



Boomers v.1

Podsumowanie testów strategii inwestycyjnej

Strategia Boomers v.1 (spotykana też pod nazwą **Market Explosions**) jest techniką inwestycyjną typu **swing trading**, opracowaną przez **Jeffa Coopera**, której ideą jest **przyłączanie się do bardzo silnego trendu po krótkiej, skrajnie wąskiej konsolidacji**, którą definiują dwie kolejne świece inside bars. Celem strategii jest wychwycenie momentu, w którym kurs akcji **kumuluje się w wąskim zakresie cenowym** (wewnętrzne świece kumulują popyt/podaż), a następnie **wybija się w kierunku wcześniej dominującego trendu**.

Pomimo, iż logika strategii wydaje się słuszna, nie przeszła ona nawet wstępnego testu, ponieważ z jednej strony liniowo traci kapitał, a z drugiej – liczba transakcji testowych jest bardzo niska, co uniemożliwia wyciągnięcie wiarygodnych wniosków. W związku z tym nie zaleca się jej stosowania w rzeczywistych transakcjach.

Naszym celem jest posiadanie strategii, która pozostaje **zyskowna i skuteczna w szerokim zakresie parametrów**, ponieważ rynek jest zmiennym organizmem, a optymalne parametry mogą zmieniać się w różnych okresach. Nie jestem w stanie wystarczająco mocno podkreślić, że aby strategia działała w realnych warunkach, musi działać również na suboptymalnych parametrach i w suboptymalnych warunkach. Jednym słowem – **musi być stabilna** na zmieniające się warunki rynkowe.

Nie wiem, kto powiedział te słowa, ale idealnie oddają problem wielu optymalizacji:

"Nigdy nie widziałem strategii, która nie działałaby w testach historycznych."

Nie znamy przyszłości, nie znamy przyszłych warunków rynkowych, ale jeżeli wiemy, że nasza strategia **historycznie generowała akceptowalne wyniki** w różnych warunkach rynkowych i na różnych zakresach parametrów, to jesteśmy **krok przed innymi** uczestnikami rynku.



Spis treści

Podsumowanie testów strategii inwestycyjnej	1
Krok 1: Sformułowanie strategii inwestycyjnej	3
Krok 2: Określenie zasad inwestycyjnych.....	4
Krok 3: Przeprowadzenie wstępnego testu strategii inwestycyjnej.....	6
Krok 4: Optymalizacja i ocena stabilności strategii inwestycyjnej	10
1. Stabilność w szerokim zakresie optymalizowanych parametrów	10
2. Symulacja Monte Carlo.....	10
3. Stabilność na ruchomym oknie czasowym	10
4. Stabilność long/short.....	10
5. Stabilność na portfelu instrumentów finansowych.....	10
6. Money Management (Position Sizing)	10
7. Strategy Risk Management.....	10
Krok 5: Walk-Forward Analysis	11
Krok 6: Wykorzystanie strategii w czasie rzeczywistym	12



Krok 1: Sformułowanie strategii inwestycyjnej

Strategia **Boomers** (spotykana też pod nazwą Market Explosions) została opracowana przez **Jeffa Coopera** i po raz pierwszy opisana w książce "Hit & Run Trading – The Short-Term Stock Traders' Bible". Jej ideą jest **przyłączanie się do bardzo silnego trendu po krótkiej, skrajnie wąskiej konsolidacji**, którą definiują dwie kolejne inside bars.

Celem strategii jest wychwycenie momentu, w którym kurs akcji **kumuluje się w wąskim zakresie cenowym** (wewnętrzne świece kumulują popyt/podaż), a następnie **wybija się w kierunku wcześniej dominującego trendu**. Cooper wykazał, że przy spełnieniu filtrów $ADX > 25$ i odpowiedniej kolejności inside-days setup charakteryzuje się wysokim współczynnikiem trafności i atrakcyjną relacją zysku do ryzyka.

Strategia wykorzystuje:

- **Filtr siły trendu** – $ADX > 25$ & Directional Movement ($+DI > -DI$ dla longa, odwrotnie dla shorta);
- **Formację Inside-Inside (D2 i D3)** – każda świeca w pełni mieści się w zakresie poprzedniej;
- **Precyzyjny sygnał otwarcia pozycji** – dla pozycji długiej/krótkiej zlecenie buy/sell stop 1 tick powyżej/poniżej maksimum/minimum świecy D3;
- **Bliski stop loss** – dla pozycji długiej/krótkiej zlecenie stop 1 tick poniżej/powyżej minimum/maksimum świecy D1.

Strategia obejmuje **zarówno pozycje długie (kupno), jak i krótkie (sprzedaż)**, w zależności od położenia względem siebie wskaźników $+DI$ i $-DI$. Kluczowym elementem jest precyzyjne ustawienie zleceń aktywiających oraz **ściśle zarządzanie ryzykiem poprzez zlecenia stop loss**.

Charakterystyka strategii oraz jej silne i słabe strony:

- **Minimalny początkowy risk-reward** – wąski zakres cenowy tworzony przez świece inside bar, dają możliwość ustawienia zleceń obronnych w niewielkiej odległości od miejsca otwarcia pozycji;
- **Klarowny kontekst** – połączenie silnego trendu i kontrakcji zmienności zmniejsza liczbę fałszywych wybić;
- **Krótki czas ekspozycji (kilka dni) ogranicza ryzyko nocnych luk**;
- **Wrażliwość na okresy niskiego ADX** – przy trendzie bocznym brak sygnałów;
- **Ryzyko poślizgu przy otwarciu** – mocne wybicia z konsolidacji mogą „przestrzelić” poziom wejścia i pogorszyć relację risk-reward.

Strategia **Boomers** dzięki prostym, lecz precyzyjnym regułom pozwala traderom dołączyć do dynamicznych ruchów cenowych po wybiciu z wąskiej konsolidacji. Skuteczność zależy jednak od utrzymującej się zmienności i konsekwentnego zarządzania ryzykiem, aby zminimalizować wpływ fałszywych sygnałów.



Krok 2: Określenie zasad inwestycyjnych

Poniżej przedstawiono **pseudokod** dla strategii **Boomers v.1** na danych dziennych:

1. Obliczanie wskaźników

- a. **ADX(YY)** – oblicz YY-dniową wartość wskaźnika ADX.
- b. **+DI(YY), -DI(YY)** – oblicz YY-dniową wartość wskaźnika +DI oraz -DI;

2. Generowanie sygnałów wejścia – pozycja długa (kupno)

a. Warunki łączne:

- i. $ADX(YY) > 25$.
- ii. $+DI(YY) > -DI(YY)$

- b. **Formacja Inside Day (D2)** – zakres cenowy (high & low) wczorajszej świecy mieści się w zakresie cenowym przedwczorajszej świecy.
- c. **Formacja Inside Day (D1)** – zakres cenowy (high & low) dzisiejszej świecy mieści się w zakresie cenowym wczorajszej świecy.
- d. **Wejście w transakcję** – w kolejnej sesji ustaw zlecenie buy stop o 1 tick powyżej maksimum (high) ostatniej świecy (Inside Day (D1)), aby zostać aktywowanym tylko, gdy impet będzie kontynuowany.
- e. **Zarządzanie ryzykiem** – ustaw stop loss 1 tick poniżej minimum (low) świecy, poprzedzającej świecę Inside Day (D2).

3. Generowanie sygnałów wejścia – pozycja krótka (sprzedaż)

a. Warunki łączne:

- i. $ADX(YY) > 25$.
- ii. $+DI(YY) < -DI(YY)$

- b. **Formacja Inside Day (D2)** – zakres cenowy (high & low) wczorajszej świecy mieści się w zakresie cenowym przedwczorajszej świecy.
- c. **Formacja Inside Day (D1)** – zakres cenowy (high & low) dzisiejszej świecy mieści się w zakresie cenowym wczorajszej świecy.
- d. **Wejście w transakcję** – w kolejnej sesji ustaw zlecenie sell stop o 1 tick poniżej minimum (low) ostatniej świecy (Inside Day (D1)), aby zostać aktywowanym tylko, gdy impet będzie kontynuowany.
- e. **Zarządzanie ryzykiem** – ustaw stop loss 1 tick powyżej maksimum (high) świecy, poprzedzającej świecę Inside Day (D2).

4. Zamykanie pozycji – jeżeli stop loss nie został wcześniej aktywowany, zamknij transakcję na otwarciu ZZ sesji po wejściu, co ogranicza ekspozycję na niekorzystne ruchy po początkowym impulsie.

5. Codzienne monitorowanie

- a. Po każdej sesji ponownie oblicz: **ADX(YY), +DI(YY), -DI(YY)** oraz sprawdź czy utworzone zostały podwójne Inside Day (D1 & D2), aby zweryfikować aktualne parametry strategii.
- b. Gdy wszystkie warunki dla pozycji długiej lub krótkiej są spełnione, ustaw odpowiednie zlecenia (buy stop lub sell stop) na następny dzień handlowy.



Powyższe zasady zostały opisane w sposób umożliwiający bezpośrednie przekształcenie ich na skrypt w wybranej platformie testowej, co zapewnia dokładność symulacji historycznej oraz wiarygodność wyników testów.

Testy odbywają się przy założeniu, że **ryzyko jednej pozycji wynosi 1,0% całkowitego kapitału**.



Krok 3: Przeprowadzenie wstępnego testu strategii inwestycyjnej

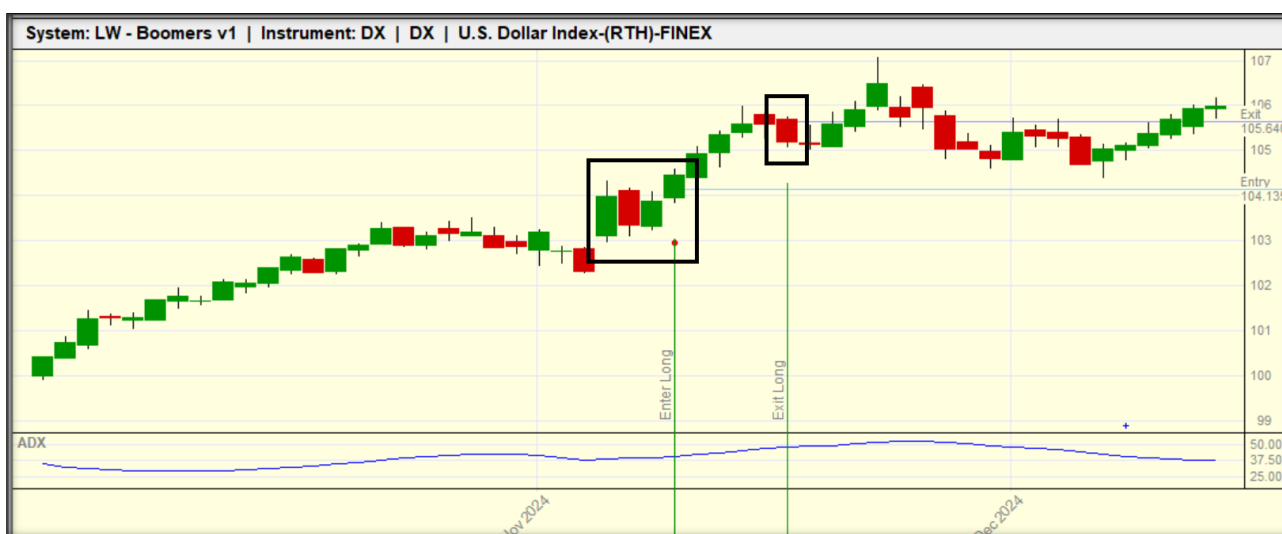
Poniżej przedstawiono kilka transakcji kupna i sprzedaży, które umożliwiają weryfikację następujących aspektów:

- **Poprawność generowanych sygnałów;**
- **Kierunek otwarcia pozycji;**
- **Moment otwarcia pozycji;**
- **Cenę otwarcia pozycji;**
- **Moment zamknięcia pozycji;**
- **Cenę zamknięcia pozycji;**
- **Zgodność transakcji z teoretycznymi założeniami strategii inwestycyjnej.**

Na tym etapie **nie ma znaczenia**, czy transakcje są **zyskowe**, jaki **instrument został wykorzystany** ani czy miały miejsce **niedawno** czy w **odległej przeszłości**. Kluczowe jest **sprawdzenie, czy transakcje są generowane poprawnie** i zgodnie z założeniami opisanymi w poprzednim kroku.

Pierwszą transakcję mamy na kontrakcie futures na indeks dolarowy. Na początku listopada 2024 roku notowania **poruszały się silnym trendzie wzrostowym ($ADX(14) > 25$)**. Po ukształtowaniu dużej świecy wzrostowej (pierwsza świeca w prostokącie po lewej stronie) **kolejne dwa dni były świecami inside day** (druga i trzecia świeca w prostokącie po lewej stronie). **Zatem wszystkie elementy niezbędne do zainicjowania pozycji długiej zostały spełnione**, więc kolejnego dnia ustawiamy **zlecenie buy stop jeden tick powyżej high ostatniej świecy**. Zlecenie to zostało aktywowane kolejnego dnia (czwarta świeca w prostokącie po lewej stronie) i zostało **ustawione zlecenie obronne** (czerwona kropka) jeden tick poniżej low pierwszej świecy tworzącej cały układ. **System zadziałał prawidłowo.**

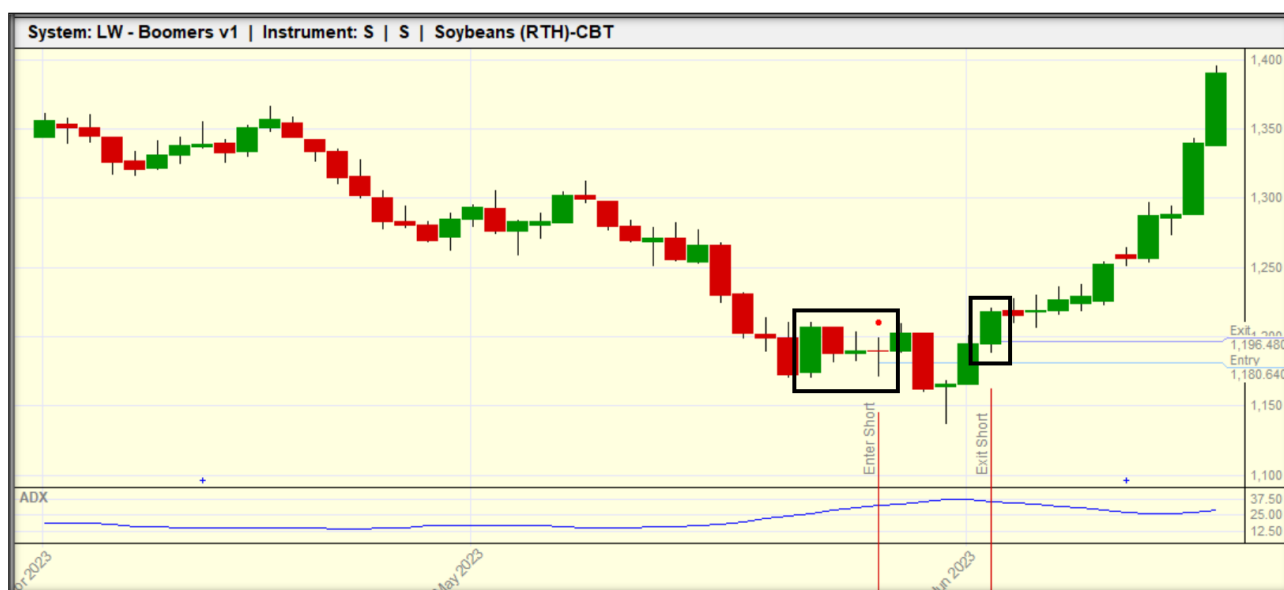
Strategia zakłada **zamknięcie pozycji po 5 dniach** bądź w momencie **aktywacji zlecenia obronnego**. Ponieważ w okresie pięciu dni zlecenie stop loss nie zostało osiągnięte pozycję zamykamy szóstego dnia na otwarcie (świeca w prostokącie po prawej stronie). **System zadziałał prawidłowo.**





Drugą transakcję mamy na kontrakcie futures na soybean. Pod koniec listopada 2024 roku notowania poruszały się silnym trendzie spadkowym ($ADX(14) > 25$). Po ukształtowaniu dużej świecy wzrostowej (pierwsza świeca w prostokącie po lewej stronie) kolejne dwa dni były świecami **inside day** (druga i trzecia świeca w prostokącie po lewej stronie). **Zatem wszystkie elementy niezbędne do zainicjowania pozycji krótkiej zostały spełnione**, więc kolejnego dnia ustawiamy **zlecenie sell stop jeden tick poniżej low ostatniej świecy**. Zlecenie to zostało aktywowane kolejnego dnia (czwarta świeca w prostokącie po lewej stronie) i zostało **ustawione zlecenie obronne** (czerwona kropka) jeden tick powyżej high pierwszej świecy tworzącej cały układ. **System zadziałał prawidłowo.**

Strategia zakłada **zamknięcie pozycji po 5 dniach bądź w momencie aktywacji zlecenia obronnego**. Ponieważ w okresie pięciu dni zlecenie stop loss nie zostało osiągnięte pozycję zamykamy szóstego dnia na otwarciu (świeca w prostokącie po prawej stronie). **System zadziałał prawidłowo.**



Gdy upewnimy się, że transakcje są generowane prawidłowo, możemy przejść do pierwszego testu strategii na pełnym zbiorze danych **in-sample**. Testy te przeprowadzane są na **bazowych parametrach**, które – zgodnie z moją oceną – powinny odpowiadać założonym celom strategii.

W pierwszej kolejności **odrzucaamy strategię, które liniowo tracą kapitał**. Jeśli strategia wykazuje taki schemat, jest to wyraźny sygnał, że jakakolwiek optymalizacja parametrów nie ma sensu.

Naszym podstawowym oczekiwaniem jest, aby strategia generowała **dodatnie wyniki**, nawet, jeśli są one na niskim poziomie.

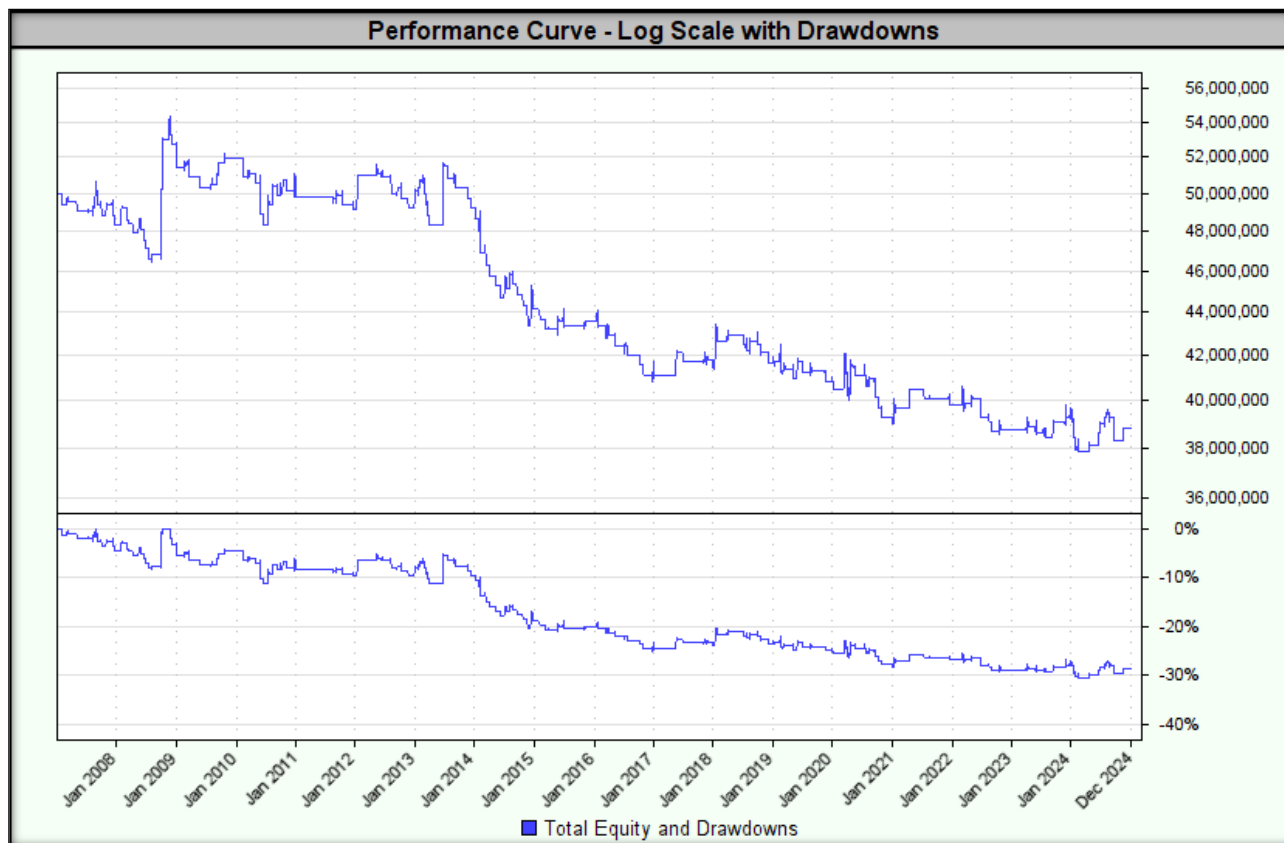
Testowane, wyjściowe parametry to:

- **$ADX(14) > 25$;**
- **Relacja $+DI(YY)$ i $-DI(YY)$:** dla pozycji długich $+DI(YY) > -DI(YY)$; dla pozycji krótkich $+DI(YY) < -DI(YY)$;
- **Podwójna formacja inside day** – trzy kolejne świecy o coraz mniejszym korpusie i wewnątrz siebie;
- **Sposób otwierania pozycji:** buy/sell stop jeden tick powyżej/poniżej high/low ostatniej świecy;
- **Stop loss:** jeden tick poniżej/powyżej low/high świecy poprzedzającej świecę inside bar (odpowiednio dla pozycji długiej/krótkiej);



- **Zamknięcie pozycji:** po 5 dniach od otwarcia (6 dnia na otwarcie);
- **Kierunek pozycji:** długie i krótkie;
- **Wielkości pozycji:** odpowiadająca ryzyku 1,0% całkowitego kapitału.

Poniżej przedstawiono wynik testu.



Wskaźniki/Miary	Zawarcie transakcji po cenie otwarcia
CAGR%	-1,4%
MAR Ratio	-0,05
RAR%	-1,8%
R-Cubed	-0,06
Robust Sharpe Ratio	-0,39
Max Drawdown	30,4%
Wins	38,4%
Losses	61,6%
Average Win%	1,05%
Average Loss%	1,21%
Win/Loss Ratio	1,30
Average Trade Duration (days)	5
Percent Profit Factor	0,81
SQN	-0,28
Ilość transakcji	216



Podsumowując, system zadziałał prawidłowo i generuje sygnały zgodnie z oczekiwaniami. **Niemniej, strategia liniowo traci kapitał, a ponadto liczba transakcji testowych jest bardzo niska, co uniemożliwia wyciągnięcie wiarygodnych wniosków. Oznacza to, że wiarygodność tej strategii pozostawia wiele do życzenia i na tym etapie kończymy testy oraz rezygnujemy z dalszego rozwijania strategii.**



Krok 4: Optymalizacja i ocena stabilności strategii inwestycyjnej

Ten etap tworzenia i testowania strategii jest **kluczowy**, gdyż decyduje, jak **skuteczna** będzie strategia w **realnych warunkach**. Nie jestem w stanie wystarczająco mocno podkreślić, że aby strategia działała w realnych warunkach, musi działać również na suboptymalnych parametrach i w suboptymalnych warunkach. Jednym słowem – **musi być stabilna** na zmieniające się warunki rynkowe.

Nie wiem, kto powiedział te słowa, ale idealnie oddają problem wielu optymalizacji:

"Nigdy nie widziałem strategii, która nie działałaby w testach historycznych."

Moim celem nie jest znalezienie optymalnych wartości parametrów – moim celem jest znalezienie szerokiego zakresu parametrów, dla których strategia będzie generować akceptowalne wyniki. Nie znamy przyszłości, nie znamy przyszłych warunków rynkowych, ale jeżeli wiemy, że nasza strategia **historycznie generowała akceptowalne wyniki** w różnych warunkach rynkowych i na różnych zakresach parametrów, to jesteśmy **krok przed innymi** uczestnikami rynku.

To, **jakie parametry wybrać** na kolejny okres, jest tematem rozważań w **kroku 5. „Walk-Forward Analysis”**, ale zanim do tego przejdziemy, **musimy wiedzieć**, czy nasza strategia jest w ogóle **stabilna**.

1. Stabilność w szerokim zakresie optymalizowanych parametrów

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wstępnych testów.

2. Symulacja Monte Carlo

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wstępnych testów.

3. Stabilność na ruchomym oknie czasowym

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wstępnych testów.

4. Stabilność long/short

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wstępnych testów.

5. Stabilność na portfelu instrumentów finansowych

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wstępnych testów.

6. Money Management (Position Sizing)

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wstępnych testów.

7. Strategy Risk Management

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wstępnych testów.



Krok 5: Walk-Forward Analysis

Walk-Forward Analysis (WFA) to kluczowe narzędzie służące do oceny **zdolności strategii do działania w rzeczywistych warunkach rynkowych**. Dostarcza ono **wiarygodnych miar zysku i ryzyka** po procesie optymalizacji oraz pozwala odpowiedzieć na kilka kluczowych pytań:

1. Jakiej stopy zwrotu można oczekiwać od strategii?

- Wynik optymalizacji często zawyża oczekiwaną stopę zwrotu, co może prowadzić do nierealistycznych prognoz.
- WFA dostarcza bardziej **rzetelnych i realistycznych miar zwrotu**, minimalizując wpływ nadmiernego dopasowania do danych historycznych.

2. Jaki zestaw parametrów zastosować w kolejnym okresie?

- Dzięki **WFA** możliwe jest **dynamiczne dostosowanie parametrów strategii do najnowszych zmian rynkowych**, zwiększając jej adaptacyjność.

WFA testuje strategię na wielu okresach czasowych, co pozwala **zminimalizować ryzyko overfittingu** (nadmiernego dopasowania strategii do danych historycznych). Proces WFA składa się z **dwóch powtarzanych kroków**:

1. Optymalizacja (In-Sample):

- Strategia jest optymalizowana na określonym **okresie treningowym (in-sample)**.
- W tym kroku dostosowuje się parametry w celu uzyskania **najlepszych wyników**.

2. Testowanie (Out-of-Sample):

- Strategia, wykorzystując **parametry zoptymalizowane w kroku 1**, jest testowana na **okresie testowym (out-of-sample)**.
- Ten etap weryfikuje skuteczność strategii w nowych warunkach rynkowych, które **nie były wykorzystane** podczas optymalizacji.

Walk-Forward Efficiency (WFE) to kluczowa miara oceniająca, czy strategia ma potencjał do działania w rzeczywistych warunkach rynkowych. WFE porównuje:

- **Stopę zwrotu osiągniętą w oknie in-sample** (gdzie parametry były optymalizowane)
- **Stopę zwrotu w oknie out-of-sample** (gdzie strategia działała na nieznanych danych)

Analogicznie, **dla wartości drawdown** WFE sprawdza, czy strategia nie traci znacząco stabilności poza okresem optymalizacji.

Strategia uznawana za **stabilną (robust)** powinna spełniać następujące warunki:

- **WFE $\geq 50\%$ dla stopy zwrotu** – oznacza, że strategia zachowuje przynajmniej połowę swojej efektywności poza okresem optymalizacji.
- **WFE $\leq 150\%$ dla drawdown** – oznacza, że drawdown poza okresem optymalizacji nie jest znacząco wyższy niż w okresie optymalizacji.

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wstępnych testów.



Krok 6: Wykorzystanie strategii w czasie rzeczywistym

Po przeprowadzeniu **wyczerpujących testów**, wdrożenie strategii inwestycyjnej w **czasie rzeczywistym** staje się **stosunkowo proste**. **Sygnaty kupna/sprzedaży oraz zlecenia stop-loss są generowane automatycznie** przez komputer na podstawie wcześniej ustalonych zasad i formuł.

Najważniejszym elementem **realizacji strategii** jest **konsekwentne egzekwowanie wszystkich sygnałów, bez wyjątków**. Jak zauważył Larry Williams: „*Trading strategies work. Traders do not.*”

Przed podjęciem **ostatecznej decyzji o wdrożeniu strategii**, należy sprawdzić, **czy rzeczywiście wnosi ona wartość dodaną** do wyników całego portfela. Nie ma sensu wprowadzać strategii, która **generuje podobne sygnały** lub **charakteryzuje się podobnym przebiegiem krzywej kapitału**.

Kluczowe kryteria oceny strategii przed wdrożeniem:

1. **Korelacja dziennych stóp zwrotu**
 - Im **niższa korelacja** z innymi strategiami, tym lepiej.
 - **Optymalne wartości:** Korelacja **bliska zeru lub ujemna**.
2. **Zmniejszenie maksymalnego drawdown**
 - Jeżeli dodanie strategii do portfela skutkuje **obniżeniem maksymalnego drawdown**, jest to **silny pozytywny sygnał**.
3. **Poprawa funkcji celu (MAR)**
 - Jeżeli dodanie strategii powoduje wzrost **wskaźnika MAR**, świadczy to o **jej wartości dodanej** do portfela.
4. **Lepsze wyniki w symulacji Monte Carlo**
 - Symulacja Monte Carlo określa potencjalny **maksymalny drawdown**.
 - Jeżeli wyniki Monte Carlo **ulegają poprawie** po dodaniu strategii, jest to **silny pozytywny sygnał**.

Powyższe elementy często są ze sobą powiązane – zazwyczaj wszystkie są spełnione lub żaden.

Po podjęciu decyzji o dodaniu strategii do portfela **pojawia się pytanie: Czy należy wdrożyć strategię od razu, czy może lepiej poczekać?**

Niektóre opracowania sugerują **okres inkubacji** trwający **3-6 miesięcy**, w którym:

- Strategia jest **monitorowana**, ale **nie wykonuje realnych transakcji**.
- Obserwuje się **generowane sygnały, pozycje i wyniki** w celu wychwycenia **potencjalnych nieprawidłowości**.

W naszym przypadku **okres inkubacji** trwa od momentu **uruchomienia strategii w środowisku live** do momentu, gdy **wystąpi drawdown na poziomie około połowy maksymalnego drawdown** zaobserwowanego na danych historycznych. **Dopiero po osiągnięciu tego progu strategia zaczyna być stosowana z realnymi środkami**.



Dzięki temu:

- Unikamy inwestowania rzeczywistych pieniędzy w nieprzetestowanym środowisku.
- Czekamy na wystąpienie drawdown przed uruchomieniem strategii, co zmniejsza ryzyko rozpoczęcia w niekorzystnym momencie.

Ostateczna decyzja o jej pełnym wdrożeniu powinna opierać się na **rzetelnych testach oraz analizie wartości dodanej do portfela**, tak aby strategia faktycznie wspierała długoterminowe cele inwestycyjne i nie zwiększała niepotrzebnego ryzyka.