(7343)	(6887)	10125	23270	23210	20230	31370	
Próg rentowności po 2000 dolarów	40%	40%	36%	28%	36%	54%	36%	34%	39%	38%	35%	34%	39%	37%	42%	42%	44%	42%	37%	40%	247387
	4750	3650	(262)	1475	4250	40412	29437	20625	(2320)	17530	11180	9100	(16406)	(3687)	17875	12218	24440	22740	17000	33380	

W tabeli podano procentowy udział udanych transakcji oraz wielkość zysku lub straty w dolarach

Diagram 3.15

Uwaga: Ciąg dalszy diagramu na następnej stronie

System linii obrony	Soja				Marka niemiecka				Złoto				Obligacje skarbowe				Ropa naftowa				Łączny zysk (strata)
	5/10	5/20	5/30	5/40	5/10	5/20	5/30	5/40	5/10	5/20	5/30	5/40	5/10	5/20	5/30	5/40	5/10	5/20	5/30	5/40	
Kontrolny	39% 4525	37% 2525	31% (2075)	26% (50)	36% 4700	52% 47337	34% 29275	39% 21087	39% 830	37% 17750	31% 10470	32% 9030	38% (17812)	34% 2843	35% 16937	38% 12531	43% 21030	40% 19980	37% 17060	40% 33480	251393
Ruchomy stop 500 dolarów	48% 3600	58% 13459	55% 3625	59% 5737	52% (1462)	69% 16650	63% 3887	54% (4212)	47% 6310	57% 12150	54% 3220	63% 9990	52% (18187)	59% 9906	66% 5750	66% 7718	54% 12370	54% 11670	44% (2380)	59% 9680	109481
Ruchomy stop 1000 dolarów	44% 962	44% 10425	44% 1387	38% 87	40% (2062)	60% 25312	51% 16162	47% 4512	43% 6480	49% 25140	43% 14308	44% 14150	47% (12531)	51% (4343)	58% 3185	66% 16968	47% 18920	46% 21908	38% 21240	50% 19230	192426
Ruchomy stop 1500 dolarów	42% (175)	43% 4550	36% (5825)	30% (2112)	36% (1400)	55% 34950	38% 17100	39% 1512	39% (2330)	43% 14700	37% 11009	38% 12140	42% (13781)	46% 12437	53% 14781	61% 21406	45% 17690	43% 96350	38% 13500	43% 19020	195513
Ruchomy stop 2000 dolarów	40% 1675	37% 9337	32% 3825	30% 10212	36% 2312	54% 41037	36% 24050	39% 12575	39% (4300)	39% 12920	33% 7080	32% 7780	41% (12125)	39% 77500	46% 14906	50% 25843	43% 17940	40% 21510	38% 9680	43% 26470	240227
Ruchomy stop liczony od max/min 500 dolarów	50% 4737	62% 11875	63% 1412	61% 5362	55% 2600	69% 14962	73% 13750	56% (212)	50% 1040	63% 4550	56% 3000	63% 4460	56% (19000)	65% 4906	67% 2375	73% 12375	52% (500)	56% 4310	53% (6268)	65% 4710	70452
Ruchomy stop liczony od max/min 1000 dolarów	45% 2275	51% 15050	50% 950	42% 2300	46% 600	64% 22537	57% 11187	52% 5312	44% 9210	52% 22860	47% 8200	48% 11030	47% (96906)	50% (2406)	53% 4093	58% 12187	49% 14290	48% 13540	40% 8020	53% 10080	144409
Ruchomy stop liczony od max/min 1500 dolarów	42% (3362)	44% 5575	39% (3912)	34% 800	37% (3137)	57% 34812	44% 19912	41% 9525	41% 2420	46% 1940	39% 8910	40% 8820	44% (2906)	48% 16031	53% (2031)	61% 17437	45% 15270	43% 19770	38% 13810	43% 18440	178124
Ruchomy stop liczony od max/min 2000 dolarów	40% (8062)	41% 2012	36% (6185)	30% (2512)	36% 2862	54% 35362	36% 17700	39% 15500	39% (2440)	39% 15580	39% 11450	34% 11130	41% (15125)	40% (8125)	51% 13312	54% 19156	45% 17770	43% 28320	38% 12610	43% 19670	179983
W tabeli podano procentowy udział udanych transakcji oraz wielkość zysku lub straty w dolarach																					

W tabeli podano procentowy udział udanych transakcji oraz wielkość zysku lub straty w dolarach

Diagram 3.15 cd.

Poziomy wsparcia i oporu

Wielu traderów niechętnie stosuje proste dolarowe linie stopu, ponieważ czują, że nie mają one żadnego związku z danym rynkiem i z konkretną sytuacją rynkową. Być może najlepszym rozwiązaniem tego kłopotu jest umieszczenie stopu w najwyższym lub najniższym punkcie danego ruchu cenowego. Zakłada się przy tym, że punkty te okażą się poziomami oporu lub wsparcia. My posługiwaliśmy się cenowymi maksimami lub minimami z ostatnich 20 dni sprzed otwarcia pozycji.

Brak zysku jako stop

Przetestowaliśmy tę metodę, ponieważ słyszeliśmy o niej od doświadczonych traderów. Zauważyli oni, że transakcje, które okazują się najlepsze, przynoszą zysk od samego początku. Jeśli tak jest rzeczywiście, to najlepszym sposobem na wyeliminowanie większości nieudanych transakcji będzie zbadanie każdej transakcji po określonej liczbie dni od wejścia na rynek i sprawdzenie, czy przyniosła ona zysk. W testach stosowaliśmy terminy 1, 5 i 10 dni. Jeśli po tym czasie pozycja nie dawała zysku, zamykaliśmy ją na otwarciu następnej sesji. Jeśli pojawiał się zysk, pozwalaliśmy mu rosnąć aż do rozwiązania pozycji w inny sposób.

Stopy progu rentowności

Stop progu rentowności to linia obrony, którą umieszcza się na poziomie otwarcia pozycji po osiągnięciu określonego minimum zysku. Oczywistym celem takiego stopu jest zapobieżenie sytuacji, w której całkiem rozsądny zysk zamienia się w stratę. W ostatnio wydanych publikacjach napotkaliśmy negatywne opinie na temat tej metody. Głównym argumentem krytycznym jest to, że powoduje ona przedwczesne zamykanie potencjalnie korzystnych transakcji. W testach ustawialiśmy linie obrony po osiągnięciu na kontrakcie zysku 500, 1000, 1500 i 2000 dolarów.

Ruchome linie obrony

Metoda ta polega na ciągłym obliczaniu poziomów stopu, począwszy od chwili osiągnięcia jakiegoś poziomu cenowego. Można je stosować jako początkowe linie stopu lub jako zasady realizacji zysku, bądź też jako jedne i drugie.

Ruchome linie obrony liczone od ceny zamknięcia

Ta metoda polega na umieszczeniu zlecenia obronnego w określonej odległości (liczonej w dolarach) od najwyższej bądź najniższej ceny zamknięcia słupka zgodnego z kierunkiem trendu. Zlecenie obronne przesuwamy dopiero wówczas, gdy pozycja przyniesie zysk równy początkowej odległości linii obrony. W teście stosowaliśmy odległości 500, 1000, 1500 i 2000 dolarów.

Ruchome linie obrony liczone od ceny najwyższej lub najniższej

Poziomem odniesienia dla linii obrony jest tu najwyższa (najniższa) cena najwyższego (najniższego) słupka osiągnięta w czasie utrzymywania pozycji. Przyjmujemy zasadę, że gdy zostaje osiągnięty zysk na pozycji i cena osiąga jakieś maksimum, należy chronić część tego zysku ruchomą linią obrony. Każda strata zysku będzie ograniczona do różnicy między poziomem osiągniętego wierzchołka a wysokością stopu. Linię obrony uruchamia się już na samym początku transakcji, dzięki czemu spełnia ona również rolę linii początkowej. Dla ruchomych linii obrony w teście przyjęliśmy odległości 500, 1000, 1500 i 2000 dolarów.

Wnioski

1. Żaden z zastosowanych systemów stopu nie poprawił wyników systemu kontrolnego.
2. Mniejsze, bliższe stopy obniżały procent udanych transakcji, podczas gdy stopy odległe zwiększały go.
3. Generalnie linie stopu o małym ryzyku dolarowym, które posuwały się zbyt blisko za pozycją lub zamykały ją zbyt wcześnie, dawały rezultaty gorsze od linii pozwalających dobrym pozycjom na rozwinięcie całego ich potencjału.

4. Wyniki systemu poprawiają się wraz z poszerzaniem linii obrony, gdy jednak stopy zostają odsunięte zbyt daleko, poprawa skuteczności systemu ustaje i na skutek coraz większych strat możemy nawet stracić grunt pod nogami.
 5. Jeśli chodzi o początkowe linie obrony, proste dolarowe odległości sprawdzają się równie dobrze jak tak zwane logiczne poziomy stopu. Prawdopodobnie dotyczy to również stopów używanych jako metoda realizacji zysku. Najwyższe wartości łącznego zysku otrzymaliśmy przy ruchomych liniach obrony pozostających w dużej odległości od poziomu ceny, sądzymy jednak, że w praktyce stosowanie takiej zasady byłoby trudne. Wiemy skądinąd, że wielu doradców używa jej z całkiem dobrymi wynikami.
 6. Wyjątkowo dobrze wypadły linie obrony progów rentowności.
- Powtarzaliśmy wielokrotnie, że zasady zamykania pozycji są ważniejsze od zasad ich otwierania. Widzieliśmy, w jak znacznym stopniu zmieniają się wyniki prostego systemu gry z trendem w zależności od zasad wychodzenia z rynku. W naszych testach zobaczyliśmy, że niektóre z tych zasad ograniczają ryzyko, inne chronią zysk, jeszcze inne zaś robią jedno i drugie.

Budowanie prostego systemu transakcyjnego

W tej części rozdziału opiszemy powstawanie i testowanie prostego, lecz skutecznego systemu transakcyjnego. Zaczniemy od kwestii właściwej wielkości rachunku, potem przejdziemy do etapu wyboru rynków, ustalania zasad kontroli ryzyka i do budowania samego systemu. Wyjaśnimy racje przemawiające za każdą podejmowaną decyzją. Ponieważ jesteśmy zwolennikami prostych systemów i prostych procedur testujących, nie będziemy zajmować się skomplikowanymi metodami optymalizacji. Pragniemy podkreślić, że naszym celem będzie pokazanie procesu budowania i testowania systemu. System, który będzie wynikiem tej demonstracji, nie jest być może systemem, który byśmy polecali do stosowania w praktyce. Nie wypowiadamy się w żaden sposób na temat jego przyszłej skuteczności.

Cele systemu transakcyjnego

Pierwszym naszym wymaganiem jest, by system był całkowicie mechaniczny, łatwy w obsłudze i nie narażał użytkownika na nadmierny stres. Przez łatwość obsługi rozumiemy sytuację, w której inwestor nie musi tkwić cały czas przy terminalu podającym notowania, a nawet, jeśli zechce, będzie mógł zrezygnować z posługiwania się bieżącymi danymi. Łatwość obsługi oznacza również, że niezbędne obliczenia można wykonać każdego dnia w ciągu kilku minut, że zlecenia składa się raz dziennie, najlepiej tuż przed otwarciem sesji. Częstotliwość zmiany pozycji powinna być na tyle niska, by inwestor poświęcający rynkowi jedynie część swojego czasu czuł się spokojnie i miał wrażenie, że panuje nad sytuacją.

Trudno rzecz jasna zaplanować stopę zwrotu dla jakiegokolwiek systemu inwestycyjnego (a tym bardziej dla systemu spekulacji na rynkach terminowych), ale szansa na zysk musi być proporcjonalna do ponoszonego ryzyka. Chcielibyśmy, żeby nasz system wykazał się w czasie testów stopą zwrotu rzędu 20 do 30 procent rocznie. Jeśli chodzi o procent udanych transakcji, będziemy wymagać co najmniej 40 procent oraz stosunku przeciętnego zysku do przeciętnej straty 2 do 1. Przy takich wielkościach prawdopodobieństwo bankructwa zbliży się do zera. Jeśli chodzi o obsunięcia kapitału od wartości najwyższej do najniższej, chcielibyśmy je ograniczyć do 40 procent. Jeśli komuś wydaje się, że to zbyt wiele, niech prześledzi historie wyników osiągniętych przez cenionych doradców zajmujących się zarządzaniem inwestycjami na rynkach terminowych. Niewielu z nich uniknęło w swojej karierze spadków wartości kapitału rzędu 40 czy 45 procent, mimo że są to zawodowcy dysponujący znacznymi kapitałami. Biorąc pod uwagę wielkość rachunku i skuteczność inwestorów nieprofesjonalnych, 40 procent jest wielkością realistyczną.

Wielkość rachunku

Wielkość rachunku inwestycyjnego, z którego prowadzona będzie gra na rynkach terminowych, zależy oczywiście od zasobności kieszeni inwestora i jego odporności nerwowej. Istnieje jednak pewna dolna granica, poniżej której trudno o skuteczne dokonywanie transakcji. Z naszych doświadczeń popartych badaniami wynika, że dysponując sumą mniejszą niż 25 000 dolarów ma się mniejszą niż inni szansę na sukces. Dlatego jako wielkość rachunku dla naszego systemu wybraliśmy 25 000 dolarów. Nawet przy tej sumie trudno będzie uniknąć poważnych obsunięć wartości kapitału. Im większy rachunek, tym łatwiej utrzymać procentową wielkość obsunięć kapitału na niskim poziomie.

Portfel

Wybór portfela jest zawsze sprawą subiektywną. Chcielibyśmy mieć poczucie, że zdywersyfikowaliśmy nasze pozycje między rynki, które nie są aż tak zmienne, że ryzyko wymyka się spod kontroli. Tworzymy system z założeniem, że jego obsługa będzie zajmować 20 minut dziennie - to wyklucza prowadzenie transakcji jednodniowych. Jest trudne - jeśli w ogóle możliwe - spekulowanie kontraktami na indeksy akcji, gdy ma się 25 000 dolarów i gdy zamierza się utrzymywać pozycje z sesji na sesję. Dlatego musimy od razu wykluczyć te rynki, nie chcemy bowiem, by jeden zły dzień spowodował opróżnienie naszego rachunku. Ostrożność nakazuje również utrzymanie wymagań depozytowych w granicach 30 procent wartości rachunku, a tego nie da się zrobić grając na kontraktach na indeksy akcji. Moglibyśmy wprowadzić obserwować jednocześnie wiele rynków, wejść w pierwszą dogodną transakcję spełniającą warunki naszego ograniczenia depozytu, ale wtedy nie będziemy działać na rynku wcześniej przetestowanym. Będziemy dokonywać transakcji uwzględniając portfel pięciu kontraktów, z których każdy należeć będzie do innego segmentu rynku. Z walut wybierzemy markę niemiecką, z metali szlachetnych złoto, z grupy kontraktów procentowych rynek obligacji skarbowych, z produktów rolnych soję, a z kompleksu naftowego ropę naftową. Pozostawimy poza zasięgiem naszych zainteresowań rynki produktów spożywczych oraz włókien, ponieważ uwzględnienie ich spowodowałoby podniesienie depozytów ponad kwotę 10 000 dolarów. Poza tym rynki te są najbardziej niebezpieczne.

Oprogramowanie i dane

My obaj używamy do testowania programów Computrac/SNAP i System Writer Plus firmy Omega Research. Same systemy uruchamiamy w System Writer Plus, głównie z uwagi na istnienie bardzo poręcznego programu Portfolio Analyzer, napisanego i sprzedawanego przez Toma Berry'ego. Portfolio Analyzer przyjmuje pliki napisane w System Writer Plus i łączy je w celu pokazania wyników z portfela kontraktów. Oblicza on również zmiany wartości kapitału w okresach dziennych, miesięcznych, kwartalnych i rocznych, dzięki czemu można zobaczyć wyniki systemu na wszystkich rynkach. Program ten pozwala na bezpośrednie testowanie spadków wartości kapitału i stopy zwrotu portfela, dzięki czemu nie

musimy budować arkusza, w którym wpisuje się oddzielnie wyniki z poszczególnych rynków. Często zdarza się, że rynek, na którym ponosimy stratę, spełnia swoją rolę w portfelu z racji ujemnej korelacji z innymi rynkami. Jeśli rynek ten będzie przynosił zyski, gdy na innych będziemy tracić, sprawi on, że łączne spadki wartości kapitału będą mniejsze, a krzywa kapitału gładzsza. Jeśli krzywa ta jest w miarę równa, a ogólne wyniki zadowolające, nie powinniśmy zamartwiać się tym, że jeden z testowanych rynków nie daje zysków.

Do testowania weźmiemy dane z okresu od 1 stycznia 1984 do 29 czerwca 1990 (sześć i pół roku). Zostały one uporządkowane tak, by zachować ciągłość między kolejnymi kontraktami. Jeśli chcemy przetestować cały wybrany portfel, nie możemy cofnąć się wcześniej: kontrakty na ropę weszły do obrotu dopiero pod koniec 1983 roku. Szczególnie interesować nas będą lata 1986, 1988 i 1989, ponieważ były one szczególnie trudne dla systemów gry z trendem. Jeśli uda nam się je przetrwać, będzie to dobrze świadczyć o systemie.

Optymalizacja

Wypowiadaliśmy się na ten temat już wcześniej, ale ponieważ nie da się całkowicie uniknąć pewnego dopasowywania krzywej do danych, trzeba będzie o tym wspomnieć jeszcze raz. Będziemy dopasowywać krzywą systemu w tej mierze, w jakiej stosowane przez nas narzędzia techniczne, ich parametry i odległości linii obrony wynikać będą z praktycznych doświadczeń zdobytych na rynku. Dzięki rzeczywistej spekulacji zaczyna się czuć pewne rzeczy, do których nie sposób dojść inną drogą. Mamy również bogate doświadczenia w testowaniu systemów. Co ciekawe, w wielu przypadkach (choć nie wszystkich) testy potwierdzały obserwacje poczynione w czasie dokonywania transakcji.

Nie będziemy optymalizować systemu. Przetestujemy go, i jeśli nie będzie działał, zmodyfikujemy. Nie będziemy testować niezliczonych kombinacji zmiennych i poziomów ryzyka w celu wykrycia wartości optymalnych. Zastosujemy te same parametry i linie obrony na wszystkich rynkach. Jeśli system będzie działał na większości z nich, a tymki przynoszące straty będą pełniły rolę bufora wygładzającego krzywą kapitału, uznamy, że wykonaliśmy nasze zadanie. Pamiętajmy, że musimy liczyć się z rynkiem i zasobnością naszych kieszeni, a nie z niemożliwą do zaspokojenia potrzebą doskonałości.

Kontrola ryzyka

Niemożliwy jest skuteczny system transakcyjny bez właściwej kontroli ryzyka. W testach przyjęliśmy dwie definicje ryzyka: *ryzyko początkowe*, czyli różnicę między poziomem otwarcia pozycji a linią obrony, oraz *ryzyko kapitałowe*, czyli różnicę między bieżącą ceną a ruchomą linią obrony. Te dwie kategorie można podzielić na początkowe i kapitałowe ryzyko pojedynczej transakcji oraz na początkowe i kapitałowe ryzyko portfela jednocześnie otwieranych pozycji. Ryzyko początkowe kontroluje się liniami obrony. My sami staraliśmy się zawsze, by dla rachunku zawierającego 100 000 dolarów nie przekraczało ono 1,5 procent. Oznacza to, że linie obrony umieszczamy w odległości 1500 dolarów od poziomu otwarcia pozycji. Ponieważ dokonujemy transakcji na tych samych rynkach, na których gralibyśmy przy większym rachunku, i ponieważ z naszych doświadczeń wynika, że ciaśniejsze linie obrony powodują na tych rynkach dużą ilość nieudanych transakcji, będziemy trzymać się tej liczby. Będziemy mogli zastanowić się nad innymi wartościami, gdy odsetek udanych transakcji okaże się mniejszy od oczekiwanego. W testowaniu zasad zamykania pozycji obowiązuje reguła: im bliższe linie obrony, tym mniejszy odsetek udanych transakcji.

Ryzyko kapitałowe kontroluje się przy pomocy ruchomych linii obrony. Istnieje kilka metod ich rozmieszczania, ale my wolimy najbardziej stałe odległości dolarowe. Jest to technika, która wyszła z mody, ale my ją lubimy, ponieważ pozwala ująć liczbowo ryzyko portfela, które równe jest sumie różnic między wartością otwartych pozycji a odległością ruchomych linii obrony. Gdy ryzyko portfela jest zbyt duże, wahania kapitału będą trudne do zniesienia. Jest to zjawisko znane osobom zarządzającym rachunkami kontraktów terminowych i ich klientom: w ciągu kilku miesięcy zyski z grupy pozycji narastają, po czym rynek zmienia kierunek i pojawia się strata kapitałowa. Zdarza się to nawet wtedy, gdy żadna z pozycji nie przyniosła straty! Właściciel rachunku prowadzonego przez doradcę inwestycyjnego może zapłacić opłatę za dobry wynik inwestycji, a nawet podatek od zysku, który zniknął. Jedyną metodą kontrolowania tego typu ryzyka są ruchome linie obrony. My stosujemy dla ruchomych stopów odległość 1500 dolarów. Gdybyśmy nie posługiwali się ruchomymi liniami obrony, stosowalibyśmy linie obrony progów rentowności. Wprawdzie możliwe jest optymalizowanie odległości linii obrony - pojedynczych lub wszystkich jednocześnie - ale nie będziemy tego robić. Szukamy solidnego systemu, który będzie sprawdzał się jutro, a nie takiego, który świetnie działał wczoraj.

Narzędzia techniczne - otwieranie pozycji

Najbardziej popularnym narzędziem gry z trendem jest linia średnia krocząca. Posługiwaliśmy się średnimi przez wiele lat i przetestowaliśmy ich niezliczone kombinacje. Naszą ulubioną metodą jest kombinacja dwóch średnich kroczących o długościach 3/12, 9/18, 10/18 i 10/20. Jak pamiętacie, w czasie naszych testów sprawdziły się bardzo dobrze w roli systemu kontrolnego pary średnich 5/10, 5/20, 5/30 i 5/40. W normalnych warunkach wolimy jednak kombinacje mniej wrażliwe. Tu wypróbujemy parę 3/12 jako źródło sygnałów otwierania pozycji.

Narzędzia techniczne - zamykanie pozycji

Popularną metodą wychodzenia z rynku są krzywe paraboliczne Wildera i w czasie naszych testów wypadły one całkiem dobrze w porównaniu z systemem kontrolnym. Przyjmijmy tu oryginalne wartości przesunięcia punktów SAR proponowane przez Wildera. Jednak punkt wyjściowy krzywych będzie inny, ponieważ System Writer Plus nie pozwala na zastosowanie pełnej formuły Wildera, w której punktem wyjścia do wyznaczenia następnego punktu jest najwyższy lub najniższy poziom poprzedniej transakcji wyznaczony przez krzywą paraboliczną. Formuła stosowana w System Writer Plus korzysta z najwyższej lub najniższej ceny ostatnich n dni, przy czym wartość n zależy od użytkownika. Przyjęcie stosunkowo niewielkiej liczby dni ma tę zaletę, że krzywe położone są bliżej kursu. W naszych wcześniejszych testach liczba dni nie była ważna, dopóki pozostawała w przedziale od 4 do 15. Przyjmijmy tu $n = 10$.

Pierwszy test

Będziemy chcieli, by test ten był możliwie najprostszy, a utrata stopni swobody jak najmniejsza. Posłużymy się dwiema średnimi kroczącymi, 3- i 12-dniową, w celu wyznaczania momentów wejścia na rynek, 10-dniowymi krzywymi parabolicznymi w celu zamykania pozycji i początkowymi oraz ruchomymi liniami obrony odległymi o 1500 dolarów.

Przetestujemy całe sześć i pół roku, by zobaczyć, jak działa nasza zasada otwierania pozycji. Jeśli będzie oczywiste, że nie działa dobrze, podzielimy ten okres na dwie części: cztery lata i dwa i pół roku.

Potem przetestujemy inne kombinacje na pierwszym podokresie i potwierdzimy wartość najlepszej z nich na podokresie drugim (diagram 3.16).

Wyniki są całkiem niezłe. Jak można było oczekiwać, soja i złoto przyniosły straty. Natomiast na rynku obligacji skarbowych, marki niemieckiej i ropy naftowej system radził sobie zaskakująco dobrze. Niewykluczone, że niewiele trzeba, by uczynić z niego dobry system transakcyjny.

Następnym krokiem jest przepuszczenie tych wyników przez program Portfolio Analyser. Przekonujemy się w ten sposób, że przeciętny roczny zysk wyniósł 3282 dolary (nie stosowaliśmy składania zysków), co daje rentowność 14,8 procent w stosunku rocznym. Znamy wielu traderów, którzy byliby zadowoleni mogąc się pochwalić takim wynikiem.

Podsumowanie pierwszego testu skuteczności systemu						
	Soja	Marka niemiecka	Złoto	Obligacje skarbowe	Ropa naftowa	Portfel
Zysk netto	-8981	16187	-26860	29156	14525	24027
Liczba transakcji	81	61	76	94	59	371
% udanych transakcji	33	40	19	44	35	35
Stosunek przec. zysku do przec. straty	1,63	2,09	1,95	1,8	2,47	2,06
Maks. obsunięcie kapitału	-16256	-14512	-30701	-9937	-8900	-22259

Diagram 3.16

Ale spójrzmy na spadek wartości kapitału! Gdyby strata 22 259 dolarów przydarzyła się w początkowym okresie stosowania systemu, byłaby to klęska. Szybki rachunek pokazuje, że 35 procent udanych transakcji i stosunek przeciętnego zysku do przeciętnej straty wynoszący 2,06 dają bardzo duże prawdopodobieństwo bankructwa. Prawdopodobieństwo tego, że wartość portfela spadnie do 15 000 dolarów (czyli o 40 procent), zanim wzrośnie do 50 000, wynosi 45 procent.

Jak widać, to, co można było przewidzieć, faktycznie nastąpiło. Zaprojektowaliśmy system dający wprawdzie zyski, lecz niemożliwy do zaakceptowania. Jest to dobry przykład pokazujący, że nie powinniśmy nigdy posługiwać się zyskowością jako jedynym kryterium skuteczności systemu. Jak już pisaliśmy, należy stosować w tym celu zestaw różnych kryteriów.

Następny krok

Następny krok ma naturę w znacznej mierze subiektywną i zależy od naszego osądu. Musimy przejrzeć listę transakcji na poszczególnych rynkach, by ocenić, czy otwarcia pozycji były właściwe. Jest to procedura subiektywna z dwóch powodów. Po pierwsze, gdy analizujemy pojedynczy element spośród wzajemnie powiązanych części systemu transakcyjnego, nigdy nie wiemy, jak ważny jest ten element w danej transakcji. Często mała, pozornie niewinna zmiana wpływa na łańcuch wydarzeń i wywołuje falę przebiegającą przez cały system. Po drugie nie ma i prawdopodobnie nie powinno być żadnych obiektywnych kryteriów, które mogłyby wspomóc was w tych decyzjach. Być może tu właśnie jest miejsce dla sztuki i doświadczenia.

Przeglądając listę transakcji sprawdzamy, jak szybko i jaki zysk przynosiły. Zamieszczanie w książce listy 367 transakcji byłoby marnowaniem miejsca. Powiemy tylko, że przyglądając się wszystkim pięciu rynkom zauważamy dwa zjawiska wspólne dla wszystkich. Po pierwsze, jak można było oczekiwać, dobre transakcje przynosiły zysk szybko. Po drugie, złe transakcje przynosiły straty szybko i występowały w seriach. Oglądając te transakcje jedną po drugiej na wykresie zauważa się pewien schemat. Średnie kroczące sprawdzają się przy otwieraniu pozycji, gdy rynek porusza się szerokimi wahaniami, gdy natomiast wszelkie trendy zanikają, średnie generują serie nieudanych transakcji.

Podsumowanie drugiego testu skuteczności systemu (z filtrem ADX)						
	Marka			Obliga	Ropa	
	Soja	niemie	Złoto	cje	nafto	Portfel
		cka		skarbo	wa	
				we		
Zysk netto	6687	23625	1219	19187	10615	61333
Liczba transakcji	34	22	34	32	29	151
% udanych transakcji	38	59	38	46	41	44
Stosunek przec. zysku do przec. straty	2,27	3,01	1,72	2,15	2,36	2,32
Maks. obsuniecie kapitału	-5125	-2600	-12529	-6187	-6235	-9414

Diagram 3.17

ADX jako filtr

Często używamy DMI Wildera oraz pochodnego w stosunku do niego ADX. W większości testów, gdzie stosowaliśmy te wskaźniki jako filtr rozstrzygający obiektywnie, czy rynek porusza się w trendzie, potwierdziły one swoją przydatność. Stwierdziliśmy, że dobre wyniki występowały przy długości ADX od 10 do 25 dni. Postanowiliśmy więc wybrać wartość położoną w połowie tego przedziału i zastosować 18-dniowy ADX.

Przy testowaniu ADX trzeba zachować ostrożność, łatwo bowiem może stać się tak, że zamiast funkcjonować jako filtr, zacznie on pełnić rolę wskaźnika generującego samodzielnie transakcje. Zaprogramujemy system tak, by kupować lub sprzedawać tylko wtedy, gdy ADX wznosi się i tego samego dnia dochodzi do przecięcia średnich kroczących. Gdy ADX opada, oznacza to, że rynek nie ma żadnego wyraźnego kierunku, a z przeglądu transakcji wynikało, że w takich okresach ponosimy znaczne straty.

Jak widać na diagramie 3.17, uzyskujemy w ten sposób zdecydowaną zmianę wyników. Teraz na wszystkich rynkach osiągamy zyski - choć po sześciu i pół roku stosowania systemu moglibyśmy sobie życzyć lepszych rezultatów na rynku złota. Zaskakujące jest to, że wyniki na rynku obligacji skarbowych i ropy naftowej nie są tak dobre jak poprzednio. Procent udanych transakcji jest jednak wyższy, a liczba transakcji znacząco niższa. Wygląda na to, że nasz filtr spełnił swoją rolę. Sprawdźmy, co powie nam Portfolio Analityzer (diagram 3.17).

Łączny zysk netto przy zastosowaniu ADX wynosi 61 333 dolary, czyli ponad dwa razy więcej niż we wcześniejszym teście. Prosta stopa zwrotu w ujęciu rocznym wyniosła 37,7 procent. Liczba transakcji zmalała do 151. Co więcej, odsetek udanych transakcji wzrósł do 44 procent, a stosunek przeciętnego zysku do przeciętnej straty zwiększył się do przyzwoitego poziomu 2,32.

Prawdopodobieństwo bankructwa spadło do 2,9 procent. Maksymalny spadek wartości kapitału od wartości najwyższej do najniższej wynosi teraz 9414 dolarów, czyli mieści się w przyjętych przez nas granicach. Miesięczne wartości kapitału podane są na diagramach 3.18 i 3.19. Należy zwrócić uwagę, że na początku każdego roku wycofywaliśmy wszystkie zyski lub uzupełnialiśmy rachunek o sumę równą poniesionym stratom, co oznacza, że każdy kolejny rok zaczynaliśmy z 25 000 dolarów.

Dalsze testy

Jeżeli chcemy wyciągnąć ostateczne wnioski z tej procedury, potrzebne są jeszcze dalsze kroki. Najważniejsze będzie przetestowanie każdego parametru dla różnych możliwych wartości, by się upewnić, że nie przeoptimalizowaliśmy naszego systemu. System powinien dawać wyniki możliwe do przyjęcia dla różnych wartości parametrów. Jeśli w wyniku optymalizacji znajdziemy najlepszą wartość, która znajdzie się na jednym końcu przedziału możliwych wartości, lepiej będzie ją zignorować i wybrać liczbę położoną w jego środku. Założmy, że przetestowaliśmy odległości linii obrony od 500 do 2000 dolarów w odstępach co 100 dolarów i najlepsza okazuje się odległość 900 dolarów. Stwierdzamy jednak, że przy zmniejszeniu odległości poniżej 800 dolarów skuteczność systemu gwałtownie spada, natomiast w przedziale od 800 do 2000 dolarów jej rozkład jest w przybliżeniu równomierny. W takiej sytuacji lepiej będzie wybrać wartość położoną pomiędzy 800 a 2000 dolarów.

Wnioski

Komputerowe testowanie systemów transakcyjnych wciąż znajduje się w powijakach. Traderzy stosują, jak się zdaje, coraz bardziej wydajne metody testowania, ale wciąż jest wiele rzeczy w tej dziedzinie, o których nikt nic nie napisał. Być może dlatego, że w testowaniu systemów nie ma prawd absolutnych, tak jak nie ma ich w spekulacji giełdowej. Wciąż rozpowszechnione jest błędne przekonanie, jakoby testy czegokolwiek dowodziły. Mamy nadzieję, że uda nam się przynajmniej wywołać dyskusję na ten temat i że dzięki temu część godnej podziwu pracy wykonywanej w firmach zarządzających rachunkami kontraktów *futures* oraz w domach i biurach utalentowanych inwestorów stanie się znana szerszej publiczności.

Zalecane lektury

R Griffin, *The Theory of Blackjack*, Gamblers Press, Las Vegas 1981.

Louis P. Lukac, B. Wadę Brorsen, „The Userfulness of Historical Data in Selecting Parameters for Technical Trading Systems”, *Journal of Futures Markets*, 9, 1 (1989), s. 55-65.

Ralph Vince, *Ponfolio Management Formulas*, John Wiley & Sons, New York 1990.

Terry W. Young, „Introducing the Calmar Ratio”, *Technical Traders Bulletin*, 3, 9 (September 1991), s. 1-10.

Hipotetyczny rachunek zawierający 25 000 dolarów w okresie styczeń 1984-czerwiec 1990 (do każdej transakcji uwzględniono 125 dolarów na koszty prowizji i poślizgu cenowego)						
Okres	Kapitał początkowy (\$)	Wpłaty (\$)	Wypłaty (\$)	Wynik netto (\$)	Kapitał końcowy (\$)	Stopa zwrotu (%)
Styczeń 84	0.00	25000.00	0.00	-386.25	24718.75	-1.13
Luty 84	24718.75	0.00	0.00	1000.50	25719.25	4.05
Marzec 84	25719.25	0.00	0.00	1178.75	24540.50	-4.58
Kwiecień 84	24540.50	0.00	0.00	2627.50	27168.00	10.71
Maj 84	27168.00	0.00	0.00	4072.50	31240.50	14.98
Czerwiec 84	31240.50	0.00	0.00	-197.50	31043.00	-0.63
Lipiec 84	31043.00	0.00	0.00	8807.50	39850.50	28.37
Sierpień 84	39850.50	0.00	0.00	-4517.00	35333.50	-11.33
Wrzesień 84	35333.50	0.00	0.00	1375.00	36708.50	3.89
Październik 84	36708.50	0.00	0.00	2506.25	39214.75	6.83
Listopad 84	39214.75	0.00	0.00	1595.00	40809.75	4.07
Grudzień 84	40809.75	0.00	0.00	1252.50	42062.25	3.07
				17062.25		68.25
Styczeń 85	42062.25	0.00	-17062.25	2726.50	22273.50	-10.91
Luty 85	22273.50	0.00	0.00	1275.00	23548.50	5.72
Marzec 85	23548.50	0.00	0.00	105.00	23653.50	0.45
Kwiecień 85	23653.50	0.00	0.00	-171.25	23482.25	-0.72
Maj 85	23482.25	0.00	0.00	6302.25	29784.50	26.84
Czerwiec 85	29784.50	0.00	0.00	326.25	30110.75	1.10
Lipiec 85	30110.75	0.00	0.00	3027.00	33137.75	10.05
Sierpień 85	33137.75	0.00	0.00	-417.50	32720.25	-1.26
Wrzesień 85	32720.25	0.00	0.00	1110.00	33830.25	3.39
Październik 85	33830.25	0.00	0.00	-412.50	33417.75	-1.22
Listopad 85	33417.75	0.00	0.00	480.00	33897.75	1.44
Grudzień 85	33897.75	0.00	0.00	692.00	34589.75	2.04
				9589.75		38.36
Styczeń 86	34589.75	0.00	-9589.75	662.50	25662.75	2.65
Luty 86	25662.75	0.00	0.00	3095.00	28757.50	12.06
Marzec 86	28757.50	0.00	0.00	-762.50	27995.00	-2.65
Kwiecień 86	27995.00	0.00	0.00	-1456.25	26538.75	-5.20
Maj 86	26538.75	0.00	0.00	0.00	26538.75	0.00
Czerwiec 86	26538.75	0.00	0.00	-1323.00	25215.75	-4.99
Lipiec 86	25215.75	0.00	0.00	2792.50	28008.25	11.07
Sierpień 86	28008.25	0.00	0.00	75.00	28083.25	0.27
Wrzesień 86	28083.25	0.00	0.00	-2850.00	25233.25	-10.15
Październik 86	25233.25	0.00	0.00	-1025.00	24208.25	-4.06
Listopad 86	24208.25	0.00	0.00	1801.25	26009.50	7.44
Grudzień 86	26009.50	0.00	0.00	-3558.75	22450.75	-13.68
				-2549.25		-10.20
Styczeń 87	22450.75	2549.25	0.00	-2313.75	22686.25	-9.26
Luty 87	22686.25	0.00	0.00	-1375.00	21311.25	-6.06
Marzec 87	21311.25	0.00	0.00	2218.75	23530.00	10.41
Kwiecień 87	23530.00	0.00	0.00	6481.25	30011.25	27.54
Maj 87	30011.25	0.00	0.00	-1470.00	28541.25	-4.90
Czerwiec 87	28541.25	0.00	0.00	0.00	28541.25	0.00
Lipiec 87	28541.25	0.00	0.00	987.50	29528.75	3.46
Sierpień 87	29528.75	0.00	0.00	-585.00	28943.75	-1.98
Wrzesień 87	28943.75	0.00	0.00	-1448.75	27495.00	-5.01
Październik 87	27495.00	0.00	0.00	2042.50	29537.50	7.43
Listopad 87	29537.50	0.00	0.00	4553.75	34091.25	15.42
Grudzień 87	34091.25	0.00	0.00	800.00	34891.25	2.35
				9891.25		39.57

Diagram 3.18

Uwaga: Ciąg dalszy diagramu na następnej stronie

Okres	Kapitał początkowy (\$)	Wpłaty (\$)	Wypłaty (\$)	Wynik netto (\$)	Kapitał końcowy (\$)	Stopa zwrotu (%)
Styczeń 88	34891.25	0.00	-9891.25	-2615.00	22385.00	-10.46
Luty 88	22385.00	0.00	0.00	-310.00	22075.00	-1.38
Marzec 88	22075.00	0.00	0.00	-4188.50	17886.50	-18.97
Kwiecień 88	17886.50	0.00	0.00	718.75	18605.25	4.02
Maj 88	18605.25	0.00	0.00	3903.75	22508.00	20.98
Czerwiec 88	22508.00	0.00	0.00	-1992.25	20516.75	-8.85
Lipiec 88	20516.75	0.00	0.00	-770.00	19746.75	-3.75
Sierpień 88	19746.75	0.00	0.00	2410.00	22156.75	12.20
Wrzesień 88	22156.75	0.00	0.00	8022.50	30179.25	36.21
Październik 88	30179.25	0.00	0.00	-45.00	30134.25	-0.15
Listopad 88	30134.25	0.00	0.00	2427.50	32561.75	8.06
Grudzień 88	32561.75	0.00	0.00	3621.50	36183.25	11.12
				11183.25		44.73
Styczeń 89	36183.25	0.00	-11183.25	763.00	25763.25	3.03
Luty 89	25763.25	0.00	0.00	-2261.75	23501.25	-8.78
Marzec 89	23501.25	0.00	0.00	1212.50	24713.75	5.16
Kwiecień 89	24713.75	0.00	0.00	3248.75	27962.50	13.15
Maj 89	27962.50	0.00	0.00	3361.25	31323.75	12.02
Czerwiec 89	31323.75	0.00	0.00	-825.00	30498.75	-2.63
Lipiec 89	30498.75	0.00	0.00	612.50	31111.25	2.01
Sierpień 89	31111.25	0.00	0.00	-1257.50	29853.75	-4.04
Wrzesień 89	29853.75	0.00	0.00	3912.50	33766.25	13.11
Październik 89	33766.25	0.00	0.00	-2998.25	30768.00	-8.88
Listopad 89	30768.00	0.00	0.00	5127.50	35895.50	16.67
Grudzień 89	35895.50	0.00	0.00	5332.50	41228.00	14.86
				16228.00		64.91
Styczeń 90	41228.00	0.00	-16228.00	2713.75	27713.75	10.86
Luty 90	27713.75	0.00	0.00	-1050.00	26663.75	-3.79
Marzec 90	26663.75	0.00	0.00	-1240.00	25423.75	-4.65
Kwiecień 90	25423.75	0.00	0.00	900.00	26323.75	3.54
Maj 90	26323.75	0.00	0.00	-1325.00	24998.75	-5.03
Czerwiec 90	24998.75	0.00	0.00	35.00	25033.75	0.14
				33.75		0.14

Diagram 3.18 cd.



Diagram 3.19

Transakcje jednodniowe

Wprowadzenie

Koszty

Transakcje jednodniowe polegają na otwieraniu i zamykaniu pozycji w czasie jednej sesji, czyli w ciągu czterech bądź sześciu godzin dzielących otwarcie od zamknięcia. Z wyjątkowo krótkiej perspektywy czasowej tych transakcji wynikają zarówno korzyści, jak i problemy. Ich najważniejszymi zaletami są po pierwsze niskie wymogi depozytowe, po drugie unikanie ryzyka związanego z utrzymywaniem pozycji w ciągu nocy. Wśród ich wad należy wymienić małe szansę na sukces, niezbędny czas i wysiłek, ograniczony potencjał zysku oraz znaczne koszty częstych transakcji.

Koszty transakcyjne obejmują prowizje oraz poślizgi cenowe. Trader może sobie wyobrazić przebieg planowanej transakcji na podstawie tego, co widzi na monitorze podającym notowania. W rzeczywistości jednak będzie kupował i sprzedawał według zmieniających się cen oferowanych i żądanych. Rozpiętość między ceną kupna i sprzedaży jest jednym z niedostrzeganych na ogół kosztów spekulacji. Poza tym trudno oczekiwać, że zlecenia typu stop zostaną w każdym przypadku zrealizowane w całości po cenie podanej w zleceniu. Najbardziej oczywistym i największym kosztem transakcji są prowizje. Dokonując transakcji jednodniowej nawet przy najbardziej optymistycznym scenariuszu trzeba przyjąć, że potencjalne zyski są ograniczone do pewnej części zmian cenowych następujących w czasie sesji.

Załóżmy, że płacimy prowizję w wysokości 20 dolarów od transakcji, a rozpiętość między ceną oferowaną a żadaną wynosi 10 dolarów przy kupnie i 10 przy sprzedaży. W tej sytuacji po to, żeby zarobić netto 100 dolarów, trzeba umieć uchwycić ruch o zasięgu 140 punktów. Jeśli z kolei popełni się błąd i otwarta pozycja obsunie się o 140 punktów, będzie to w rzeczywistości oznaczało stratę 180 punktów. Nie trzeba mieć doktoratu z matematyki, by zorientować się, że nie są to warunki sprzyjające łatwym zyskom. Nawet zawodowi traderzy działający na parkietach giełd muszą włożyć maksimum zdolności i dyscypliny w walkę o przetrwanie. Mało kto zdaje sobie sprawę, że wielu z tych profesjonalistów przegrywa mimo przewagi w postaci stałej obecności na parkiecie i ponoszenia minimalnych kosztów transakcyjnych. Możecie więc sobie wyobrazić, jak niewielkie szansę ma ktoś z zewnątrz, kto musi ponieść koszty o wiele większe.

Żeby mieć nadzieję na sukces, trzeba wykorzystać do maksimum zyski z każdej transakcji. Niestety inwestor grający w perspektywie jednej sesji ma niewielką kontrolę nad możliwym zyskiem, ponieważ zakresy dziennych zmian cenowych ograniczają potencjał przeciętnej transakcji. Nikt rozsądny nie powinien oczekiwać, że uda mu się zawsze kupić dokładnie w dołku i sprzedać na szczycie. Bardzo dobry gracz może liczyć na uchwycenie środkowej jednej trzeciej ruchu cenowego. Oznacza to, że po to, by zarobić 180 dolarów na transakcji, trzeba trafić na zmianę wynoszącą trzy razy tyle, czyli 540 dolarów. Ile jest rynków terminowych, na których kurs zmienia się o 540 dolarów lub więcej? Bardzo mało. Na ilu rynkach można ponieść stratę netto w wysokości 180 dolarów? Prawie na wszystkich.

Nie zapominajmy, że trader, który jest dość sprytny, by znaleźć rynek, na którym cena zmieni się o 180 dolarów, i by następnie ruch ten właściwie wykorzystać, zbankrutuje mimo wszystko, jeżeli nie uda mu się na dłuższą metę osiągnąć przewagi transakcji udanych nad nieudanymi. Żeby osiągnąć ostateczny sukces, musi mieć ponad 50 procent udanych transakcji lub też znaleźć sposób na zarobienie więcej niż 180 dolarów na ruchu wynoszącym 540 dolarów. Nie uda mu się to, jeżeli nie będzie wystarczająco inteligentny i zdyscyplinowany, aby zapanować nad swoimi emocjami i instynktami.

Słabe szanse

Jak widzicie, zadanie spekulanta nastawionego na grę jednodniową jest prawie niewykonalne. Jesteśmy gotowi zaryzykować stwierdzenie, że na tysiąc osób grających w ten sposób zaledwie jednej udaje się na dłuższą metę osiągać zyski. Dlatego nie radzimy nawet tego próbować. Znacznie lepiej spożytkujecie swój czas i energię doskonaląc swoje umiejętności w spekulacji o dłuższej perspektywie czasowej. Nawet jeśli raz wam się uda, trudno będzie reinwestować zyski i doprowadzić do ich kumulacji. Stosując strategię transakcji jednodniowych można działać na niewielką skalę - dlatego nie spodziewajcie się zarobić w ten sposób fortuny. Dobrze będzie, jeśli uda wam się tym ciężkim trudem zarobić na życie.

Zdajemy sobie jednak sprawę, że mimo naszych szczerzych przestróg wielu z was spróbuje rzucić wyzwanie losowi. Na szczęście lekcje, jakie wynosi się z takich prób, są bardzo cenne i można z nich później skorzystać w bardziej rozsądnych próbach spekulacji. Zrobimy, co w naszej mocy, by okazały się one jak najmniej kosztowne. Nasza wiedza na ten temat jest jednak ograniczona - w przeciwnym razie nie mielibyśmy tak pesymistycznego poglądu na szansę sukcesu w transakcjach jednodniowych. Nauczyliśmy się wiele w ciągu lat obecności na rynkach, a fakt, że postanowiliśmy nie próbować już więcej szczęścia w tej dyscyplinie, wyraża po prostu nasze preferencje co do sposobu wykorzystania naszego czasu. Mamy nadzieję, że informacje, które posiadamy, okażą się przydatne.

Wybór rynków do transakcji jednodniowych

Jak już mówiliśmy, tylko na nielicznych rynkach zdarzają się ruchy cenowe na tyle duże, by opłacało się na nich próbować transakcji jednodniowych. Wybierając ten sposób spekulacji trzeba się skupić na jednym lub dwóch rynkach. Musimy uważnie śledzić ceny, a nie sposób jednocześnie obserwować zbyt wielu kontraktów. Obecnie gracze jednodniowi wybierają na ogół indeksy akcji, obligacje, waluty i kontrakty na nośniki energii. Czasem, w okresach chwilowego wzrostu zmienności, można zainteresować się innymi rynkami.

Zbadaliśmy, przez jaką część czasu rozmaite rynki osiągająienne zmiany cen o zakresie 500 dolarów lub większym. Oto próbka danych z ostatniego tysiąca dni: indeks S&P 69 procent, NY Composite 64 procent, funt brytyjski 53 procent, obligacje skarbowe 50

procent, frank szwajcarski 50 procent, jen 38 procent, olej opałowy 37 procent, marka niemiecka 35 procent, ropa naftowa 31 procent, soja 28 procent, srebro 23 procent, złoto 21 procent i cukier 13 procent. Jak widać, tylko pięć kontraktów zmienia cenę o 500 dolarów na większości sesji.

Uwzględnienie minimalnego skoku ceny

Poza kryteriami dużej zmienności i płynności należy również wziąć pod uwagę minimalną rozpiętość ceny kupna i sprzedaży (*spread*). W naszym ostatnim przykładzie założyliśmy rozpiętość 10 dolarów przy kupnie i tyle samo przy sprzedaży. W przypadku kontraktów na S&P wielkości te będą wynosić po 25 dolarów, zaś przy kontraktach na obligacje 1/32, czyli 31,25 dolara. Jeśli spekulując kontraktami na obligacje płacimy prowizję w wysokości 20 dolarów, łączne koszty wyniosą 82,5 dolara. Zysk z przeciętnej udanej transakcji musi przewyższać o 165 dolarów przeciętną stratę z transakcji nieudanej. W tym przypadku zakładamy sytuację najbardziej optymistyczną - *spread* równy tikowi, czyli minimalnemu skokowi ceny. Liczba tików między ceną żadaną a oferowaną zależy od płynności kontraktu. Jednotikowy *spread* jest najlepszy, ale zdarza się na niewielu rynkach. Można założyć, że będzie on tym węższy, im większy jest dzienny wolumen transakcji. Dlatego szykując się do transakcji jednodniowych należy skierować uwagę na kontrakty o największym obrocie - w przeciwnym razie będziecie tracić pieniądze, nawet jeśli prawidłowo określicie momenty otwierania i zamykania pozycji.

Maksymalizacja zysków

Prowadząc transakcje jednodniowe zawsze stajemy wobec problemu uchwycenia jak największego zysku ze stosunkowo niewielkich ruchów cenowych. Sytuacja ta skłania w naturalny sposób do stosowania strategii kupowania na spadkach i sprzedawania na wzrostach, zamiast podążania za trendem. Większość systemów gry z trendem jest zbyt wolna dla transakcji jednodniowych. Systemy gry wbrew trendowi, które stwarzają szansę na osiągnięcie zysków nawet na małych wahaniciach kursu, są zaś mniej wiarygodne, ponieważ uchwycenie punktów zwrotnych jest w praktyce bardzo trudne.

Zauważyliśmy, że gracze osiągający najlepsze wyniki w transakcjach jednodniowych starają się łączyć elementy tych dwóch strategii. Polega to na kupowaniu w dołkach w czasie trendu wzrostowego i sprzedawaniu w czasie korekt trendu spadkowego. Jeśli ktoś osiąga sukces w jednodniowej spekulacji, znaczy to, że musi umieć zarówno podążać za trendem, jak i rozpoznawać lokalne punkty zwrotne. Większość graczy traci pieniądze, ponieważ nie potrafią dobrze robić ani jednego, ani drugiego. Gdy będziemy omawiać przykłady strategii gry jednodniowej, musicie pamiętać, że sztuka polega na rozpoznaniu najpierw trendu średnioterminowego, a następnie na znalezieniu punktów lokalnych przesilen.

Zastrzeżenie

Metody jednodniowej spekulacji, które zaraz przedstawimy, są kilkoma z wielu systemów zaprezentowanych nam przez innych traderów. Sami rzadko decydujemy się na transakcje tego typu, dlatego nasze doświadczenia z tymi systemami są niewielkie. Ich autorzy twierdzą, że dają one dobre wyniki. Staraliśmy się tu wybrać te, które wydały się nam najbardziej logiczne i sprawdziły się w testach prowadzonych na ograniczonej liczbie danych. Fakt, że omawiamy je w naszej książce, nie jest ani gwarancją, ani zachętą do ich stosowania. Mamy nadzieję, że dostarczą one czytelnikowi materiału do przemyśleń. Możecie je stosować na własne ryzyko.

Metoda koperty 5-25

Podstawą tej metody jest dość niezwykle wykorzystanie koperty wokół średniej kroczącej. Większość strategii stosujących tę technikę polega na dokonywaniu transakcji w kierunku wybiecia z koperty. W metodzie 5-25 postępuje się odwrotnie.

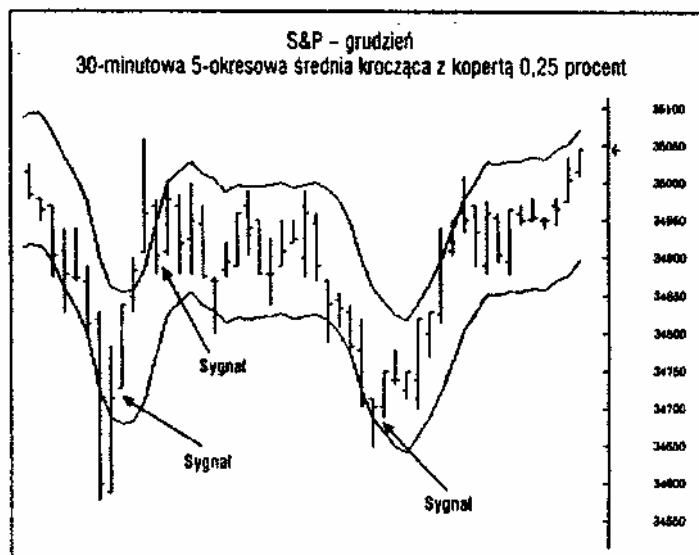


Diagram 4.1

Założeniem tej metody jest to, że kurs będzie oscylował między krawędziami koperty. Wyjścia poza krawędzie traktujemy jako sygnały wykupienia lub wyprzedania - oczekujemy więc, że kurs powróci do koperty i skieruje się ku przeciwległej krawędzi. Oto reguły, jakie powinniśmy stosować:

1. Używamy 30-minutowego wykresu słupkowego kontraktów na indeks S&P 500.

2. Budujemy pięciookresową kopertę (zwykłą, niewygładzoną) w odległości 0,25 procent od średniej cen zamknięcia.
 3. Szukamy sygnałów tylko wtedy, gdy krawędzie koperty są od siebie oddalone co najmniej o 150 punktów. Gdy zamknięcie słupka wypada o co najmniej 5 punktów poza krawędzią, będziemy otwierać pozycję o kierunku przeciwnym do kierunku ruchu, gdy tylko zamknięcie następnego słupka znajdzie się wewnątrz koperty.
 4. Ustalamy początkową linię obrony na wysokości najwyższego lub najniższego poziomu cenowego sprzed otwarcia pozycji. Gdy kurs zmieni się o 75 punktów na naszą korzyść, przesuwamy linię obrony przynajmniej do poziomu gwarantującego zakończenie transakcji z wynikiem zerowym.
 5. Realizujemy zysk, gdy kurs dotrze do przeciwległej krawędzi koperty. Jeśli zależy nam na uproszczeniu zasady realizacji zysków, można wyznaczyć poziom docelowy na wysokości, na której przeciwległa krawędź znajdowała się w momencie otwierania pozycji. Jeśli nie, możemy aktualizować poziom docelowy co pół godziny (diagram 4.1).
- Modyfikując parametry koperty można zastosować ten system do transakcji o horyzoncie dłuższym niż jedna sesja. My posługiwaliśmy się nim z dobrym skutkiem na rynku kontraktów na soję.

System „Hi MOM”

Nazwaliśmy ten system „Hi MOM”, ponieważ generuje on sygnały wtedy, gdy wskaźnik impetu (*momentum*) osiąga wysokie wartości. Oto zasady jego działania:

1. Na rynku kontraktów na S&P 500 używamy słupków 9-minutowych, ponieważ system musi być czuły i reagować na najmniejsze formacje cenowe. Poza tym słupki o tej wielkości dzielą sesję na 45 równych okresów. Prawdopodobnie słupki 10-minutowe sprawdziłyby się równie dobrze, ale wtedy zostałby nam na koniec sesji słupek nie pasujący do pozostałych. Słupek 9-minutowy pozwala wyprzedzić tych, którzy stosują bardziej klasyczne wykresy 10-, 15-, 20- i 30-minutowe.
2. Bezpośrednio pod wykresem 9-minutowego S&P umieszczamy wykres 6-słupkowego wskaźnika impetu. Należy go wyskalować tak, by łatwo było się zorientować, kiedy impet przekracza poziomy -150 i +150.
3. Szukamy dywergencji między wskaźnikiem impetu a wykresem S&R. Szczyt lub dołek, od którego zaczyna się dywergencja, powinien spowodować przebiecie poziomu +150 lub -150 na wykresie impetu, zaś przy kolejnych ekstremach w tej serii impet powinien powracać poniżej tych wartości.
4. Należy wchodzić na rynek od razu po zaobserwowaniu dywergencji. Początkowa linia obrony powinna znajdować się w odległości 20 punktów od ostatniego ekstremum cenowego na wykresie słupkowym (punkt B w dywergencji AB). Następnie przesuwamy jej poziom, stosując jako punkty wsparcia lub oporu dołki i góry na wykresie słupkowym.
5. Realizujemy zyski, gdy pojawia się dywergencja o odwrotnym kierunku, jednak nie otwieramy wtedy pozycji przeciwnej. Chodzi o to, by wykorzystywać jedynie pierwszą dywergencję danego dnia. Wyjątek od tej reguły robimy wtedy, gdy dywergencja ma postać ABC (ma trzy wierzchołki lub dołki zamiast dwóch). Jeśli otworzyliśmy pozycję po drugim ekstremum, a nasze zlecenie stop zamknęło ją na trzecim, to możemy otworzyć jeszcze raz pozycję o tym samym kierunku. Pod koniec sesji należy zamknąć wszystkie utrzymywane pozycje (diagram 4.2).

System Hi MOM jest prosty, ale bardzo skuteczny, ponieważ jego założeniem jest cierpliwość w oczekiwaniu na okresy wysokiej zmienności (sygnalizowane wartościami bezwzględными wskaźnika impetu większymi od 150), a dywergencja jest bardzo dobrym sygnalizatorem punktów zwrotnych.

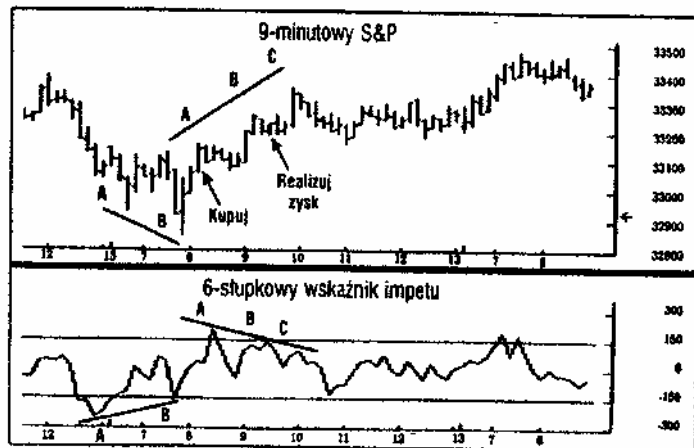


Diagram 4.2

Dywergencje międzyrynkowe, czyli metoda 3-D Ohamy

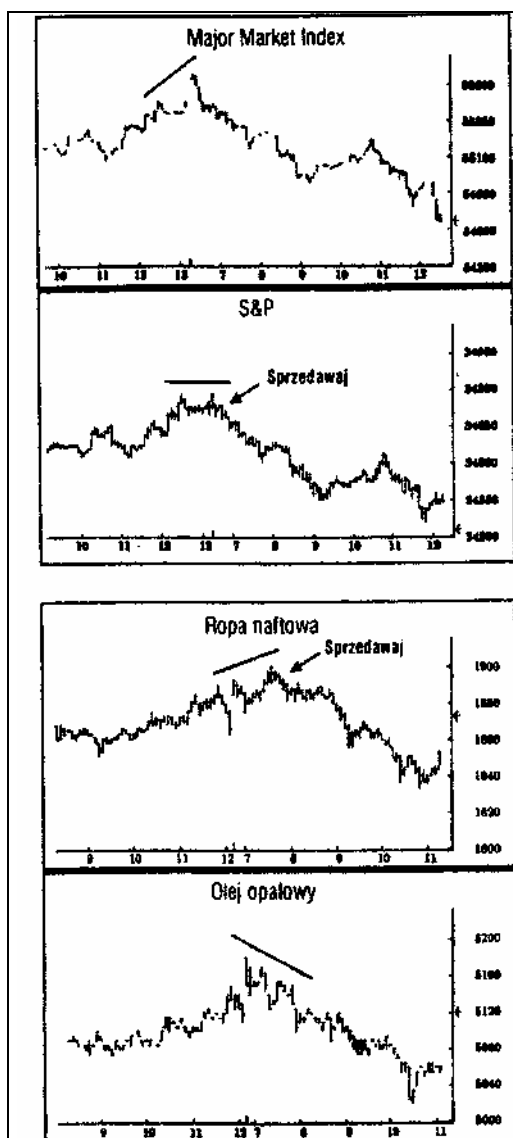


Diagram 4.3

Jeden z prenumeratorów naszego biuletynu, Gary Inouye z okolic Los Angeles, współpracował kiedyś z Billem Ohamą. Gary z powodzeniem stosował strategię Billa, zwaną techniką 3-D. Oto na czym ona polega:

1. Należy zestawić ze sobą pięciominutowe wykresy dwóch lub trzech powiązanych ze sobą kontraktów - na przykład kontraktów na indeksy NY Composite i Major Market Index. Można również porównywać ze sobą kontrakty na obligacje skarbowe, bony skarbowe i obligacje komunalne, a także kontrakty na waluty czy na nośniki energii. Jednak najlepsze wyniki osiąga się w przypadku indeksów akcji i rynków obligacji.
 2. Poszukujemy dywergencji powstających wtedy, gdy na jednym z rynków tworzy się ekstremum cenowe nie mające potwierdzenia w postaci analogicznego ekstremum na wykresach pozostałych kontraktów (diagram 4.3).
 3. Po zaobserwowaniu dywergencji dokonujemy transakcji na rynku o największej płynności w danej grupie.
 4. Po otwarciu pozycji należy wybrać jakiś system ruchomych linii obrony. W przypadku indeksu S&P można na przykład stosować zlecenia obronne odległe o 125 punktów, ale wielkość tę dobrze byłoby dopasowywać do poziomu bieżącej zmienności rynku.
 5. Jeśli osiągnięcie w ciągu pół godziny szybki zysk w wysokości 500 dolarów, weźcie go. Jeśli rynek nie porusza się tak szybko, utrzymujcie "pozycję dopóty, dopóki trend wam sprzyja. Gary nie stosował określonego sygnału zamykania pozycji, lecz polegał na własnym uznaniu co do właściwego momentu realizacji zysku bądź straty.
- Metoda ta nie jest kompletnym systemem transakcyjnym, ponieważ nie ma w niej linii obrony ani sprecyzowanych zasad wychodzenia z rynku. Rezultaty, jakie osiągniecie, będą zależeć od umiejętności zamykania pozycji. Sama metoda otwierania pozycji wydaje nam się interesująca.

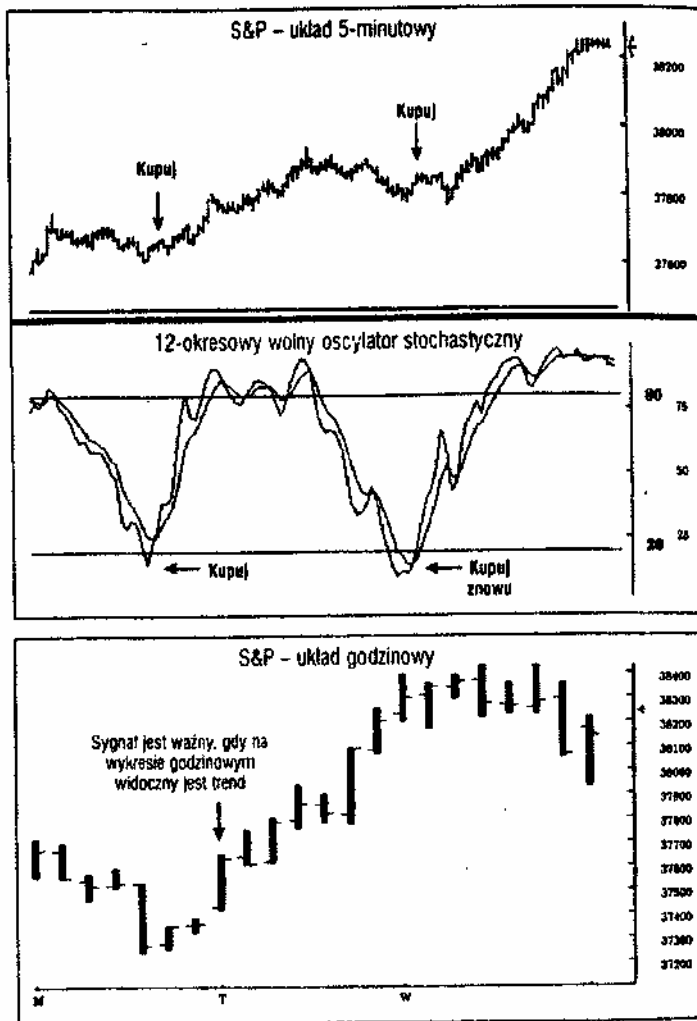


Diagram 4.4

Haczyki %K Kane'a

Z tą jednodniową strategią opracowaną dla rynku kontraktów na S&P zapoznał nas Steve Kane, którego spotkaliśmy na konferencji analityków technicznych w Austin w 1990 roku. Gdy powróciliśmy do domu, zabraliśmy się do badania systemu. Skuteczność, jaką wykazał na danych z ostatniego okresu, była zachęcająca. Oto zasady jego działania:

1. Należy rozpoznać trend na wykresie w układzie godzinowym. Dokonujemy transakcji tylko wtedy, gdy w ciągu ostatnich dwóch godzin na wykresie tym powstaje nowy szczyt lub dołek. Gdy trend jest rosnący, poszukujemy wyłącznie sygnałów kupna, gdy rynek spada - sygnałów sprzedaży.
2. Otwieranie pozycji: stosujemy wykres w układzie pięciominutowym z 12-okresowym wolnym oscylatorem stochastycznym. Sygnałem kupna jest zejście linii %K (szybszej) poniżej 20, po którym następuje zwrot w górę. Sprzedajemy, gdy linia %K spada po przebieciu poziomu 80 (pamiętajcie, że otwieramy tylko pozycje zgodne z trendem zaobserwowanym na wykresie w skali godzinowej).
3. Linie obrony: stosujemy początkowy stop odległy o 100 punktów lub nieco bliższy, umieszczony tuż poza dotychczasowym zakresem cenowym. Gdy nasza pozycja zyskuje 100 punktów, dobrze jest podnieść linię stopu do poziomu gwarantującego wyjście z rynku bez straty.
4. Zamykanie pozycji: realizujemy zysk, gdy linia %K zagina się w przeciwnym kierunku w okolicach 80 lub 20. Inną metodą jest obserwowanie wykresu jednodniowego oscylatora stochastycznego i wychodzenie z rynku, kiedy pojawia się na nim dywergencja w stosunku do obecnego trendu (diagram 4.4).

Steve opatrzył ten system kilkoma uwagami, które warto tu przytoczyć. Zauważył, że gdy sygnały otwarcia pojawiające się na wykresie %K są równocześnie dywergencjami w stosunku do ruchu cen, następujący po nich ruch jest szczególnie silny. Sugerował również, że w przypadku osiągnięcia szybkiego zysku wielkości 100 punktów lub więcej dobrze jest realizować go natychmiast. I wreszcie ostrzegł, że gdy w ciągu jednej sesji poniesie się dwie kolejne straty, lepiej zrezygnować i poczekać do następnego dnia. Jest to dobra rada w stosunku do wszystkich systemów jednodniowych.

W metodzie tej podoba nam się to, że polega ona na kupowaniu w dołkach w czasie wzrostów, i odwrotnie. Podoba nam się również to, że sygnał pojawia się już w momencie zagięcia linii %K i nie trzeba czekać na przecięcie obu linii oscylatora. Sądzymy, że system ten nadaje się do jednodniowych transakcji także na innych rynkach.

Wykres jednodniowy z oscylatorem stochastycznym

Twórcą tej metody jest Humphrey Chang, trader i były makler z Kalifornii. Humphrey twierdzi, że system ten działał najlepiej w jednodniowych transakcjach kontraktami na S&P, ale dodaje, że czasem posługiwał się nim w spekulacji kontraktami na franka szwajcarskiego. Oto zasady systemu:

1. Posługujemy się jednodniowymi słupkami i 2 1-okresowym oscylatorem statystycznym.
2. Jedną z najważniejszych zasad jest to, że otwieramy pozycje wyłącznie w czasie pierwszej godziny sesji. Po otwarciu notowań należy poczekać do momentu, gdy obie linie oscylatora osiągną poziom ekstremalny (powyżej 80 lub poniżej 20), a następnie się przetrną. Sygnał ignorujemy, jeśli wystąpi po upływie pierwszej godziny sesji.
3. Po otwarciu pozycji przesuwamy linię obrony, umieszczając ją w okolicy lokalnych ekstremów. Przy pozycji krótkiej będą to kolejne coraz niższe wierzchołki, przy pozycji długiej coraz wyższe dołki, Humphrey przestrzegał przed umieszczaniem zleceń obronnych dokładnie na wysokości ekstremów, ponieważ poziomy te są uważnie obserwowane i wykorzystywane przez traderów działających na parkiecie.
4. Pozycję zamykamy bądź na linii obrony, bądź też w momencie zamknięcia sesji (diagram 4.5).

Humphrey sugerował, że lepsze wyniki uzyskuje się dokonując jedynie transakcji zgodnych z kierunkiem wskazywanym przez 14-okresowy oscylator stochastyczny na wykresie w układzie półgodzinny. Jeśli linia %K tego oscylatora jest ponad linią %D, oscylator wykresu jednodniowego należy wykorzystywać jedynie jako źródło sygnałów kupna.

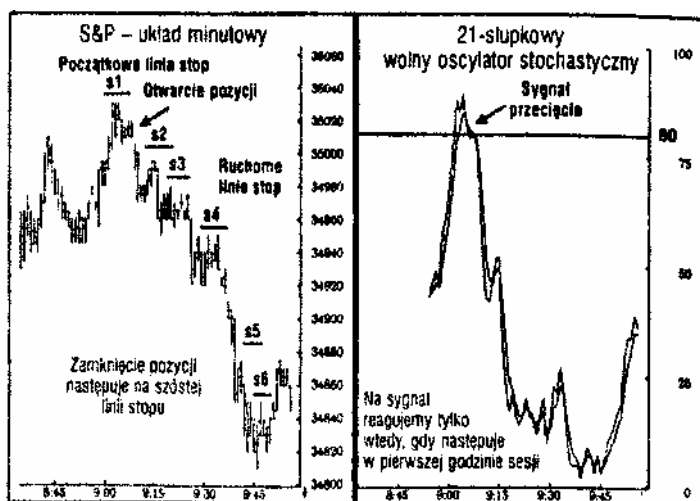


Diagram 4.5

Punkty osiowe

Jak już pisaliśmy w poprzednich rozdziałach, nie wierzymy w sensowność prób prognozowania konkretnych poziomów cenowych. Jeśli jednak wystarczająco wiele osób stosuje tę samą metodę i zwraca uwagę na te same prognozowane ceny, ceny te zaczynają być może wpływać na rynek. Sądzymy, że popularność punktów osiowych sprawia, że są one samospełniającymi się przepowiedniami. Sposób obliczania punktów osiowych (poziomów wsparcia i oporu) poznaliśmy dzięki jednemu z czytelników naszego biuletynu, Nealowi Weintraubowi, autorowi *The Weintraub Daytrader*, pracującemu jako trader na chicagowskiej giełdzie. Neal powiedział nam, że z punktów osiowych korzysta wielu traderów z parkietu, którzy obliczają je przed rozpoczęciem każdej sesji. Jego zdaniem wiedza o tych punktach może być szczególnie przydatna dla uczestników rynku S&P.

Obliczanie punktów osiowych rozpoczynamy od dodania do siebie najwyższej i najniższej ceny z poprzedniej sesji oraz ceny zamknięcia tej sesji. Uzyskaną sumę dzielimy przez trzy i otrzymujemy cenę średnią. Na przykład:

Wczorajsze maksimum = 365,3
 Wczorajsze minimum = 361,3
 Wczorajsze zamknięcie = 364,4
 Razem = 1091
 Cena średnia = 363,66

W celu znalezienia dzisiejszego górnego punktu osiowego (czyli poziomu oporu) mnożymy przez dwa średnią cenę z poprzedniego dnia i odejmujemy od uzyskanej liczby najniższą cenę wczorajszej sesji:

$363,66 \times 2 = 727,32$
 $727,32 - 361,3 = 366,02$

Otrzymana w ten sposób wartość to oczekiwany górny punkt osiowy. Aby obliczyć dolny punkt osiowy, czyli poziom wsparcia, mnożymy przez dwa wczorajszą średnią cenę i odejmujemy od wyniku wczorajszą cenę najwyższą:

$363,66 \times 2 = 727,32$
 $727,32 - 365,3 = 362,02$

Liczby te to przybliżone poziomy oporu i wsparcia od wielu lat uwzględniane przez traderów. Ponieważ nie mają one konkretnych odpowiedników na wykresach kursu, analitycy posługujący się wykresami dostrzegają je z opóźnieniem, podczas gdy traderzy z parkietu mają je wynotowane na swoich blankietach transakcyjnych, Neal dodaje również sposób obliczania najwyższego górnego punktu i najniższego punktu dolnego, czyli najdalszych poziomów oporu i wsparcia.

Najwyższy górny punkt osiowy obliczamy odejmując od wczorajszej średniej ceny, czyli od 363,66, wartość dolnego punktu osiowego (362,02) i dodajemy wartość górnego punktu osiowego (366,02). Uzyskana liczba, czyli 367,66, może okazać się dobrym poziomem docelowym po przełamaniu oporu na wysokości 366,02.

Obliczając najniższy punkt dolny, odejmujemy od wczorajszej średniej ceny różnicę między górnym a dolnym punktem osiowym ($366,02 - 362,02 = 4$). Otrzymujemy w ten sposób wartość 359,66 określającą możliwy poziom wsparcia lub poziom docelowy krótkiej pozycji. W naszym przykładzie posłużyliśmy się rzeczywistymi liczbami. Trudno nam więc oprzeć się pokusie sprawdzenia, jak zadziałały wyznaczone punkty. Następnego dnia kurs zamknięcia kontraktów na S&P wyniósł 362,1, czyli blisko dolnego punktu osiowego (362,02). Całkiem niezłe.

Raz jeszcze ostrzegamy, że naszym zdaniem punkty te sprawdzają się, ponieważ są popularne. Ale popularność ta może być krótkotrwała. Gdy zauważycie, że w jakimś okresie przestaną działać, może to oznaczać, że nie zadziałają już nigdy. Jeśli jednak zainteresuje się nimi więcej osób, może się okazać, że będą się sprawdzać lepiej niż kiedykolwiek do tej pory. Niemniej jednak sądzymy, że lepiej wybierać zamiast punktów najwyższych górnych i najniższych dolnych -punkty pierwszego stopnia.

Luki cenowe na otwarciu

Na spotkaniu analityków technicznych w Południowej Kalifornii w roku 1989 Bruce Babcock Jr, przedstawił własną strategię transakcji jednodniowych. Bruce jest wydawcą *Commodity Traders Consumer Report* oraz autorem wielu książek poświęconych rynkom towarowym. Czytelnikom naszego biuletynu polecamy zarówno jego książkę *The Dow Jones-Irwin Guide to Trading Systems*, o której już kilkakrotnie wspominaliśmy, jak i wydawany przez niego biuletyn *CTCR*. Oto zasady strategii Bruce'a:

1. Prowadzimy transakcje na kontrakcie na S&P z najbliższego miesiąca. Czekamy na cenę otwarcia, która będzie tworzyć lukę w stosunku do ceny zamknięcia poprzedniej sesji. Chodzi nam o to, by utworzyć pozycję zgodną z kierunkiem luki.
2. Wyznaczamy poziom odległy o kilka punktów od ceny otwarcia
- 1 umieszczamy na nim zlecenia kupna lub sprzedaży stop, tak by zadziałały w momencie, gdy rynek zwróci się w kierunku wskazywanym przez zaobserwowaną lukę.
2. Stosujemy linię obrony odległą o 500 dolarów od aktualnego poziomu pozycji. Jeśli kurs nie dojdzie do linii obrony, zamykamy pozycję na zamknięciu sesji (diagram 4.6).
- 3.

Bruce prawdopodobnie specjalnie unikał precyzji w formułowaniu niektórych elementów strategii. Dzięki temu można ją dopasować do indywidualnego stylu inwestycyjnego. Bruce mówił, że testował ten system dla różnych wielkości luki i innych parametrów. Ogólnie rzecz biorąc, im większa luka i im więcej punktów odmierza się od ceny otwarcia, tym większe prawdopodobieństwo, że transakcja będzie udana. Jednak nastawiając się na tak sprzyjające sytuacje musimy zdawać sobie sprawę, że zrealizujemy niewiele transakcji.

Ponieważ warunkiem zyskownych transakcji jest duża zmienność rynku, radzimy dobrać raczej wyższe wartości parametrów, dzięki czemu będziemy mieli pewność, że wchodzimy na rynek wykazujący dużą siłę. Jako punkt wyjścia można przyjąć lukę liczącą 75 punktów i 25-punktową odległość zlecenia stop. W zależności od tego, czy zależy wam na większej, czy też mniejszej częstotliwości transakcji, należy te wielkości zmniejszać bądź zwiększać.

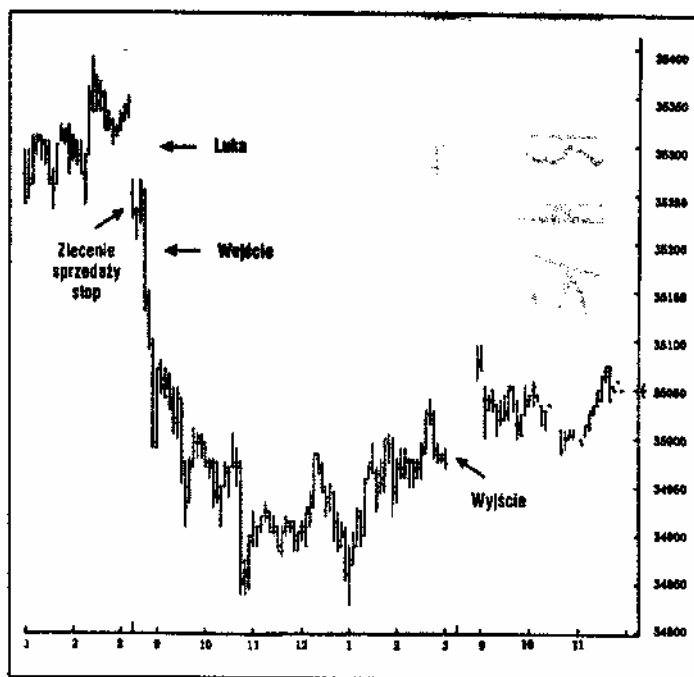


Diagram 4.6

Dywergencje RSI

Oto prosty system transakcji jednodniowych wykorzystujący krótkoterminowy wskaźnik RSI do rozpoznawania potencjalnych gór i dołków na wykresie kontraktów na S&P. Jest to logiczna metoda, która powinna działać również na innych rynkach. Można ją również dostosować do transakcji o dłuższym horyzoncie czasowym. Jest to świetny system dla osób nastawiających się na spekulacje jednodniowe, którym nie zależy jednak na dokonywaniu transakcji na każdej sesji. Między sygnałami może bowiem upłynąć wiele dni, ale gdy już się pojawiają, ogólny udział transakcji udanych jest większy niż w innych bardziej aktywnych strategiach.

System sprawdza się najlepiej, gdy kierunek sygnałów jest zgodny z trendem. Gdy brak wyraźnego trendu, można zajmować pozycje po każdej stronie rynku. Do rozpoznawania trendu można wykorzystać ADX. Gdy krzywa ADX w układzie dziennym wznosi się, należy wchodzić na rynek jedynie w kierunku trendu, gdy ADX opada, można otwierać każdą pozycję.

Oto szczegółowe zasady systemu:

4. Używamy 30-minutowego wykresu słupkowego z 6-okresowym RSI budowanym na cenach zamknięcia.
5. Szukamy dywergencji, w których pierwsze ekstremum na wykresie RSI przechodzi poza poziom 80 lub 20. Drugie ekstremum nie musi osiągać tych skrajnych obszarów. Kupujemy lub sprzedajemy natychmiast po potwierdzeniu dywergencji przez zamknięcie 30-minutowego słupka zgodne z kierunkiem sygnału.

6. Stosujemy zlecenie stop otwierające pozycję w odległości 100 punktów S&P lub dwóch tików od ostatniego szczytu lub dołka, przy czym wybieramy ten poziom, który jest bliższy.
7. Wychodzimy na liniach stopu lub na zamknięciu dnia.
8. Nie zapoczątkowujemy nowych transakcji w ostatnich 45 minutach sesji (diagram 4.7).

Metodę tę można dostosować do rynków kontraktów innych niż S&P zastępując słupki 30-minutowe krótszymi. Może się jednak okazać, że trzeba będzie również znaleźć inne wielkości krytycznych poziomów RSI.

Warto wspomnieć, że ponieważ w okresach słabszej zmienności rynku RSI nie osiąga obszarów wyprzedania i wykupienia, jako krytyczne linie na jego wykresie lepiej sprawdzają się poziomy 70 i 30. Jednak z drugiej strony zaletą oryginalnego systemu jest właśnie to, że do osiągnięcia przez RSI poziomów 20 lub 80 potrzebna jest spora zmienność kursów, w związku z czym sygnały pojawiają się wtedy, gdy faktycznie warto dokonać transakcji. Nie należy więc ulegać pokusie obniżania krytycznych poziomów RSI poniżej 30 i 70 w celu uzyskania częstszych sygnałów.

System Sibberta

Jest to system przeznaczony do gry na rynku kontraktów na NYSE Composite Iridex notowanych na New York Futures Exchange. Zapoznał nas z nim nasz dawny przyjaciel i mentor Jim Sibbet, znany jako twórca indeksu popytu i wydawca biuletynu poświęconego rynkom srebra i złota, Jim twierdzi, że woli kontrakty na NYSE od kontraktów na S&R ponieważ z jednego dolara depozytu można tu osiągnąć większy zysk. Jego zdaniem jest to rynek bardziej uporządkowany i mniej ryzykowny niż kontrakty na S&P. Oto jak wygląda system:

9. Posługujemy się wykresem w układzie 5-, 10- lub 15-minutowym. Obserwujemy kontrakt o najbliższym terminie wygaśnięcia. Potrzebne są tylko dane cenowe, żadne formacje nas nie interesują, a więc nieistotne są również interwały czasowe.
10. Rozpoznajemy jakiś niedawny istotny szczyt lub dołek. Jeśli jest to szczyt, będziemy się starali *otworzyć* pozycję krótką natychmiast po tym, jak rynek spadnie z tego szczytu o 0,7. Jeśli był to dołek, będziemy czekać na odbicie tej samej wielkości. Po wejściu na rynek zakładamy, że ten ruch będzie kontynuowany. W celu otwarcia pozycji stosujemy zlecenia typu stop.
11. Po otwarciu pozycji należy zabezpieczyć się bardzo bliskim zleceniem obronnym odległym o 0,3 od punktu wejścia.
12. Jeśli sytuacja rozwija się po naszej myśli i rynek przesuwa się o 0,3 we właściwym kierunku, podciągamy linię obrony do poziomu otwarcia pozycji. Gdy ruch trwa nadal i osiąga wielkość 0,7, przesuwamy linię obrony dalej o 0,5. W ten sposób zabezpieczamy zysk liczący 0,2. Gdy ruch dochodzi do 0,9, przesuwamy linię obrony o dalsze 0,2. Na tym poziomie, licząc teraz 0,7, przygotowujemy się nie tylko do zamknięcia pozycji, ale również do otwarcia pozycji przeciwnej. Niektórym otwieranie odwrotnej pozycji w końcowej części sesji może nie odpowiadać, ponieważ nie chcą przetrzymywać jej do następnego dnia. Jim decyduje się na takie rozwiązanie, jeśli przemawiają za nim inne wskaźniki. (diagram 4.8)
13. Jeśli nie mamy tyle szczęścia i zostajemy wyrzuceni z rynku poniżej poziomu obronnego 0,7, należy spróbować odnowienia pozycji. Sygnałem do tego będzie ruch liczący 0,2 zgodny z kierunkiem pozycji zamkniętej (fakt, że rynek nie cofnął się o 0,7 od poprzedniego sygnału, świadczy o tym, że trend trwa nadal). Jim mówił, że powracając na rynek przy kursie lepszym niż w momencie zamykania poprzedniej pozycji często osiągał znaczny zysk na drugiej transakcji.

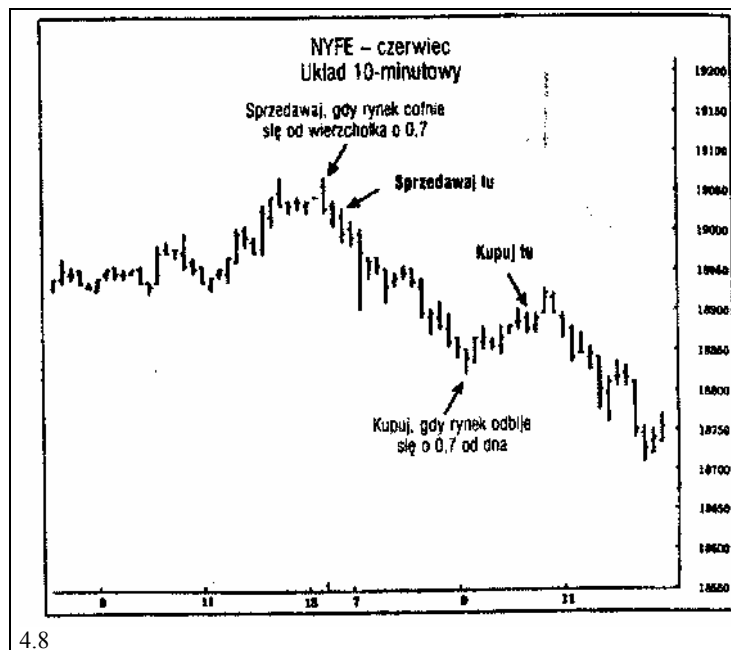
Niepokoi nas nieco fakt, że metoda Jima sprawdza się tylko przy dużej zmienności rynku. Wymaga ona też ciągłej obserwacji zmian cenowych. Mała przerwa na kawę może spowodować przeoczenie trzech momentów, w których należałoby przesunąć linię obrony, lub jakiegoś ważnego zwrotu. Poza tym makler przyjmujący zlecenia musi mieć niezwykle cierpliwość i znosić częste zmiany zleceń obronnych. Jednak system ma również niewątpliwie zalety i jest wart uwagi.

Może być punktem wyjścia dla bardziej praktycznej metody opartej na większych zmianach cenowych.

Dywergencje oscylatora stochastycznego

W systemie tym posługujemy się jednocześnie ADX i dwoma oscylatorami stochastycznymi: półgodzinnym i 3-minutowym. Najlepiej sprawdza się on na rynku S&P i na kontraktach walutowych.

14. Siłę dziennego trendu mierzymy za pomocą ADX7DMI. Gdy linia ADX wznosi się, należy dokonywać tylko transakcji zgodnych z trendem; gdy ADX opada, można zajmować pozycje po obu stronach rynku.
15. Kierunek trendu krótkoterminowego rozpoznajemy za pomocą wolnego oscylatora stochastycznego na wykresie w układzie półgodzinnym.
16. Cenę kontraktu nanosimy na wykres słupkowy w układzie 3-minutowym i dodajemy do niego wykres 21-okresowego wolnego oscylatora stochastycznego o tej samej skali.
5. Otwieramy pozycję, gdy pojawia się dywergencja między 3-minutowym wykresem słupkowym ceny kontraktu a 3-minutowym wykresem oscylatora. Pierwszy punkt dywergencji musi wystąpić przy poziomie oscylatora wyższym od 80 lub niższym od 20. Należy zwracać szczególną uwagę na dywergencje trypunktowe – są rzadkie, ale stanowią wyjątkowo wiarygodne sygnały. Można się nimi kierować niezależnie od tego, co dzieje się z liniami ADX i oscylatora stochastycznego (diagram 4.9).



4.8

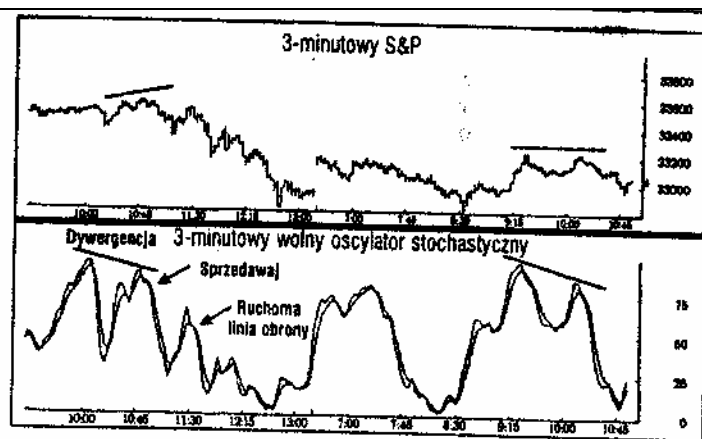


Diagram 4.9

- 5 Początkowa linia obrony pozycji krótkiej dla rynku S&P powinna znajdować się 20 punktów powyżej ostatniego lokalnego maksimum, a w przypadku pozycji długiej - 20 punktów poniżej ostatniego minimum. Linie obrony przesuwamy po każdym nowym szczycie lub dołku na wykresie oscylatora, zachowując odległość 20 punktów S&P od nowego ekstremum.
- 6 Realizujemy zyski lub wychodzimy z rynku na zamknięciu sesji. Realizacja zysków powinna nastąpić wtedy, gdy 3-minutowy oscylator po przekroczeniu poziomu krytycznego (20 lub 80) daje sygnał przeciwny do kierunku pozycji.

