



## Zastrzeżenie prawne

Niniejsze materiały mają wyłącznie charakter edukacyjny i informacyjny. Nie stanowią porady inwestycyjnej, rekomendacji inwestycyjnej ani żadnej innej usługi maklerskiej w rozumieniu obowiązujących przepisów prawa. Treści nie są dostosowane do Twojej indywidualnej sytuacji, wiedzy, celów ani profilu ryzyka.

Prezentowane wyniki mogą obejmować symulacje historyczne (backtesty) i mogą nie uwzględniać wszystkich kosztów i ograniczeń wykonania (m.in. prowizji, spreadów, poślizgu, podatków, ograniczeń płynności). Wyniki historyczne lub symulowane nie stanowią gwarancji osiągnięcia podobnych efektów w przyszłości.

Inwestowanie, w szczególności w instrumenty pochodne (np. kontrakty terminowe, CFD), wiąże się z wysokim ryzykiem, w tym możliwością utraty całości zainwestowanego kapitału, a w niektórych przypadkach także obowiązkiem dopłaty do depozytu.

Materiały nie stanowią oferty ani zachęty do zawierania transakcji. Nie kopiuj przedstawionych transakcji ani strategii. Wszelkie decyzje inwestycyjne podejmujesz samodzielnie i na własne ryzyko.

Wyniki przedstawione w raportach mają charakter poglądowy i zależą od przyjętej metodologii, doboru danych, parametrów, założeń oraz sposobu liczenia miar ryzyka i stóp zwrotu. Rzeczywiste wyniki mogą istotnie odbiegać od wyników historycznych lub symulowanych.

Autor może posiadać pozycje w instrumentach omawianych w materiale lub stosować podobne podejście w praktyce. Informacje w raportach mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.



## Metodologia

Metodologia [TradingEdge.Pro](#) opisuje kilkuetapowy proces budowy i weryfikacji strategii, podzielony na dwa bloki: tworzenie i testowanie oraz wykorzystanie w praktyce. W bloku testowym strategia jest definiowana, jako zestaw obiektywnych reguł, weryfikowana w testach wstępnych, optymalizowana oraz oceniana pod kątem stabilności (robustness), a następnie sprawdzana w Walk-Forward Analysis. Szczegółowe założenia testów (m.in. zakres instrumentów, okresy in-sample/out-of-sample, źródła danych, koszty transakcyjne i reguły egzekucji) są opisane w dokumencie „[Specyfikacja Testów](#)”. Pełna metodologia i definicje miar są dostępne na stronie „[Metodologia](#)” TradingEdge.Pro.



# Expansion Range Double Sticks v.1

## Podsumowanie testów strategii inwestycyjnej

Strategia **Expansion Range Double Sticks (ERDS) v.1** jest krótkoterminową techniką typu **reversal**, która wykorzystuje **sekwencję dwóch następujących po sobie świec o podwyższonej zmienności** („double sticks”). W pierwszym kroku rynek tworzy świecę zgodną z kierunkiem trendu w okolicy **lokalnego ekstremum** (najwyższy high lub najniższy low z ostatnich 100 sesji) i jednocześnie jest to świeca o relatywnie szerokim zakresie. Następnie pojawia się druga świeca – **przeciwna kierunkowo**, również o ponadprzeciętnym zakresie – co jest interpretowane jako sygnał możliwego krótkoterminowego „przeciążenia” ruchu i **gotowości do korekty**. Wejście realizowane jest dopiero po potwierdzeniu ruchem ceny: **pozycja otwiera się zleceniem stop na wybicie minimum/maksimum świecy sygnałowej**. Ryzyko jest zdefiniowane wąskim, jednoświecowym stopem po przeciwnej stronie świecy sygnałowej, a wyjście następuje z góry określonym **time-exitem** lub wcześniej na stopie.

Pomimo że strategia opiera się na **racjonalnych założeniach** i próbuje wykorzystać **efekt owczego pędu**, jej **skuteczność w realnych transakcjach pozostaje wątpliwa**. Nie przeszła nawet wstępnych testów, co oznacza, że nie jest zalecana do stosowania w rzeczywistym handlu.

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

<b>Podsumowanie testów strategii inwestycyjnej .....</b>	<b>3</b>
<b>Krok 1: Sformułowanie strategii inwestycyjnej .....</b>	<b>5</b>
<b>Krok 2: Określenie zasad inwestycyjnych.....</b>	<b>7</b>
<b>Krok 3: Przeprowadzenie wstępnego testu strategii inwestycyjnej.....</b>	<b>9</b>
<b>Krok 4: Optimalizacja i ocena stabilności strategii inwestycyjnej .....</b>	<b>13</b>
1. Stabilność w szerokim zakresie optymalizowanych parametrów .....	13
2. Symulacja Monte Carlo.....	13
3. Stabilność na ruchomym oknie czasowym .....	13
4. Stabilność long/short.....	13
5. Stabilność na portfelu instrumentów finansowych.....	13
6. Money Management (Position Sizing) .....	13
7. Strategy Risk Management.....	13
<b>Krok 5: Walk-Forward Analysis .....</b>	<b>14</b>
<b>Krok 6: Wykorzystanie strategii w czasie rzeczywistym .....</b>	<b>15</b>



## Krok 1: Sformułowanie strategii inwestycyjnej

Strategia **Expansion Range Double Sticks (ERDS) v.1** wyszukuje momentów, w których rynek w krótkim czasie przechodzi z fazy silnego impulsu do fazy gwałtownej zmiany nastroju. Jej rdzeniem jest **dwudniowy układ świec**, gdzie obie sesje wyróżniają się zakresem (high–low) na tle ostatnich dni, ale druga świeca jest **odwróceniem kierunku** względem pierwszej. Taka sekwencja często występuje w momentach, gdy rynek „rozciąga” zmienność: **najpierw przyspiesza w stronę ekstremum** (pierwsza świeca), **a następnie natychmiast pojawia się silna reakcja w przeciwną stronę** (druga świeca). Z punktu widzenia mechaniki rynku może to oznaczać: realizację zysków po ruchu impulsywnym, agresywne domykanie pozycji po stronie spóźnionych uczestników oraz pojawienie się zleceń przeciwstawnych (kontrujących), co sprzyja **kilkusecyjnej korekcie**.

W praktyce strategia buduje kontekst w następujący sposób:

- **Dzień 1 (setup)**: świeca jest kierunkowa i wypada na **lokalnym ekstremum** (dla short: wczorajszy high jest najwyższy od 100 dni; dla long: wczorajszy low jest najniższe od 100 dni). Dodatkowo świeca dnia 1 musi wyróżniać się zakresem względem ostatnich 10 sesji.
- **Dzień 2 (sygnał)**: świeca zmienia kierunek (dla short: świeca spadkowa po wzrostowej; dla long: świeca wzrostowa po spadkowej) i również musi mieć **ponadprzeciętny zakres** w porównaniu do ostatnich 10 sesji.
- **Wejście** następuje dopiero po potwierdzeniu: pozycja otwiera się, gdy rynek wybije **minimum (dla short)** lub **maksimum (dla long)** świecy dnia 2, co wymusza rynkową kontynuację w kierunku zakładanego cofnięcia.

Strategia wykorzystuje:

- **Ekstremum cenowe** – świeca dnia 1 musi ustanowić lokalny szczyt/dołek w oknie 100-dniowym;
- **Podwójną ekspansję zakresu** – zarówno świeca dnia 1, jak i dnia 2 muszą być relatywnie szerokie względem ostatnich 10 sesji;
- **Zmienność + odwrócenie** – dzień 2 jest świecą przeciwną kierunkowo do dnia 1, co buduje logiczny kontekst „wyczerpania”;
- **Trigger cenowy** – wejście poprzez zlecenie stop na wybiecie ekstremum świecy dnia 2;
- **Prosty risk** – stop loss po przeciwnej stronie świecy dnia 2;
- **Wyjście czasowe** – pozycja domykana po określonej liczbie sesji, jeśli stop nie zadziała wcześniej.

Charakterystyka strategii oraz jej silne i słabe strony:

- **Wysoka selektywność** – sygnał wymaga jednocześnie ekstremum i dwóch świec o podwyższonym zakresie;
- **Krótkoterminowa logika reversal** – strategia naturalnie celuje w korekty po „przeciążeniu” ruchu;
- **Czytelne, powtarzalne reguły** – łatwe do testowania i automatyzacji na danych dziennych;
- **Wąski, techniczny stop** – ryzyko początkowe jest jasno zdefiniowane jedną świecą;
- **Ryzyko kontynuacji trendu** – w silnych trendach dzień 2 bywa jedynie krótką pauzą i rynek potrafi wrócić do kierunku dnia 1, wybijając stop;
- **Wrażliwość na luki cenowe** – wejścia/wyjścia typu stop mogą generować poślizg;



Strategia **Expansion Range Double Sticks (ERDS) v.1** jest narzędziem dla traderów, którzy chcą wykorzystywać **nagłe zaburzenia równowagi popytu i podaży** oraz **ekstremalne impulsy cenowe** pojawiające się po okresie silnego trendu. Choć jej założenia są proste, skuteczne stosowanie wymaga **dyscypliny w egzekucji reguł**, konsekwentnego **zarządzania ryzykiem** oraz świadomości, że transakcje są zawierane **przeciwko dominującemu trendowi**. Z uwagi na specyfikę setupu i ryzyka operacyjne, strategia jest najbardziej odpowiednia dla inwestorów, którzy rozumieją jej profil (rzadsze sygnały, możliwe szybkie zaniegowania, zmienność wyników) i potrafią utrzymać spójność działania w warunkach podwyższonej zmienności.



## Krok 2: Określenie zasad inwestycyjnych

Poniżej przedstawiono **pseudokod** dla strategii **Expansion Range Double Sticks (ERDS) v.1** na wykresach dziennych:

1. **Obliczanie Wskaźników:**
  - a. **HighestHigh(XX)** – najwyższe high z ostatnich XX sesji (włącznie z wczorajszą);
  - b. **LowestLow(XX)** – najniższe low z ostatnich XX sesji (włącznie z wczorajszą);
  - c. **LargestRange(Y)** – informacja, czy dzienny zakres (high–low) danej sesji jest największy w porównaniu do ostatnich Y sesji;
  - d. **ExitBars(Z)** – liczba sesji utrzymania pozycji (wyjście czasowe);
2. **Identyfikacja sekwencji „Double Sticks” – warunki wstępne:**
  - a. **Dzień 1 (wczoraj)** – świeca kierunkowa na ekstremum:
    - i. **dla pozycji krótkiej:** wczorajszy high jest najwyższy z XX dni oraz wczorajsza świeca jest wzrostowa;
    - ii. **dla pozycji długiej:** wczorajszy low jest najniższy z XX dni oraz wczorajsza świeca jest spadkowa.
  - b. **Dzień 1 (wczoraj)** – ekspansja zakresu: wczorajszy zakres świecy należy do największych względem ostatnich Y sesji.
  - c. **Dzień 2 (dziś)** – świeca przeciwna kierunkowo:
    - i. **dla short:** dzisiejsza świeca jest spadkowa;
    - ii. **dla long:** dzisiejsza świeca jest wzrostowa.
  - d. **Dzień 2 (dziś)** – ekspansja zakresu: dzisiejszy zakres świecy należy do największych względem ostatnich Y sesji.
3. **Generowanie Sygnałów Wejścia – Pozycja Krótka:**
  - a. Jeżeli spełnione są warunki z punktu 2 dla short, to na kolejną sesję ustaw zlecenie sell stop jeden tick poniżej minimum (low) dzisiejszej świecy (dnia 2).
  - b. Zlecenie aktywuje pozycję tylko wtedy, gdy rynek faktycznie wybije w dół minimum świecy sygnałowej.
4. **Generowanie Sygnałów Wejścia – Pozycja Długa:**
  - a. Jeżeli spełnione są warunki z punktu 2 dla long, to na kolejną sesję ustaw zlecenie buy stop jeden tick powyżej maksimum (high) dzisiejszej świecy (dnia 2).
  - b. Zlecenie aktywuje pozycję tylko wtedy, gdy rynek faktycznie wybije w górę maksimum świecy sygnałowej.
5. **Zarządzanie Stop Loss:**
  - a. **Pozycja krótka:** ustaw stop loss jeden tick powyżej maksimum (high) świecy sygnałowej (dnia 2).
  - b. **Pozycja długa:** ustaw stop loss jeden tick poniżej minimum (low) świecy sygnałowej (dnia 2).
6. **Generowanie Sygnałów Wyjścia:**
  - a. **Wyjście czasowe:** jeżeli stop loss nie został aktywowany wcześniej, zamknij pozycję na otwarciu sesji przypadającej po upływie Z sesji od dnia wejścia.
  - b. **Wyjście na stop:** jeżeli rynek osiągnie poziom stop loss, zamknij pozycję zgodnie z tym zleceniem.



## 7. Codzienne Monitorowanie:

- a. Każdego dnia sprawdzaj, czy wczorajsza świeca spełnia warunki dnia 1 oraz czy dzisiejsza świeca spełnia warunki dnia 2 (kierunek + ekspansja zakresu).
- b. Gdy warunki są spełnione, ustaw odpowiednie zlecenie buy stop lub sell stop na kolejny dzień oraz przygotuj zlecenie stop loss po przeciwnej stronie świecy sygnałowej.
- c. Dla aktywnych pozycji prowadź licznik sesji do ExitBars i egzekwuj wyjście czasowe, jeśli stop nie został naruszony.

**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

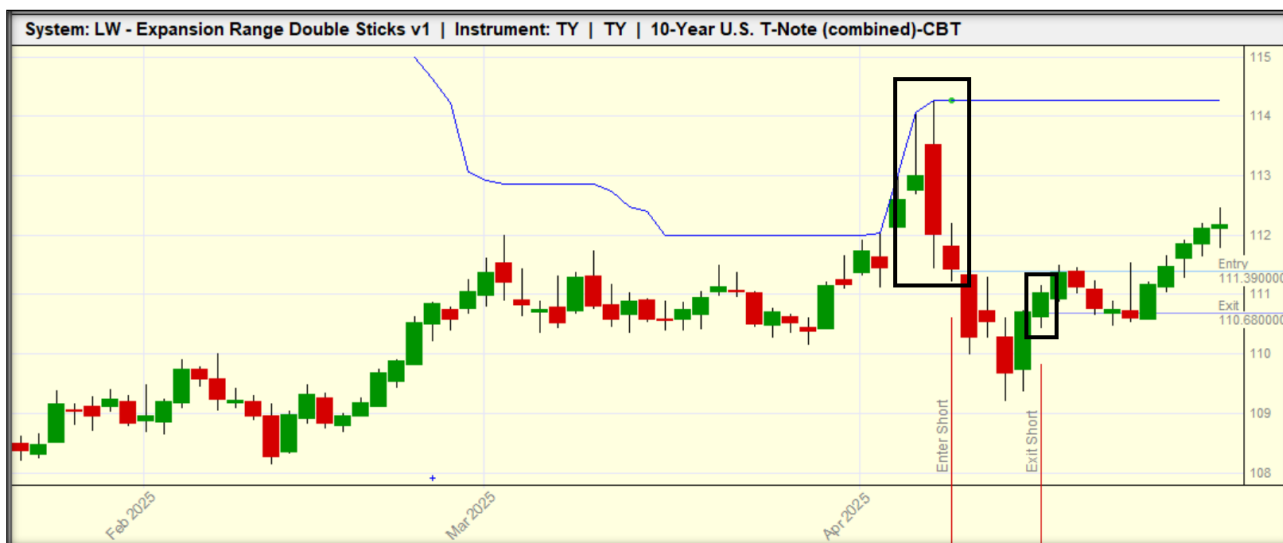
Poniżej przedstawiono kilka transakcji kupna i sprzedaży, które umożliwiają weryfikację następujących aspektów:

- **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.

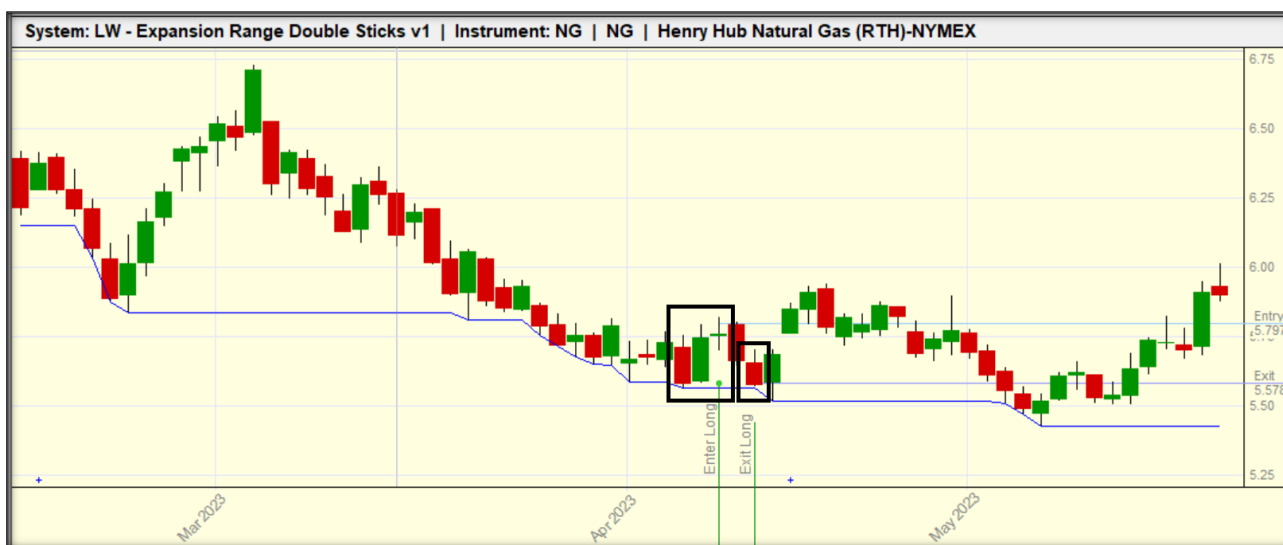
Pierwszą transakcją przeprowadzono na kontrakcie **futures na 10-letnie obligacje USA (TY)**. Na początku kwietnia 2025 r. pojawiła się **świeca Dzień 1** (pierwsza świeca w dużym prostokącie), która była świecą wzrostową, ustanowiła **lokalny szczyt w oknie Donchiana (100)** i jednocześnie miała **największy dzienny zakres (high-low) z ostatnich 5 sesji**. Następnego dnia rynek utworzył **świecę Dzień 2** (druga świeca w dużym prostokącie) – świecę spadkową, również o największym zakresie z ostatnich 5 sesji, co **spełniło pełny warunek formacji „double sticks” dla pozycji krótkiej**.

Po potwierdzeniu układu system ustawił **zlecenie sell stop jeden tick poniżej minimum świecy Dzień 2**. Zlecenie zostało aktywowane kolejnego dnia, co otworzyło pozycję krótką (trzecia świeca – linia „Enter Short”). **Stop loss początkowy ustawiono jeden tick powyżej maksimum świecy Dzień 2** (zielona kropka nad dniem otwarcia), zgodnie z zasadą stopu po przeciwnej stronie świecy sygnałowej. Pozycja była następnie **utrzymywana zgodnie z regułą wyjścia czasowego**: jeśli stop nie został naruszony wcześniej, transakcja jest zamykana po 5 sesjach od wejścia. W tym przypadku pozycję zamknięto na otwarciu dnia 6 (mały prostokąt – linia „Exit Short”). **System zadziałał prawidłowo.**



Jeszcze jeden przykład. Transakcję przeprowadzono na kontrakcie **futures na gaz ziemny (Henry Hub Natural Gas, NG)**. Na początku kwietnia 2023 r. pojawiła się **świeca Dzień 1** (pierwsza świeca w lewym prostokącie), która ustanowiła **lokalne ekstremum w oknie Donchiana (100)** i jednocześnie miała **największy dzienny zakres (high-low) z ostatnich 5 sesji**. Następnego dnia rynek ukształtował **świecę Dzień 2** (druga świeca w prawym prostokącie) – świecę o przeciwnym kierunku względem Dnia 1, również będącą największą świecą z ostatnich 5 sesji, **co spełniło warunek formacji „double sticks” dla pozycji długiej**.

Po potwierdzeniu układu system ustawił zlecenie **buy stop jeden tick powyżej maksimum świecy Dzień 2**. Zlecenie zostało aktywowane kolejnego dnia, co otworzyło pozycję długą (linia „Enter Long”). **Stop loss początkowy został ustawiony jeden tick poniżej minimum świecy Dzień 2**, zgodnie z zasadą stopu po przeciwnej stronie świecy sygnałowej. Następnie pozycja była utrzymywana **zgodnie z regułą wyjścia czasowego**: jeśli stop nie został naruszony wcześniej, transakcja jest zamykana po 5 sesjach od wejścia. W tym przypadku pozycję zamknięto zleceniu obronnym stop loss (linia „Exit Long”). **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.

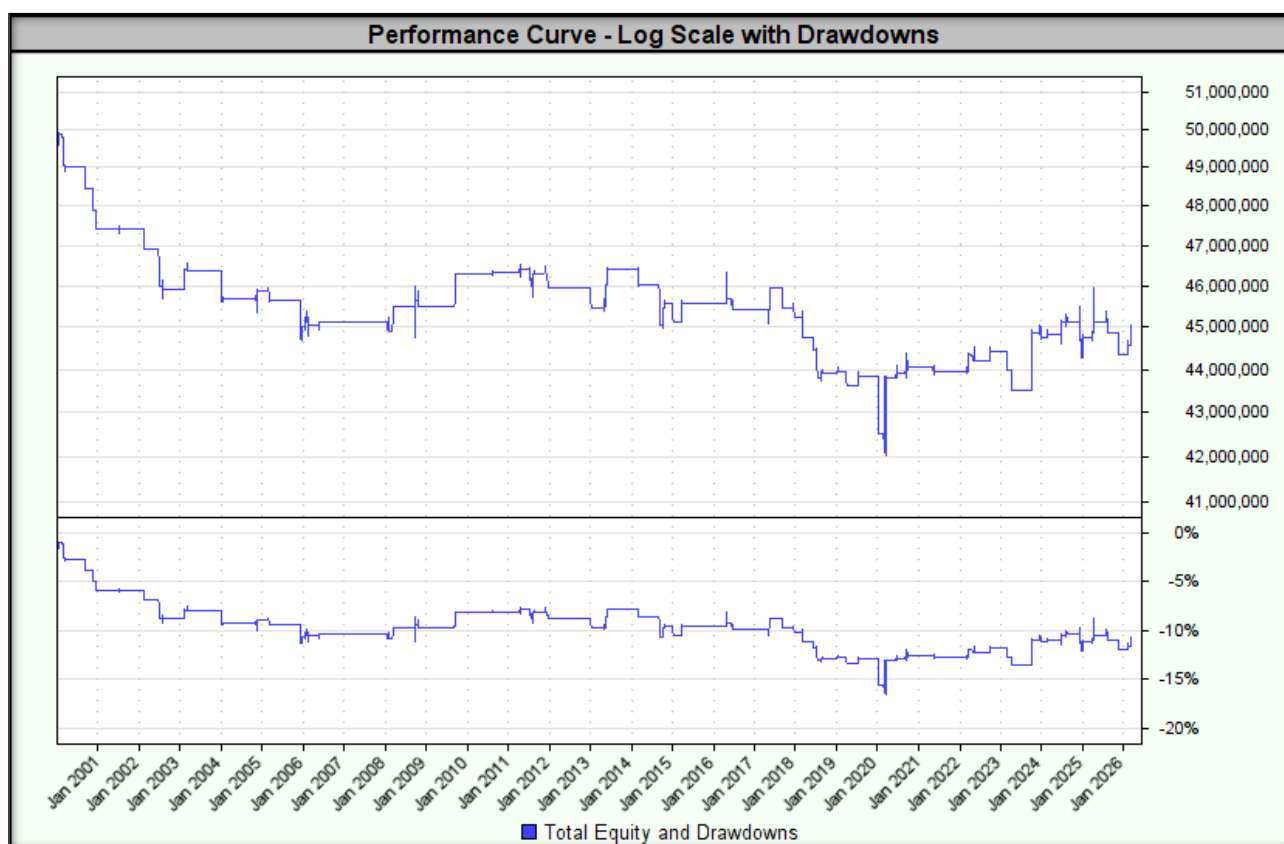
Naszym podstawowym oczekiwaniem jest, aby strategia generowała  **dodatnie wyniki**, nawet jeśli są one na niskim poziomie.

Testowane parametry bazowe:

- **HighestHigh & LowestLow:** 100 dni
- **LargestRange:** 10 dni;
- **ExitBars:** 5 dni;
- **Sposób otwierania pozycji:** 1 tick poniżej (dla pozycji krótkiej)/powyżej (dla pozycji długiej) ekstremum świecy dnia 2;
- **Stop loss:** 1 tick powyżej (dla pozycji krótkiej)/poniżej (dla pozycji długiej) ekstremum świecy dnia 2;
- **Wielkość pozycji:** Fixed Fractional; Risk Equity 1,0% całkowitego kapitału;
- **Kierunek pozycji:** pozycje długie (kupno) i krótkie (sprzedaż).

Poniżej przedstawiono wynik testu.

*Wyniki historyczne lub symulowane nie stanowią gwarancji osiągnięcia podobnych efektów w przyszłości.*





Wyniki historyczne lub symulowane nie stanowią gwarancji osiągnięcia podobnych efektów w przyszłości.

Wskaźniki/Miary	Zawarcie transakcji po cenie otwarcia
CAGR%	-0,43%
MAR Ratio	-0,03
RAR%	-0,25%
R-Cubed	-0,01
Robust Sharpe Ratio	-0,14
Max Drawdown	16,5%
Wins	46,5%
Losses	53,5%
Average Win%	0,62%
Average Loss%	0,71%
Win/Loss Ratio	0,87
Average Trade Duration (days)	6
Percent Profit Factor	0,75
SQN	-
Ilość transakcji	114

Podsumowując, system działa prawidłowo i generuje sygnały zgodnie z oczekiwaniami. Niemniej, **testy na bazowych parametrach przyniosły słabe wyniki**. Tym samym **dalsze testowanie strategii nie jest zasadne**, ponieważ jej wykorzystanie w realnych transakcjach **jest wysoce wątpliwe**.



## Krok 4: Optymalizacja i ocena stabilności strategii inwestycyjnej

### 1. Stabilność w szerokim zakresie optymalizowanych parametrów

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wcześniejszych testów.

### 2. Symulacja Monte Carlo

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wcześniejszych testów.

### 3. Stabilność na ruchomym oknie czasowym

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wcześniejszych testów.

### 4. Stabilność long/short

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wcześniejszych testów.

### 5. Stabilność na portfelu instrumentów finansowych

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wcześniejszych testów.

### 6. Money Management (Position Sizing)

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wcześniejszych testów.

### 7. Strategy Risk Management

Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wcześniejszych testów.



## Krok 5: Walk-Forward Analysis

**Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wcześniejszych testów.**



## Krok 6: Wykorzystanie strategii w czasie rzeczywistym

**Krok został pominięty z uwagi na niezaliczenie wcześniejszych testów.**