



Instrukcja użytkownika

Platformy transakcyjnej
BOSSAFX

Dom Maklerski Banku Ochrony
Środowiska S.A.

Spis treści

I)	Obsługa rachunku internetowego.....	7
1)	Logowanie	7
2)	Dyspozycje.....	7
A)	Przelewy	7
B)	Odblokowanie BOSSAFX	7
C)	Inne	7
D)	Zmiana Pakietu FX	8
3)	Obsługa konta	10
A)	Zmiana PIN.....	10
B)	Instalacja BOSSAFX	10
C)	Centrum wiadomości	10
D)	Informacje.....	11
E)	Wyciąg archiwalny	11
4)	Serwis informacyjny	11
II)	Pierwsze kroki.....	11
	Wymagania sprzętowe:	11
1)	Instalacja	11
2)	Pierwsze uruchomienie	12
3)	Otwieranie rachunku demo	12
4)	Logowanie	12
5)	Bezpieczeństwo.....	12
6)	Aktualizacje.....	15
III)	Konfiguracja platformy.....	16
1)	Serwer	16
2)	Wykresy.....	16
3)	Obiekty.....	16
4)	Handel	17
5)	Strategie automatyczne.....	17
6)	E-mail	18
7)	Publikator	18
8)	Wydarzenia.....	18
IV)	Interfejs użytkownika	18
1)	Menu główne	19

A) Plik.....	19
B) Widok	20
C) Wstaw.....	21
D) Wykresy	21
E) Narzędzia	23
F) Okno	23
G) Pomoc.....	23
2) Paski narzędzi	23
A) Standardowy pasek narzędzi.....	23
B) Pasek wykresów	24
C) Pasek obiektów	25
D) Pasek okresów.....	25
3) Okno Rynek.....	25
4) Okno Danych.....	26
5) Okno Nawigator	27
6) Okno Terminal	27
A) Handel	27
B) Historia rachunku	29
C) Wiadomości	30
D) Alarmy	30
E) Skrzynka pocztowa	31
F) Strategie.....	31
G) Dziennik	31
7) Okno Głębokość rynku.....	32
8) Okno Tester Strategii.....	32
A) Ustawienia	32
B) Okno właściwości	33
C) Rezultaty.....	34
D) Wykres.....	34
E) Raport.....	34
F) Dziennik	36
G) Rezultaty optymalizacji.....	36
H) Wykres optymalizacji.....	37
9) Szybka nawigacja	37

V)	Praca z wykresami.....	39
1)	Otwieranie okna wykresu	39
2)	Ustawienia parametrów wykresu	39
3)	Zarządzanie wykresami	40
4)	Drukowanie wykresów	43
5)	Usunięte wykresy.....	43
6)	Szablony i profile.....	43
VI)	Narzędzia analityczne	44
1)	Obiekty graficzne	44
A)	Graficzne narzędzia analizy technicznej	45
2)	Wskaźniki analizy technicznej	48
A)	Accelerator/Decelerator Oscilator	48
B)	Alligator / Gator Oscilator	49
C)	Average Directional Movement Index	50
D)	Average True Range.....	51
E)	Awesome Oscilator	52
F)	Bears Power / Bulls Power	53
G)	Bollinger Bands.....	55
H)	Commodity Channel Index	55
I)	DeMarker	55
J)	Envelopes.....	56
K)	Force Index.....	56
L)	Fractals	57
M)	Ichimoku Kinko Hyo	57
N)	Market Facilitation Index.....	58
O)	Momentum	59
P)	Money Flow Index	60
Q)	Moving Average	61
R)	Moving Average Convergence/Divergence	61
S)	On Balance Volume	62
T)	Parabolic SAR	62
U)	Relative Vigor Index.....	63
V)	Relative Strength Index.....	63
W)	Standard Deviation	64

X)	Stochastic Oscillator	64
Y)	Williams' Percent Range	65
Z)	Accumulation/Distribution	
VII)	Handel	66
1)	Rodzaje zleceń	66
2)	Trailing Stop.....	67
3)	Rodzaje egzekucji zleceń.....	68
4)	Zarządzanie pozycjami.....	73
A)	Otwieranie pozycji.....	73
5)	Głębokość rynku.....	75
A)	Modyfikowanie otwartych pozycji.....	75
B)	Zamykanie pozycji	76
C)	Składanie zleceń oczekujących	77
D)	Modyfikowanie zleceń oczekujących	78
E)	Usuwanie zleceń oczekujących	79
VIII)	Handel automatyczny.....	79
1)	MQL4.....	80
2)	MetaEditor.....	80
3)	Strategie automatyczne.....	80
A)	Tworzenie strategii automatycznych	81
B)	Ustawienia	81
C)	Uruchomianie.....	82
D)	Wyłączanie.....	83
4)	Testowanie strategii	83
A)	Konfiguracja parametrów	83
B)	Rezultaty testu	86
C)	Pliki w formacie FXT.....	89
5)	Optymalizacja strategii	90
A)	Ustawienia	90
B)	Rezultaty.....	93
6)	Wskaźniki własne	94
A)	Tworzenie	95
B)	Konfiguracja	95
C)	Uruchamianie.....	96

D) Usuwanie	96
7) Skrypty	96
A) Tworzenie	97
B) Konfiguracja	97
C) Uruchamianie	98
D) Zamykanie.....	99
IX) Inne zagadnienia	99
1) Otwieranie i utrzymywanie pozycji	99
2) Centrum historii	101
3) Eksport danych z platformy BOSSAFX.....	101
4) Zmienne globalne.....	102
5) Specyfikacja kontraktów.....	102
6) Wybór języka platformy	103
7) Raporty i sprawozdania	103

I) Obsługa rachunku internetowego

1) Logowanie

W celu zalogowania się do serwera Stocks OnLine należy połączyć się ze stroną do logowania pod adresem <https://online.bossa.pl/login>, a następnie wpisać w odpowiednich polach: Identyfikator, PIN oraz Token (tylko w przypadku gdy jest wykorzystywany jako zabezpieczenie dodatkowe) i potwierdzić wpisane dane naciskając przycisk **[Zaloguj]**. W przypadku podania złych danych na ekranie pojawi się komunikat „Błąd logowania do systemu transakcyjnego bossa.pl”. W takiej sytuacji należy wybrać przycisk **[Zaloguj ponownie]** i jeszcze raz wprowadzić prawidłowe dane.

W polu **[PIN]** należy bezbłędnie wpisać tajny kod dostępu. Trzykrotne błędne wprowadzenie Identyfikatora lub kodu PIN spowoduje zablokowanie konta, o czym użytkownik zostanie poinformowany za pośrednictwem wiadomości SMS lub e-mail (o ile wcześniej taka opcja została ustawiona). Na stronie: <https://online.bossa.pl/unlock> użytkownik może złożyć dyspozycję odblokowania konta podając poprawnie swoje dane osobowe oraz PUK i potwierdzić całą operację poprzez wciśnięcie klawisza **[Akceptuj]**. Konto zostanie odblokowane przez administratora, jeżeli wszystkie dane zostaną wpisane poprawnie.

Po zalogowaniu się do serwera Stocks OnLine przedstawiane są do wiadomości użytkownika w formie komunikatów powitalnych teksty nowych zarządzeń i inne informacje wymagające oświadczenia Klienta o zapoznaniu się z ich treścią. Wciśnięcie klawisza potwierdzenia **[Dalej]** przy każdym z komunikatów jest równoznaczne z oświadczeniem o zapoznaniu się z jego treścią. Zatwierdzone komunikaty są również dostępne później w menu **[Obsługa konta > Centrum wiadomości]**. Po odczytaniu komunikatów, użytkownik przechodzi do pierwszej opcji głównego menu – **[Dyspozycje]**.

2) Dyspozycje

Menu **[Dyspozycje]** pozwala na składanie dyspozycji związanych z obsługą rachunków, takich jak dyspozycja przelewu środków pieniężnych, odblokowanie BOSSAFX i inne. Wszystkie składane dyspozycje należy zatwierdzić w dwóch krokach. W pierwszym kroku po wypełnieniu odpowiedniej dyspozycji, w drugim kroku wypełniona dyspozycja zostanie wyświetlona na ekranie do zatwierdzenia lub pojawi się dodatkowe okno wymagające potwierdzenia składanej dyspozycji.

A) Przelewy

Menu **[Przelewy]** umożliwia złożenie dyspozycji przekazania środków pieniężnych na określone w umowie rachunki bankowe lub na inny rachunek klienta w DM BOŚ. Środki pieniężne powinny być dostępne w pozycji wolne środki.

W celu wykonania przelewu należy:

1. wybrać z rozwijanej listy docelowy numer rachunku;
2. określić kwotę przelewu (można wybrać przycisk **[Saldo]** dla całości wolnych środków z pozycji Wolne środki) uwzględniając prowizję.
3. potwierdzić wykonanie przelewu przyciskiem **[Akceptuj]**.

W celu zmiany numeru rachunku bankowego, należy postępować zgodnie z instrukcją zamieszczoną pod linkiem **[Zmiana rachunku bankowego]**.

B) Odblokowanie BOSSAFX

Menu **[Odblokowanie BOSSAFX]** umożliwia odblokowanie dostępu do programu BOSSAFX w sytuacji, gdy przy logowaniu do programu wprowadzono trzykrotnie błędny PIN. Odblokowanie dostępu następuje automatycznie po wpisaniu poprawnego PINu i zatwierdzeniu operacji przyciskiem **[Odblokuj]**.

C) Inne

Menu **[Inne]** pozwala na złożenie następujących dyspozycji:

- **[Wniosek – Umowa Ramowa]** – dyspozycja pozwala na złożenie wniosku o podpisanie umowy ramowej z DM BOŚ.

- **[Wniosek o pełnomocnictwo]** – dyspozycja pozwala na aktywowanie podpisanego wcześniej pełnomocnictwa do wybranego rachunku.
- **[Ankiety]** – formularze umieszczone w tym miejscu umożliwiają elektroniczne wypełnienie obowiązujących w DM BOŚ: Formularz informacji GILF, Formularz informacji o Kliencie MIFID oraz formularz dla Klientów zamieszkujących za granicą PEP.

W tym miejscu znajdują się również wnioski o otwarcie rachunku akcyjnego, rachunku derywatów oraz rachunku IKE jeśli użytkownik nie posiada danego rachunku w DM BOŚ. Uwaga, rachunek będzie aktywny dopiero po podpisaniu stosownej umowy.

D) Zmiana Pakietu FX

Aby zmienić Pakiet FX na inny niż posiadany należy przejść do zakładki **[Dyspozycje > Zmiana pakietu]**, zapoznać się z warunkami Pakietu FX. Zmiana będzie możliwa po zaakceptowaniu warunków.

The screenshot shows the BOSSA.PL website interface. The main navigation bar includes 'Portfel', 'Dyspozycje', 'Obsługa konta', 'Serwis Informacyjny', and 'Wyloguj'. The breadcrumb trail indicates the user is in 'Dyspozycje > Zmiana pakietu'. The page title is 'Zmiana pakietu' with a timestamp of 27.07.2018 09:17:40 and account number rach.nr 913631.

Dane pakietu	Aktualny pakiet	Wybierz nowy pakiet
Nazwa pakietu	Pakiet Standard Więcej możliwości w standardzie	Pakiet VIP Maksymalne korzyści rachunku FOREX
Dostępne usługi <i>więcej w pakiecie</i>	<ul style="list-style-type: none"> Konto Standard 	<ul style="list-style-type: none"> Konto VIP
Maksymalna liczba kont	1	3
Warunki utrzymaniowe:	<ul style="list-style-type: none"> obrót miesięczny (lot) nie dotyczy 	<ul style="list-style-type: none"> 100 lot przez 1 m-c* lub 200 lot przez 2 m-ce* lub 300 lot przez 3 m-ce

*wymagana rezygnacja z pakietu przed końcem jednomiesięcznego okresu rozliczeniowego

Rozliczenie pakietu - obrót w bieżącym pakiecie

Obrót w bieżącym okresie rozliczeniowym Twój obrót od dnia 26.07.2018	0 lot
Obrót w ostatnich 3 okresach rozliczeniowych Twój obrót od dnia 22.07.2018	0 lot

Buttons: 'Zmień pakiet', 'Wyloguj', 'Historia pakietów', 'Otwórz rachunek'.

Footer: NA SKRÓTY: Przelewy | Odblokowanie BOSSAFX | Zmiana hasła | powered by COMARCH

Po zapoznaniu się z treścią dyspozycji należy ją zatwierdzić i wysłać.

The screenshot shows the BOSSA.PL web application interface. The browser address bar displays <https://akcept.bossa.local/bossa/desktop>. The main navigation bar includes 'Portfel', 'Dyspozycje', 'Obsługa konta', 'Serwis Informacyjny', and 'Wyloguj'. The breadcrumb trail indicates the user is in 'Dyspozycje » Zmiana pakietu'. The page title is 'Zmiana pakietu' with a timestamp of 27.07.2018 09:35:26 and account number 'rach.nr 913631'. The content area shows the details of the order: 'Treść składanej dyspozycji: Numer rachunku inwestycyjnego: 913631, Imię i nazwisko: ADAM KOWALSKI, Pakiet: Standard, Data złożenia: 27.07.2018, Treść: Dyspozycja wyboru pakietu usług oferowanych za pośrednictwem Internetu. Wybieram pakiet: VIP'. At the bottom of the content area are two buttons: 'Wyślij dyspozycję' and 'Powrót do edycji'. The left sidebar contains a 'Dyspozycje' section with links to 'Przelewy', 'Zmiana pakietu', 'Odblokowanie BOSSAFX', 'Inne', and 'Otwarcie rachunku', and a 'Rachunki' section with 'Forex' and '913631'. A 'Wyloguj' button is also present in the sidebar. The footer shows 'NA SKRÓTY: | Przelewy | Odblokowanie BOSSAFX | Zmiana hasła |' and the 'COMARCH' logo.

Po potwierdzeniu wykonania dyspozycji wybrany Pakiet będzie aktywny.

The screenshot shows the BOSSA.PL web application interface. The browser address bar displays `https://akcept.bossa.local/bossa/desktop`. The main navigation bar includes 'Portfel', 'Dyspozycje', 'Obsługa konta', 'Serwis Informacyjny', and 'Wyloguj'. The breadcrumb trail indicates the user is in 'Dyspozycje » Zmiana pakietu'. The page title is 'Zmiana Pakietu' with a timestamp of '27.07.2018 12:10:02' and account number 'rach.nr 913631'. A green banner at the top of the main content area states 'Dyspozycja została wykonana'. Below this, the account details are shown: 'Numer rachunku inwestycyjnego: 913631' and 'Imię i nazwisko: ADAM KOWALSKI'. The 'Treść składanej dyspozycji:' section contains the following text: 'Numer rachunku inwestycyjnego: 913631', 'Imię i nazwisko: ADAM KOWALSKI', 'Pakiet: Standard', 'Data złożenia: 27.07.2018', and 'Treść: Dyspozycja wyboru pakietu usług oferowanych za pośrednictwem Internetu. Wybieram pakiet: VIP'. A second green banner at the bottom of the main content area also states 'Dyspozycja została wykonana'. The footer includes a search bar with 'NA SKRÓTY: Przelewy | Odblokowanie BOSSAFX | Zmiana hasła |' and the 'COMARCH' logo.

3) Obsługa konta

A) Zmiana PIN

Menu **[Zmiana PIN]** umożliwi użytkownikowi zmianę kodu PIN. Możliwa jest zmiana hasła tylko do konta, bądź zmiana hasła do konta i programu BOSSAFX jednocześnie. W celu ustalenia, które hasła mają zostać zmienione należy zaznaczyć odpowiednie kwadraciki.

W celu zmiany PIN należy podać aktualny PIN i następnie dwukrotnym wpisać nowy. Całą operację należy zatwierdzić naciskając przycisk **[Zmień PIN]**. Należy pamiętać, żeby nowe hasło było zgodne ze standardami opisanymi w ramce „UWAGA!”.

B) Instalacja BOSSAFX

W tym miejscu znajdują się pliki do pobrania w celu instalacji programu BOSSAFX Desktop, BOSSAFX Mobile, iBOSSAFX oraz BOSSAFX Android, a także instrukcje instalacji poszczególnych aplikacji.

Dokonywanie transakcji na rynku Forex nie jest możliwe bezpośrednio za pośrednictwem serwera Stock OnLine. W celu dokonywania transakcji na rynku Forex niezbędne jest zainstalowanie programu BOSSAFX.

C) Centrum wiadomości

Menu **[Centrum wiadomości]** umożliwia ponowne odczytanie otrzymanych komunikatów i powiadomień. Wybierając przycisk **[historia komunikatów]** otrzymujemy dostęp do komunikatów, które pojawiły się przy logowaniu do rachunku. Korzystając z przycisku **[historia powiadomień]** otrzymujemy dostęp do wiadomości

SMS i/lub e-mail, które zostały wysłane do użytkownika (o ile wcześniej ustawił opcję informowania za pośrednictwem SMS lub e-mail dla swojego rachunku).

Przycisk **[Wykonaj]** służy do wyświetlenia komunikatów/powiadomień zgodnych z zaznaczonymi przez użytkownika kryteriami wyświetlania wiadomości.

D) Informacje

Menu **[Informacje]** umożliwia dostęp do podstawowych informacji o rachunku, takich jak dane dotyczące użytkownika, wybranego rachunku, dostępnych rachunków klienta.

E) Wyciąg archiwalny

Menu **[Wyciąg archiwalny]** umożliwia dostęp do danych o stanie rachunku na ostatni dzień poprzedniego roku. W tym miejscu dostępne są dane o m.in. otwartych pozycjach i ich wyniku, wyniku z zamkniętych pozycji, saldzie rachunku, wartości rachunku.

4) Serwis informacyjny

Menu **[Serwis informacyjny]** przenosi użytkownika do strony głównej serwisu bossa.pl dla zalogowanych. Korzystanie ze strony bossa.pl po zalogowaniu umożliwia dostęp do części informacji, które nie są dostępne dla użytkowników niezalogowanych.

II) Pierwsze kroki

Platforma BOSSAFX Desktop jest częścią systemu transakcyjnego prowadzonego przez DM BOŚ S.A. , służącą w szczególności do:

1. pobierania cen instrumentów finansowych oferowanych przez DM BOŚ S.A.
2. przekazywania zleceń i dokonywania transakcji na w/w instrumentach
3. zarządzania otwartymi pozycjami i zleceniami oczekującymi
4. przeprowadzania analizy technicznej
5. tworzenia indywidualnych skryptów dotyczących wskaźników oraz zautomatyzowanych strategii inwestycyjnych
6. testowania i optymalizowania zautomatyzowanych strategii inwestycyjnych

Wymagania sprzętowe:

Platforma internetowa BOSSAFX działa w środowisku systemu operacyjnego Microsoft Windows 98SE/ME/2000/XP/2003/Vista/7/8. Wymagania sprzętowe ograniczają się tylko do wymagań danego systemu operacyjnego.

Podstawowym warunkiem prawidłowego działania platformy transakcyjnej BOSSAFX jest posiadanie dostępu do Internetu

1) Instalacja

Pobieranie pliku instalacyjnego BOSSAFX odbywa się poprzez stronę bossafx.pl . Podczas instalacji może pojawić się ostrzeżenie o instalacji aplikacji, która nie jest zaufana (nieznany wydawca). W takim przypadku należy potwierdzić chęć instalacji.

Instalacja platformy BOSSAFX rozpoczyna się po podwójnym kliknięciu w pobrany plik instalacyjny. Na tym etapie instalacji należy wybrać katalog w którym zostanie zainstalowana platforma. Domyślnie jest to katalog „BOSSAFX”, jednak aby mieć dostęp jednocześnie do więcej niż jednego terminalu, należy zainstalować kolejną platformę w innym folderze docelowym. Po wybraniu folderu, rozpoczyna się instalacja platformy. Ostatni etap, to wyświetlenie informacji o zakończeniu instalacji.

UWAGA! Podczas instalacji część plików pobierana jest ze zdalnego serwera, dlatego należy pozostać w trybie on-line.

2) Pierwsze uruchomienie

Po zakończeniu instalacji utworzony zostanie na pulpicie oraz w menu [Start] skrót, poprzez który możliwy będzie dostęp do platformy. Pierwsze uruchomienie terminala nastąpi po zaznaczeniu opcji „Uruchom BOSSAFX” – w ostatnim etapie instalacji. Terminal można także uruchomić z paska [Start > Wszystkie Programy > BOSSAFX > BOSSAFX] lub używając skrótu na pulpicie.

3) Otwieranie rachunku demo

W celu utworzenia rachunku Demonstracyjnego należy wypełnić wszystkie pola ankiety, wybrać kwotę wysokości początkowej depozytu dla rachunku oraz wyrazić zgodę na otrzymywanie wiadomości, zaznaczając odpowiednie pole. Po wypełnieniu ankiety, system wygeneruje login i hasło, które zostanie przesłane na skrzynkę pocztową platformy BOSSAFX. Login oraz hasła inwestora i do podglądu należy zachować do późniejszych logowań.

4) Logowanie

W celu zalogowania się do systemu za pomocą programu BOSSAFX, należy podać login, hasło oraz nazwę serwera DM BOŚ S.A a następnie zatwierdzić wpisane dane przyciskiem [Login].

Po zaznaczeniu pola [Zapisz dane rachunku], login i hasło zostaną zapamiętane i nie trzeba ich będzie uzupełniać przy następnym uruchomieniu. Ze względów bezpieczeństwa zaleca się odznaczanie tej opcji. W przeciwnym wypadku osoby niepowołane, korzystające z komputera na którym zostały zachowane dane, mogłyby mieć dostęp do rachunku.

System BOSSAFX daje możliwość nadania tzw. hasła do podglądu. Logowanie za pomocą hasła do podglądu umożliwia korzystanie ze wszystkich funkcji programu poza możliwością składania zleceń i zawierania transakcji.

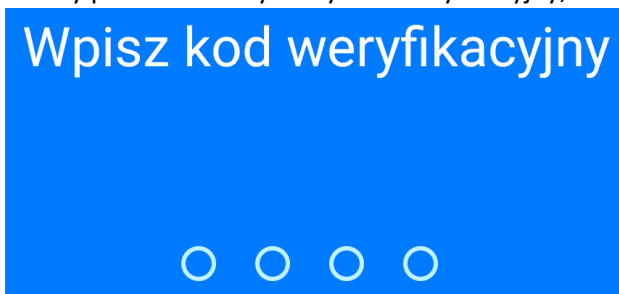
5) Bezpieczeństwo - przydzielenie tokena do rachunku

Dane przesyłane między platformą BOSSAFX a serwerem Domu Maklerskiego Banku Ochrony Środowiska są szyfrowane 128 bitowym kluczem. Zapewnia to bezpieczne zawieranie transakcji. System platformy pozwala także na używanie dodatkowej ochrony podczas logowania do platformy. Konfiguracja tokenu przebiega w niżej opisanych etapach:

- Uruchomienie aplikacji Meta Trader 4 na smartfonie.
- Wybranie przycisku OTP (One Time Password):



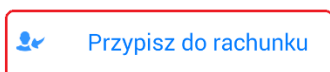
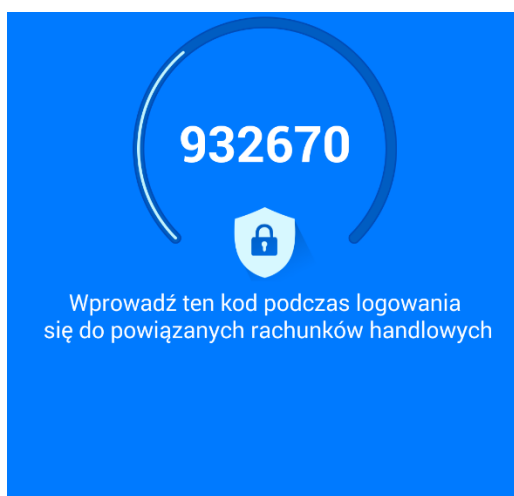
- Należy podać czterocyfrowy kod weryfikacyjny, a następnie go powtórzyć:



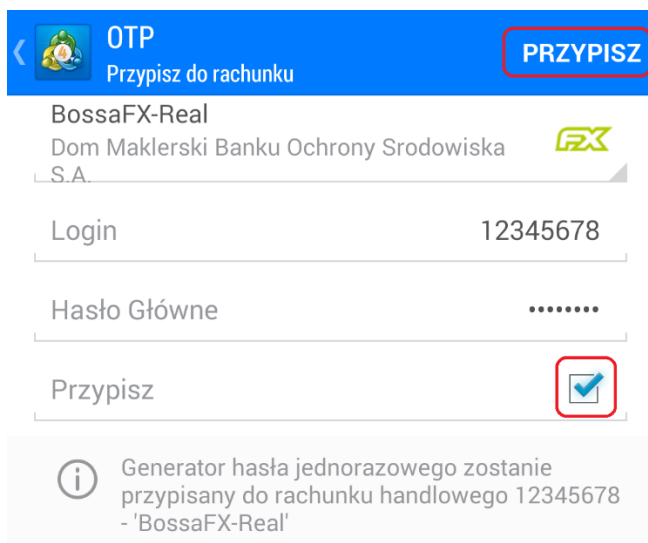
Uwaga: Wprowadzony kod weryfikacyjny należy zapamiętać, gdyż bez niego nie

będzie można zalogować się do rachunku.

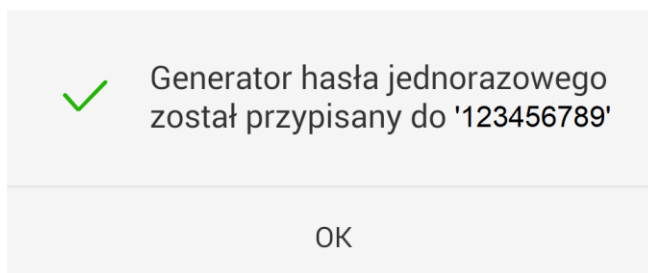
- Po podaniu kodu należy wybrać przycisk „Przypisz do rachunku”.




- Następny krok to zalogowanie się do rachunku oraz zaznaczenie opcji „Przypisz” i kliknięcie w przycisk „Przypisz” w prawym, górnym rogu.

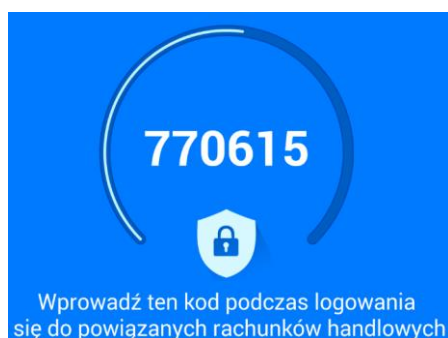


- Po przypisaniu pojawi się komunikat o przypisaniu Generatora hasła do rachunku.



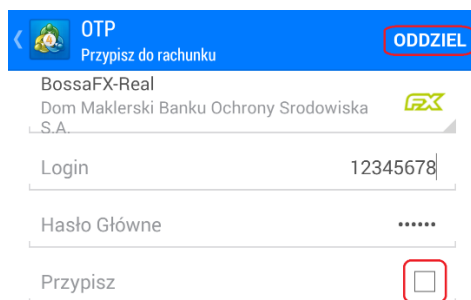
- Od tej chwili logowanie na platformie stacjonarnej przebiegać będzie dwuetapowo:
 - Po wywołaniu okna logowania w platformie stacjonarnej, podaniu loginu i wpisaniu hasła pojawi się dodatkowa rubryka „Jednorazowe hasło”.

- Aby uzyskać hasło jednorazowe należy uruchomić aplikację Meta Trader 4 na smartfonie, wybrać ikonę  i podać ustalony wcześniej kod weryfikacyjny. Na ekranie pojawi się sześciocyfrowe hasło, które należy wpisać w rubryce „Jednorazowe hasło” okienka logowania platformy stacjonarnej. Kod ma ważność czasową i za każdym razem jest inny.

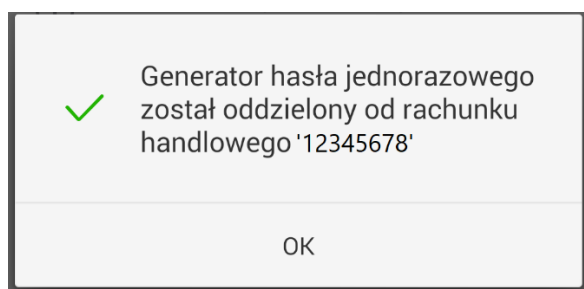


- **Powrót do standardowych ustawień logowania**

Z dwuetapowego logowania można zrezygnować w każdej chwili. W tym celu należy uruchomić aplikację Meta Trader 4 na smartfonie, a następnie podczas logowania się do rachunku, do którego został przypisany token, odznaczyć opcję „Przypisz” i wybrać przycisk „Oddziel”.



W następstwie powyższych działań pojawi się komunikat o oddzieleniu rachunku od dwuetapowej opcji logowania.



Od tej chwili można się logować do platformy stacjonarnej bez dwuetapowej weryfikacji. Token może zostać przypisany do rachunku ponownie w każdej chwili.

- **Generowanie hasła jednorazowego z innego smartfona**

Po przypisaniu rachunku do Generатора haseł jednorazowych na jednym smartfonie nie ma możliwości aby generować hasła jednorazowe z innego smartfona. Aby zmienić urządzenie na którym będą generowane hasła jednorazowe należy oddzielić rachunek od Generatora na jednym smartfonie (punkt II) i przypisać na drugim smartfonie (punkt I).

- **Reset kodu weryfikacyjnego.**

Jeżeli zapomnimy kod weryfikacyjny do Generатора haseł jednorazowych należy odinstalować aplikację Meta Trader 4 na smartfonie, a następnie zainstalować ją ponownie. W zainstalowanej na nowo aplikacji należy ustanowić nowy kod weryfikacyjny i przypisać ponownie do rachunku dla którego ustawiony został token.

- **Utrata, awaria lub zniszczenie smartfona.**

Token do rachunku powiązany jest ze smartfonem na którym doszło do przypisania Generатора haseł jednorazowych do rachunku. W razie utraty, zniszczenia lub awarii uniemożliwiającej poprawne działanie aplikacji Meta Trader 4 należy skontaktować się z Wydziałem Obsługi Klienta DM BOŚ w celu resetu ustawień opcji logowania do rachunku.

6) Aktualizacje

System aktualizacji jest integralną częścią platformy BOSSAFX. W momencie zalogowania się do serwera aktualizacje przeprowadzane są automatycznie, bez konieczności potwierdzania. Po pobraniu poprawek nowa wersja programu jest instalowana i uruchamiana po restarcie systemu.

UWAGA! Jeżeli na komputerze zainstalowana jest więcej niż jedna platforma transakcyjna Meta Quotes 4 (w tym także innego brokera), to aktualizacja zostanie przeprowadzona również na pozostałych aplikacjach.

III) Konfiguracja platformy

Konfiguracja platformy możliwa jest po wybraniu z menu głównego zakładki **[Narzędzia > Opcje]** lub wywołanie skrótem klawiszowym Ctrl+O.

1) Serwer

Po pierwszym uruchomieniu platformy opcje serwera ustawione są domyślnie. Nie należy zmieniać pola **[Serwer]** oraz **[Data Center]**, gdyż spowoduje to błędy w połączeniu. Jeżeli połączenie z Internetem wymaga ustawień serwera proxy, należy zaznaczyć **[Włącz Serwer proxy]**, a następnie wpisać odpowiednie parametry w zakładce **[Proxy]**. Zaznaczenie opcji **[Włącz DDE Serwer]** umożliwi eksport danych rynkowych z platformy do innej aplikacji (np. arkusza kalkulacyjnego Excel). Opcja **[Włącz Wiadomości]** daje możliwość odbioru wiadomości przesyłanych do **[Skrzynki Pocztovej]** znajdującej się w [Terminalu](#).

2) Wykresy

Konfiguracja wykresów następuje poprzez zaznaczanie/odznaczenie kolejnych parametrów w zakładce **[Narzędzia > Opcje > Wykresy]**:

- **Pokaż poziomy transakcji** – na wykresie w postaci poziomych, przerywanych linii widoczne są poziomy kursu po jakich zostały zawarte zlecenia, poziomy Stop Loss i Take Profit oraz poziomy aktywacji zleceń oczekujących ;
- **Użyj klawisza Alt aby przesunąć poziomy transakcji** – zlecenia oczekujące można składać z poziomu wykresu po zaakceptowaniu warunków korzystania z modułu One-Click Trading. Aby uniknąć przypadkowego złożenia zlecenia, należy zaznaczyć opcję korzystania z klawisza Alt. Składanie zleceń z poziomu wykresu będzie wtedy możliwe przez przesunięcie linii i jednocześnie przytrzymanie klawisza Alt.
- **Pokaż OHLC** – włączenie tej opcji powoduje, że w lewym górnym rogu wykresu widoczne są kursy: otwarcia, najwyższy, najniższy i zamknięcia dla określonego interwału danego instrumentu ;
- **Pokaż Linie Ask** – uaktywnienie tej opcji powoduje pojawienie się na wykresie dodatkowej, poziomej linii, która odpowiada aktualnemu poziomowi kursu ask (na wykresie podawane są ceny po kursie bid);
- **Pokaż separatory okresów** – wprowadza na wykresie pionowe, przerywane linie, w odpowiedniej skali do interwałów (np. na wykresie godzinnym separatory okresów odpowiadają określają pierwszą i ostatnią świeczkę dzienną).
- **Wydruk kolorowy** – umożliwia wydruk wykresów w kolorze;
- **Zapisz usunięte wykresy do ponownego otwarcia** – umożliwia przywrócenie usuniętych wykresów wraz z nałożonymi na nie obiektami;
- **Słupki w historii** – określa maksymalną liczbę słupków/świec w historii wykresu;
- **Słupki na wykresie** – określa maksymalną liczbę słupków/świec wyświetlaną na wykresie.

3) Obiekty

Z poziomu zakładki konfigurowane są ogólne ustawienia obiektów naniesionych na wykres (takie jak linie trendu, kanały, poziomy Fibonacciego, itp.)

Pokaż ustawienia po utworzeniu – pozwala na ustawienie parametrów obiektu nałożonego na wykres, zaraz po jego utworzeniu;

- **Zaznacz obiekt po utworzeniu** – [obiekt graficzny](#) po nałożeniu na wykres pozostaje zaznaczony, co umożliwia jego przemieszczanie i edycję;
- **Zaznacz obiekt przez jednorazowe kliknięcie** – obiekty nałożone na wykres zaznaczane są przez pojedyncze lub podwójne kliknięcie;
- **Wrażliwość magnesu (piksele)**- określa jak blisko świecy z wykresu kotwiczony jest obiekt .


4) Handel

Konfiguracja wykresów następuje poprzez zaznaczanie parametrów w zakładce [Narzędzia > Opcje > Wykresy]:

- **Symbol domyślnie** – pozwala ustalić jaki instrument znajdzie się w polu [Symbol] okna składania zleceń. Zaznaczenie [Automatycznie] – oznacza, że domyślnym instrumentem będzie ten, którego wykres jest aktywny. Zaznaczenie opcji [Ostatni użyty] spowoduje, że domyślnym instrumentem po otwarciu okna składania zleceń, będzie instrument na którym została ostatnio przeprowadzona transakcja. Można także ustalić instrument, który zawsze będzie widniał w polu [Symbol] ["okna składania zleceń"](#) ;
- **Loty domyślnie** – podobnie jak w przypadku ustawień domyślnych instrumentu będącego przedmiotem transakcji, możliwe jest wyznaczenie domyślnej wartości nominału transakcji, poprzez zaznaczenie [Ostatnia wartość] lub ustalenie stałej wartości;
- **Odchylenie domyślnie** - umożliwia określenie wartości, o jaką może się różnić kurs zawarcia transakcji, od kursu rynkowego w momencie składania zlecenia. Możliwe warianty, to wartość ostatnia oraz stała – zdefiniowana przez użytkownika.
- **One-click trading** – zaznaczenie włącza moduł zawierania transakcji za pomocą jednego kliknięcia w przycisk BUY lub SELL, widoczne w lewym, górnym rogu wykresu.

5) Strategie automatyczne

Zakładka ta umożliwia konfigurację strategii automatycznych. [Strategie automatyczne](#) są to programy napisane w [MetaQuotes Language 4](#) - języku programowania podobnym do C++. Umożliwiają one automatyczne zawieranie transakcji na podstawie sygnałów generowanych przez wskaźniki lub inne parametry. Oprócz strategii automatycznych w MQL4 można także tworzyć [własne wskaźniki](#) i [skrypty](#). W zakładce tej można skonfigurować:

- **Włącz strategię bez własnych skryptów i wskaźników** - opcja ta pozwala na włączenie/wyłączenie [strategii automatycznych](#) . Jeżeli jest wyłączona, funkcja start() nie zadziała po pojawieniu się nowych danych. Po włączeniu tej funkcji strategia automatyczna zacznie działać, jak tylko pojawią się nowe dane cenowe. Strategie automatyczne mogą być włączane/wyłączane za pomocą przycisku  na [standardowym pasku narzędzi](#) .

UWAGA! Opcja ta dotyczy jedynie [strategii automatycznych](#) i jej odznaczenie nie powoduje wyłączenia [wskaźników własnych](#) i [skryptów](#) . Opcja ta nie wpływa na już uruchomione [strategie automatyczne](#) .

- **Wyłącz strategię przy zmianie rachunku** - opcja ta jest mechanizmem chroniącym przed przypadkowym uruchomieniem strategii automatycznych po przelogowaniu się na inny rachunek (np. z rachunku demo na rzeczywisty).
- **Wyłącz strategię przy zmianie profilu** - wszystkie informacje o aktualnych ustawieniach parametrów wykresów, wskaźników, skryptów i strategii zapisane są w profilu. Zaznaczenie tej opcji powoduje zablokowanie strategii przy zmianie profilu.
- **Umożliw handel** - strategie automatyczne umożliwiają zawieranie transakcji bez udziału użytkownika, z jednej strony nie wymaga to ciągłego śledzenia zmian na rynku, z drugiej może prowadzić do serii niechcianych transakcji (zwłaszcza, kiedy strategia nie sprawdza się na danym instrumencie). Odznaczenie tej opcji spowoduje działanie strategii bez zawierania transakcji (przydatne w przypadku testowania strategii na przychodzących danych).

UWAGA! Przed zaznaczeniem tej opcji zaleca się dokładne zapoznanie z tematem skryptów i strategii automatycznych, w przeciwnym wypadku, może dojść do nieświadomego zawarcia transakcji, co może się wiązać ze stratami środków na rachunku.

- **Zapytaj o ręczne potwierdzenie** - jest aktywne, tylko po zaznaczeniu opcji [**Umożliw handel**]. Zaznaczenie tej opcji powoduje konieczność ręcznego potwierdzania zleceń zawieranych przez uruchomione strategie automatyczne. W przypadku odznaczenia tej opcji, transakcje będą zawierane automatycznie.
- **Umożliw import DDL** - aby rozszerzyć możliwości strategii automatycznych należy zaznaczyć tą opcję, biblioteki linków dynamicznych będą używane bez żadnych ograniczeń. Zaleca się odznaczenie tej opcji, jeżeli korzystamy ze strategii o niewiadomym pochodzeniu.
- **Potwierdź funkcje DDL** - aktywne po wcześniejszym zaznaczeniu opcji [**Umożliw import DDL**]. Pozwala na sprawowanie kontroli nad funkcjami korzystającymi z zewnętrznych bibliotek dynamicznych linków. Zaleca się zaznaczenie tej opcji podczas korzystania ze strategii automatycznych o niewiadomym pochodzeniu.
- **Umożliw import zewnętrznych strategii** - jeżeli istnieje potrzeba importowania funkcji z innych strategii automatycznych lub bibliotek [MQL4](#) podczas korzystania ze strategii, opcja ta powinna być zaznaczona. Jeżeli jest odznaczona, funkcje z zewnętrznych strategii nie będą mogły być importowane do strategii automatycznych. W przypadku korzystania ze strategii o niewiadomym pochodzeniu, zaleca się odznaczenie tej funkcji.

6) E-mail

W zakładce tej można skonfigurować automatyczne wysyłanie wiadomości o zdarzeniach, zachodzących na rachunku. W tym celu należy uzupełnić rubryki SMTP Server, Login i Hasło. Po zaznaczeniu opcji [Włącz] i przetestowaniu, umożliwia otrzymywanie wiadomości generowanych przez system BOSSAFX na podany adres e-mail. Drogą mailową wysyłane są powiadomienia o zawarciu transakcji, aktywacji zleceń oczekujących oraz spełnieniu warunku [alarmu](#).

7) Publikator

Daje możliwość automatycznego publikowania raportów o stanie konta na stronie internetowej. Raporty są generowane tylko gdy użytkownik jest on-line. W celu aktywacji publikatora, należy wypełnić pola formularza i zatwierdzić zmiany przyciskiem [OK].

8) Wydarzenia

Umożliwia przypisanie sygnałów dźwiękowych do wydarzeń na platformie, takich jak: ustanowienie lub zerwanie połączenia z serwerem, przychodząca wiadomość, brak środków, zawarcie transakcji, itp.

IV) Interfejs użytkownika

Interfejs użytkownika platformy transakcyjnej BOSSAFX zawiera komponenty:

- **Nagłówek okna platformy** zawiera aktualny numer rachunku, informację o rodzaju rachunku (demo lub realny) oraz nazwę aktywnego wykresu z interwałem.
- **Menu Główne:** wszystkie polecenia i funkcje zawarte są w [menu głównym](#), które zawiera następujące zakładki: "[Plik](#)", "[Widok](#)", "[Wstaw](#)", "[Wykresy](#)", "[Narzędzia](#)", "[Okno](#)", "[Pomoc](#)".
- **Paski narzędzi** : platforma BOSSAFX zawiera cztery paski narzędzi: "[Standardowy pasek narzędzi](#)", "[Pasek wykresów](#)", "[Pasek obiektów](#)", "[Pasek okresów](#)". Ułatwiają one poruszanie się po platformie. Więcej w sekcji "[Paski narzędzi](#)".
- **Okno Rynek:** zawiera listę symboli instrumentów, będących przedmiotem zawierania transakcji. Za pomocą okna można zarządzać zleceniami oraz wykresami. Więcej w sekcji "[Okno Rynek](#)".
- **Okno Danych:** w oknie tym zawarte są informacje o poziomach cen (najwyższa, najniższa otwarcia i zamknięcia) z wybranego przez użytkownika przedziału czasu. Okno danych zawiera także aktualne wartości nałożonych wskaźników. Więcej w sekcji "[Okno Danych](#)".

- **Nawigator** umożliwia przełączanie się między rachunkami (np. demo i rzeczywistym), otwieranie strategii automatycznych, wskaźników i skryptów. Więcej w sekcji "[Nawigator](#)".
- **Terminal** jest wielofunkcyjnym oknem pozwalającym na zarządzanie pozycjami, historią rachunku, alarmami. Za pomocą tego modułu można także odbierać wiadomości wewnętrzne, odczytywać wiadomości rynkowe, dystrybuowane przez Dom Maklerski Banku Ochrony Środowiska. Więcej o funkcjach terminala w sekcji "[Terminal](#)".
- **Tester Strategii**: okno przeznaczone do testowania i optymalizowania strategii automatycznych. Więcej w sekcji "[Tester Strategii](#)".
- **Wykres** pozwala na analizę cen instrumentów. Dzięki wskaźnikom i obiektom graficznym analizy technicznej, pozwala na badanie trendów. Z poziomu wykresu można także składać zlecenia oczekujące. Więcej w sekcji "[Praca z wykresami](#)".
- **Pasek statusu** zawiera informacje o statusie połączenia, a także poziomy cen OHLC, widoczne po najechaniu krzyżykiem na pole wykresu.
- **Narzędzia szybkiej nawigacji** : szybkie poruszanie się po platformie sprowadza się przede wszystkim do używania skrótów klawiszowych oraz okna szybkiej nawigacji. Więcej w sekcji "[Szybka Nawigacja](#)".


1) Menu główne

Menu główne umieszczone jest w górnej części okna platformy BOSSAFX. Za jego pomocą otwierane są podmenu, umożliwiające konfigurację i zarządzanie platformą. Zakładki menu głównego zawierają:

- **Plik**
Praca z wykresami, historia danych, profile, drukowanie;
- **Widok**
Ustawienia pasków narzędzi, zarządzanie modułami platformy ("[Rynek](#)", "[Okno Danych](#)", "[Nawigator](#)", "[Terminal](#)", "[Tester Strategii](#)");
- **Wstaw**
Zarządzanie wskaźnikami i obiektami graficznymi analizy technicznej.
- **Wykresy**
Ustawienia typów wykresów, skalowanie, zarządzanie nałożonymi obiektami, nakładanie linii pomocniczych, właściwości wykresów;
- **Narzędzia**
Ogólne ustawienia platformy BOSSAFX, Centrum Historii, Zmienne Globalne, [MetaEditor \(MetaQuotes Language 4 editor\)](#);
- **Okno**
Lista otwartych wykresów i ich położenie;
- **Pomoc**
Instrukcja użytkownika i informacje o platformie BOSSAFX.

A) Plik

Zawiera zakładki umożliwiające zarządzanie profilami, zapisywanie kursów notowań i wykresów, dodawanie nowych wykresów, przywracanie usuniętych wykresów, konfigurowanie właściwości wydruku oraz wydruk. Zawiera poniższe zakładki:


- **Nowy Wykres** – umożliwia dodanie nowego wykresu, po kliknięciu rozwija się lista instrumentów, z których należy wybrać ten, którego wykres ma zostać dodany. To samo polecenie może być wykonane za pomocą przycisku  na [standardowym pasku narzędzi](#) .
- **Otwórz Offline** – otwiera wykres danego instrumentu w trybie offline. Aby otworzyć wykres w trybie offline, trzeba zlokalizować plik zawierający dane historyczne instrumentu. W trybie offline nie są dostępne aktualne kwotowania instrumentu. Wykresy w trybie offline mogą być przydatne do [testowania strategii automatycznych](#) .
- **Otwórz skasowany** – przywraca usunięty wykres wraz z nałożonymi obiektami. Wykresy mogą zostać przywrócone pod warunkiem, że w momencie ich usuwania włączona była opcja [Zapisz usunięte wykresy do ponownego otwarcia] w zakładce [Narzędzia > Opcje > Wykresy].






- **Profile** – otwiera podmenu zarządzania profilami. Możliwe jest zapisywanie, otwieranie, usuwanie profili. Dostęp do podmenu możliwy jest także przez przycisk  w [standardowym pasku narzędzi](#). Więcej na temat profili i szablonów w sekcji "[Profile i szablony](#)".
- **Zamknij** – zamyka aktywny wykres.
- **Zapisz jako** - zapisuje historię notowań z wykresu do pliku w formacie csv., prn. lub .html.
- **Zapisz jako obraz** - zapisuje wykres do pliku graficznego BMP. lub GIF. Czynność ta jest możliwa także po rozwinięciu menu kontekstowego prawym klawiszem myszy na polu wykresu.
- **Otwórz Rachunek** – otwiera nowy rachunek demo. Polecenie to można także wykonać klikając prawym klawiszem myszy na zakładkę [Rachunki] w oknie "[Nawigator > Rachunki](#)".
- **Login** – otwiera okno logowania do platformy. Pozwala na przelogowanie między rachunkami (np. demo i rachunek rzeczywisty). Po udanym zalogowaniu i połączeniu z serwerem w prawym, dolnym rogu platformy zmieni się status połączenia. Otworzenie okna logowania możliwe jest także poprzez podwójne kliknięcie login użytkownika w zakładce rachunki w menu "[Nawigator > Rachunki](#)".
- **Ustawienia wydruku...** - otwiera okno z ustawieniami wydruku: wybór drukarki, rozmiar papieru, źródło, orientacja strony.
- **Podgląd wydruku** – otwiera podgląd strony z wykresem, który ma zostać wydrukowany. Okno można otworzyć za pomocą przycisku  w [standardowym pasku narzędzi](#) albo poprzez rozwinięcie menu prawym klawiszem myszy na polu wykresu.
- **Drukuj** – drukuje wykres. Jeżeli opcja [Wydruk kolorowy] w zakładce [Narzędzia > Opcje > Wykresy] nie jest zaznaczona, wykres zostanie wydrukowany w skali szarości. Polecenie można wykonać za pomocą przycisku  w [standardowym pasku narzędzi](#) albo przez "[menu kontekstowe wykresu > drukuj](#)" (rozwijane prawym klawiszem myszy na polu wykresu).
- **Wyjście** – platforma zostaje zamknięta.

UWAGA! Po zamknięciu platformy [strategie automatyczne](#) i [Trailing Stop](#) zostają wyłączone.

B) Widok

Zawiera zakładki do zarządzania oknami, paskami narzędzi, językami itd. Niektóre z poleceń zawarte są także w [standardowym pasku narzędzi](#).

- **Języki** – otwiera podmenu umożliwiające zmianę języka platformy, zmiany nastąpią po ponownym uruchomieniu platformy.
- **Narzędzia** – otwiera podmenu zarządzania paskami narzędzi. Aktywne paski narzędzi są zaznaczone, możliwa jest aktywacja i dezaktywacja następujących pasków narzędzi: Standard, Wykresy, Linie, Okresy. Polecenie [Dostosuj] umożliwi przypisanie dowolnego przycisku do wybranego paska narzędzi. Aby powrócić do ustawień domyślnych należy wybrać polecenie [Resetuj].
- **Pasek statusu** – aktywuje/dezaktywuje pasek statusu (widoczny na samym dole okna platformy). Pasek ten zawiera: menu zarządzania [profilami](#), czas i ceny wybranego słupka lub świecy z wykresu, wskaźnik połączenia z serwerem oraz ilość przychodzących/wychodzących danych połączenia.
- **Pasek wykresów** – aktywuje/dezaktywuje okno(znajdujące się na dole obszaru na którym znajdują się wykresy). Zawiera ono nazwy wszystkich otwartych wykresów i ułatwia przemieszczenie się między nimi.
- **Rynek** – otwiera/zamyka "[Okno Rynek](#)", zawierające kwotowania instrumentów. Ta sama czynność jest możliwa poprzez naciśnięcie przycisku  na [standardowym pasku narzędzi](#).


- **Okno danych** – otwiera/zamyka "[Okno danych](#)", operacja możliwa jest także przez kliknięcie przycisku  na "[Standardowym pasku narzędzi](#)".
- **Nawigator** – otwiera/zamyka [Okno Nawigatora](#), zawierające listę otwartych kont, wskaźniki analizy technicznej, strategie automatyczne, wskaźniki własne, skrypty. Dostęp do Nawigatora możliwy jest także za pomocą przycisku  na [standardowym pasku narzędzi](#).
- **Terminal** – otwiera/zamyka "[Okno Terminala](#)", za pomocą którego możliwe jest zarządzanie zleceniami i alarmami oraz przeglądanie historii rachunku, skrzynki pocztowej, dziennika. Okno można także włączyć/wyłączyć za pomocą przycisku  w [standardowym pasku narzędzi](#).
- **Tester strategii** – otwiera/zamyka "[Okno Testera Strategii](#)". Operacja możliwa także za pomocą przycisku  w [standardowym pasku narzędzi](#).
- **Pełny ekran** – zmienia widok na pełny ekran lub powraca do widoku domyślnego. Pełny ekran zawiera jedynie wykres, bez pasków narzędzi i okien terminala. Możliwe jest także przejście do pełnego ekranu za pomocą klawisza F11 lub przycisku  w [standardowym pasku narzędzi](#). Wyjście z trybu pełnoekranowego następuje również po naciśnięciu klawisza F11.








C) Wstaw

Umożliwia wstawianie obiektów do wykresu. Obiekty podzielone są na grupy: [wskaźniki techniczne](#), [linie](#), kanały, obiekty Gann'a, obiekty Fibonnaci'ego, kształty, strzałki, obiekty Andrews' Pitchfork oraz Linie Cyklu, tekst i etykiety. Więcej o obiektach analizy technicznej w sekcji "[Analiza Wykresów](#)".

UWAGA! Wszystkie obiekty graficzne dodane mogą być do wykresu za pomocą "[Paska narzędzi - obiekty](#)".

D) Wykresy


- **Lista wskaźników** – otwiera listę wskaźników nałożonych na aktywny wykres, umożliwiając edytowanie parametrów wskaźników lub ich usunięcie z wykresu. Otworzenie listy wskaźników jest także możliwe po rozwinięciu menu kontekstowego prawym klawiszem myszy na polu wykresu lub przez skrót klawiszowy Ctrl+I.
- **Obiekty** – otwiera podmenu zarządzania obiektami, które zawiera:
 - **Listę obiektów** – umożliwiającą zarządzanie obiektami (linie, strzałki, kształty, tekst), nałożonymi na aktywny wykres. Obiekty mogą być edytowane lub usunięte.
 - **Usuń ostatni** – usuwa ostatnio nałożony obiekt z aktywnego wykresu, można także usunąć za pomocą klawisza [Backspace].
 - **Usuń zaznaczone** – usuwa obiekty zaznaczone na aktywnym wykresie, można także użyć klawisza [Delete].
 - **Usuń wszystkie Strzałki** – usuwa wszystkie strzałki i etykiety znajdujące się na aktywnym wykresie.
 - **Odnacz wszystkie** - odnacza wszystkie zaznaczone na wykresie obiekty.
 - **Cofnij usunięcie** – przywraca usunięty obiekt, można wykonać także za pomocą skrótu klawiszowego Ctrl+Z.
- **Wykres słupkowy** – zmienia istniejący typ wykresu na wykres słupkowy, można także zmienić za pomocą przycisku  w [pasku wykresów](#) lub skrótu klawiszowego Alt+1.

- **Świecek** – zmienia istniejący typ wykresu na wykres świecowy, można także zmienić za pomocą przycisku  w [pasku wykresów](#) lub skrótów klawiszowych Alt+2.
- **Wykres liniowy** – zmienia istniejący typ wykresu na wykres liniowy, można także zmienić za pomocą przycisku  w [pasku wykresów](#) lub skrótów klawiszowych Alt+3.
- **Wykres pierwszoplanowy** – umieszcza wszystkie nakładane na wykres obiekty (wskaźniki analizy technicznej i obiekty graficzne) za wykresem cenowym.
- **Okresy** – umożliwia wybór interwałów czasowych w jakich wyświetlany jest wykres, wyboru można także dokonać za [paską okresów](#).
- **Szablon** – otwiera podmenu zarządzania szablonami, umożliwiające zapisywanie własnych szablonów (wskaźniki i obiekty nałożone na wykres), otwieranie gotowych szablonów oraz ich usuwanie. Otwarcie menu zarządzania szablonami możliwe także poprzez przycisk  lub z [menu kontekstowego wykresów](#), rozwijanego prawym klawiszem myszy. Więcej o szablonach w sekcji [profile i szablony](#) .
- **Odśwież** – odświeża dane historyczne. Wszystkie brakujące dane zostają pobrane i uwzględnione na wykresie.
- **Linie pomocnicze** – nakłada/usuwa siatkę linii pomocniczych wykresu, możliwe do wykonania także za pomocą [menu kontekstowego wykresów](#) lub za pomocą skrótów klawiszowych Ctrl+G .
- **Wolumen** – usuwa/nakłada w dolnej części wykresu słupki wolumenu, możliwe do wykonania także za pomocą [menu kontekstowego wykresów](#) lub za pomocą skrótów klawiszowych Ctrl+L.
- **Auto przesuwanie** – aktywuje/dezaktywuje automatyczne przesuwanie wykresu w lewą stronę, tak aby ostatni kurs był zawsze widoczny. Aby prześledzić historyczne kursy na wykresie należy wyłączyć [Auto przesuwanie], w przeciwnym wypadku wykres będzie się automatycznie przesuwał do aktualnego kursu. Funkcję można także aktywować/dezaktywować za pomocą przycisku  na pasku wykresów.
- **Przesunięcie wykresu** – przesuwa wykres w lewą stronę pozostawiając wolną przestrzeń z prawej strony, ułatwia to śledzenie wskaźników wyprzedzających oraz obiektów graficznych nałożonych na wykres. Funkcję można także aktywować/dezaktywować za pomocą przycisku  na pasku wykresów.
- **Przybliż** – umożliwia powiększenie wykresu, co wpływa na widoczność detali, dostęp do funkcji jest również możliwy za pomocą przycisku  w pasku wykresów lub po naciśnięciu klawisza „+”.
- **Oddal** - umożliwia pomniejszenie wykresu, ułatwiając analizę kształtowania się cen w większym przedziale czasowym, dostęp do funkcji jest również możliwy za pomocą przycisku  w pasku wykresów lub po naciśnięciu klawisza „-”.
- **Krok po kroku** – przesuwa wykres o jeden słupek lub świeczkę, dając możliwość śledzenia kształtowania się cen krok po kroku, możliwe jest także używanie klawisza F12.
- **Właściwości** – pokazuje okno z właściwościami wykresu, gdzie można zmienić kolory poszczególnych elementów wykresu oraz właściwości ogólne. Okno właściwości wykresu można także otworzyć za pomocą [menu kontekstowego wykresów](#) , otwieranego za pomocą prawego klawisza myszy lub klawiszem F8.


UWAGA! Większość funkcji zarządzania wykresami dostępna jest także w pasku wykresów oraz w [menu kontekstowym wykresów](#).

E) Narzędzia

Zawiera instrukcje administracyjne oraz ustawienia platformy :

- **Nowe Zlecenie** – otwiera okno, za pomocą którego można złożyć zlecenie. Okno składania zleceń otworzyć można także klikając dwukrotnie na instrument w ["Oknie Rynek"](#) (lub rozwijając prawym klawiszem myszy menu kontekstowe okna Rynek), dwukrotnie klikając w numer zlecenia w oknie ["Terminal"](#) (w ten sposób można jedynie zamykać już zawarte transakcje), za pomocą przycisku  w [standardowym pasku narzędzi](#) , za pomocą klawisza F9.
- **Centrum Historii** — otwiera okno zarządzania danymi historycznymi, gdzie mogą być edytowane poziomy cen użyte w wykresie. Okno Centrum Historii można także otworzyć za pomocą klawisza F2.
- **Globalne Zmienne** – otwiera okno zawierające zmienne globalne korespondujące ze strategiami automatycznymi oraz wskaźnikami własnymi. Okno można także otworzyć za pomocą klawisza F3. Więcej w sekcji [Zmienne Globalne](#).
- **MetaQuotes Language Editor** – otwiera okno edytora języka MQL, gdzie tworzyć można strategie automatyczne, własne wskaźniki oraz skrypty. Więcej w sekcji [MQL](#).
- **Opcje** – otwiera okno ustawień platformy, za pomocą którego można [skonfigurować parametry](#) platformy: połączenie z serwerem, opcje składania zleceń, wykresy, strategie automatyczne, e-mail, publikator i wydarzenia. Okno można także otworzyć za pomocą skrótu klawiszowego Ctrl+O.

F) Okno

Zawiera komendy zarządzania oknami wykresów. Pozwala na ustawienie okien wykresu poziomo, pionowo lub kaskadowo. Zakładka [Nowe Okno] jest jednym ze sposobów dodania wykresu nowego instrumentu. Nowy wykres można także dodać za pomocą przycisku  znajdującego się w [standardowym pasku narzędzi](#) lub zakładki ["Plik > Nowy wykres"](#).

G) Pomoc

Zawiera tematy pomocy (dostępne również po naciśnięciu klawisza F1), wiadomości o programie (wersja, wydawca, kontakt) oraz link do strony społeczności MQL.

2) Paski narzędzi

W platformie znajdują się cztery paski narzędzi. Wykonywanie poleceń odbywać się może przez paski narzędzi, jak też zakładki głównego menu. Domyślnie paski znajdują się pod głównym menu, jednak można je przeciągnąć w dowolny obszar platformy. Paski mogą zostać ukryte – przez odznaczenie ich w zakładce ["Widok > Paski narzędzi"](#) , mogą też być modyfikowane, poprzez dodawanie lub usuwanie odpowiednich przycisków. Modyfikacji dokonuje się wchodząc w ["Widok > Paski narzędzi > Dostosuj"](#) lub otwierając menu kontekstowe paska – po kliknięciu prawym klawiszem myszy w pole paska. Paski narzędzi występujące w platformie BOSSAFX:

- **Standardowy** — ogólne komendy zarządzania platformą;
- **Wykresów** — opcje zarządzania wykresami;
- **Obiektów** — za jego pomocą można umieszczać obiekty na wykresie;
- **Okresów** — umożliwia zmiany interwałów wykresu.







A) Standardowy pasek narzędzi





Pasek zawiera przyciski pozwalające między innymi na dodawanie nowych wykresów, dodawanie lub usuwanie modułów w widoku platformy, oraz inne, opisane poniżej:

-  — rozwija menu z dostępnymi instrumentami, po wybraniu instrumentu otworzy się jego wykres. Nowy wykres otworzyć można także przez zakładkę ["Plik > wykres"](#) oraz ["Okno - Nowe okno"](#), a także przez menu kontekstowe ["Okna Rynek"](#);
-  — rozwija podmenu zarządzania profilami. Więcej w sekcji ["Profile i Szablony"](#).
-  — otwiera / zamyka ["Okno Rynek"](#), okno można otworzyć także z zakładki ["Widok > Rynek"](#) lub skrótem klawiszowym Ctrl+M.
-  — otwiera / zamyka ["Okno danych"](#), otwierane także za pomocą skrótu klawiszowego Ctrl+D lub zakładki ["Widok > Okno Danych"](#).
-  — otwiera / zamyka ["Okno Nawigator"](#), otwierane także za pomocą skrótu klawiszowego Ctrl+N lub zakładki ["Widok > Nawigator"](#).
-  — otwiera / zamyka ["Okno Terminal"](#), otwierane także za pomocą skrótu klawiszowego Ctrl+T lub zakładki ["Widok > Terminal"](#).
-  — otwiera / zamyka okno ["Testera strategii"](#), otwierane także za pomocą skrótu klawiszowego Ctrl+R lub zakładki ["Widok > Tester Strategii"](#).
-  — otwiera okno składania zleceń z symbolem aktywnego wykresu, otwierane także za pomocą klawisza F9, zakładki ["Narzędzia — Nowe zlecenie"](#), ["Okna Rynek"](#) oraz ["Terminala"](#).
-  — otwiera edytor MQL, który można otworzyć także za pomocą klawisza F4 oraz zakładki ["Narzędzia — MetaQuotes Language Editor"](#). Więcej o edytorze MQL w sekcji ["MetaEditor"](#).
-  — aktywuje ["Strategie automatyczne"](#), aktywacji dokonać można także w ["Oknie strategii"](#).
-  — otwiera ["Okno opcji"](#), które można otworzyć także za pomocą skrótu klawiszowego Ctrl+O oraz zakładki ["Narzędzia > Opcje"](#).
-  — zmienia widok na pełny ekran, gdzie widoczne są tylko wykresy i menu główne. Widok pełnoekranowy włączyć można także klawiszem F11 lub z zakładki ["Widok > Pełny ekran"](#).
-  — drukuje aktywny wykres. Drukowanie można także uruchomić z zakładki ["Plik > Drukuj..."](#) lub za pomocą skrótu Ctrl+P.
-  — otwiera okno ustawień wydruku, można także otworzyć z zakładki ["Plik > Podgląd wydruku"](#).
-  — aktywuje [kursor pomocy], klikając kursorem w wybrany obiekt pojawi się okno pomocy na jego temat.

B) Pasek wykresów









Pasek zawiera przyciski umożliwiające zarządzanie wykresami:

-  — zmienia typ aktywnego wykresu w wykres słupkowy, tego samego dokonać można za pomocą zakładki ["Wykresy > Wykres słupkowy"](#) lub skrótu klawiszowego Alt+1;
-  — zmienia typ aktywnego wykresu w wykres słupkowy, tego samego dokonać można za pomocą zakładki ["Wykresy > Świeczki"](#) lub skrótu klawiszowego Alt+2;
-  — zmienia typ aktywnego wykresu w wykres słupkowy, tego samego dokonać można za pomocą zakładki ["Wykresy > Wykres liniowy"](#) lub skrótu klawiszowego Alt+3;
-  — przybliży aktywny wykres, tego samego dokonać można za pomocą zakładki ["Wykresy > Przybliż"](#), [Menu kontekstowego wykresu](#), lub klawisza "+";
-  — oddala aktywny wykres, tego samego dokonać można za pomocą zakładki ["Wykresy > Oddal"](#), [Menu kontekstowego wykresu](#) lub klawisza "-";
-  — włącza / wyłącza automatyczne przesuwanie wykresu, tego samego dokonać można za pomocą zakładki ["Wykresy - Autoprzesuwanie"](#);

-  — włącza / wyłącza przesunięcie wykresu w lewo "[Wykresy > Przesunięcie wykresu](#)";
-  — otwiera listę [wskaźników technicznych](#). Lista może być otworzona także z zakładki "[Wstaw > Wskaźniki](#)";
-  — otwiera listę okresów, umożliwiając zmianę interwału na aktywnym wykresie. Zmiany interwałów można także dokonać za pomocą zakładki "[Wykresy > Okresy](#)", [menu kontekstowego wykresu](#) lub "[Paska okresów](#)";
-  — otwiera menu zarządzania szablonami. Menu szablonów można także otworzyć za pomocą [menu kontekstowego wykresu](#) lub zakładki "[Wykresy > Szablony](#)". Więcej o szablonach w sekcji "[Profile i szablony](#)".

C) Pasek obiektów

Pasek zawiera przyciski aktywujące kursor nakładania wybranego [obiektu](#). Obiekty graficzne (oprócz krzyżyka i kursora) wstawiane mogą być także za pomocą zakładki "[Wstaw](#)". Szczegółowy opis obiektów znajduje się w sekcji [Obiekty graficzne](#).


-  — otwiera kursor elipsy. Można go także otworzyć za pomocą zakładki "[Wstaw > Kształty > Elipsa](#)".
-  — otwiera kursor trójkąta. Można go także otworzyć za pomocą zakładki "[Wstaw > Kształty > Trójkąt](#)".
-  — otwiera kursor prostokąta. Można go także otworzyć za pomocą zakładki "[Wstaw > Kształty > Prostokąt](#)".
-  — otwiera kursor etykiety. Można go także otworzyć za pomocą zakładki "[Wstaw > Etykieta](#)".
-  — otwiera kursor obiektu tekstowego. Można go także otworzyć za pomocą zakładki "[Wstaw > Tekst](#)".
-  — otwiera listę strzałek i innych obiektów wstawianych na wykres. Można ją także otworzyć za pomocą zakładki "[Wstaw > Strzałki](#)".
-  — otwiera krzyżyk, będący narzędziem służącym do precyzyjnego odczytywania poziomów cen i czasu. Po ustawieniu kursora krzyżyk i przeciągnięciu go na okno wykresu, na osi pionowej podawana jest cena z punktu zaznaczonego przez krzyżyk, na osi poziomej dokładny czas wystąpienia tej ceny. Oprócz wartości podawanych na osiach wykresu, odczytać także można poziomy OHLC i wolumenu (znajdują się one w dolnej części okna platformy). Można go także otworzyć za pomocą środkowego klawisza myszy.
-  — przywraca standardowy kursor.



D) Pasek okresów

Pasek zawiera przyciski umożliwiające przełączanie okresów na wykresie. Po wciśnięciu M1 jeden słupek na wykresie odpowiadał będzie poziomom cen z jednej minuty. Wybranie przycisku MN oznacza, że jedna świeczka na wykresie zawierała będzie poziomy cen (otwarcia, najwyższa, najniższa, zamknięcia) z całego miesiąca.

3) Okno Rynek

Instrumenty kwotowane na platformie BOSSAFX widoczne są w oknie Rynek. Domyślnie okno podzielone jest na trzy kolumny : symbol – gdzie widoczny jest symbol danego instrumentu, Bid – wyświetlana jest cena po jakiej

otwierane są transakcje sprzedaży i zamykane transakcje kupna, Ask – wyświetlana jest cena po jakiej otwierane są transakcje kupna i zamykane transakcje sprzedaży. Po rozwinięciu menu kontekstowego możliwe jest dodanie kolumn zawierających Najwyższy i Najniższy kurs instrumentu w danym dniu oraz kolumny w której podawany jest czas ostatniego notowania. Po kliknięciu na wybrany instrument można przejść do zakładki wykres tickowy, gdzie znajduje się wykres notowań instrumentu „ruch po ruchu”. Domyślnie na wykresie znajduje się jedynie linia Bid, rozwijając menu kontekstowe można ustawić także linie Ask, co da wizualny obraz kształtowania się ceny z uwzględnieniem spreadu. Otworzenia okna Rynku można dokonać za pomocą przycisku  na [standardowym pasku narzędzi](#), w zakładce ["Widok > Rynek"](#) lub przez skrót klawiszowy Ctrl+M. Za pomocą okna Rynek składać można [zlecenia natychmiastowe i oczekujące](#). Menu kontekstowe okna zawiera:

- **Nowe zlecenie** — otwiera okna zawierania transakcji – za pomocą którego dokonuje się składania zleceń. Okno składania zleceń otworzyć można także za pomocą zakładki ["Narzędzia > Nowe zlecenie"](#), menu kontekstowego w oknie ["Terminal > Handel > Nowe zlecenie"](#), przycisku  w [standardowym pasku narzędzi](#) lub klawiszem F9;
- **Okno wykresu** — otwiera okno wykresu wybranego instrumentu. Okno można także otworzyć za pomocą zakładek ["Plik— Nowy wykres"](#), ["Okno— Nowe Okno"](#) lub przyciskiem  w [standardowym pasku narzędzi](#);
- **Wykres tickowy** — otwiera okno wykresu tickowego wybranego instrumentu, w oknie pokazane jest kwotowanie instrumentu krok po kroku;
- **Ukryj** — usuwa z okna Rynek notowania wybranego instrumentu;

UWAGA! Z okna rynek nie można usuwać instrumentów w których są [otwarte pozycje](#) lub na które złożone zostały [zlecenia oczekujące](#).

- **Ukryj wszystkie symbole** — ukrywa wszystkie instrumenty z wyjątkiem tych na które wystawione są zlecenia oczekujące lub w których są otwarte pozycje;
- **Pokaż wszystkie symbole** — pokazuje listę wszystkich dostępnych instrumentów
- **Symbole** — otwiera okno grup instrumentów;
- **Zestawy** — otwiera podmenu, w którym można zapisać/otwierać listy instrumentów;
- **High/Low** — dodaje/ukrywa kolumny z ceną najwyższą i najniższą instrumentów;
- **Czas** — dodaje/ukrywa kolumnę z czasem ostatniego notowania instrumentu;
- **Auto Uporządkuj** -ustawia sztywny rozmiar kolumn;
- **Siatka** - nakłada/zdejmuje obramowanie tabeli w oknie rynek;
- **Ceny Popup** — otwiera okno cen popup(otwierane także za pomocą klawisza F10). Kursy instrumentów w oknie popup są takie same jak w oknie Rynek. Okno popup można edytować za pomocą menu kontekstowego, dodając kolumny Najwyższej i Najniższej ceny, czasu oraz zmieniając kolory wyświetlania. Klikając dwukrotnie na symbol instrumentu w oknie popup, otwiera się okno zawierania transakcji.


4) Okno Danych

W oknie tym wyświetlane są dane dotyczące instrumentu, którego wykres jest aktywny. Jeżeli na wykres nie zostały nałożone żadne obiekty, podawany jest symbol instrumentu, interwał czasowy świeczek lub słupków, ceny otwarcia, najwyższa, najniższa i zamknięcia, wolumen oraz data. Dla wykresów o interwałach mniejszych niż 1 dzień wyświetlana jest również godzina otwarcia. Jeżeli kursor myszki nie znajduje się na obszarze wykresu, dane podawane są dla słupka, leżącego na lewym skraju wykresu. Jeżeli kursor znajduje się na obszarze wykresu, wtedy dane podawane są dla położenia, w którym się on znajduje. Dla kursora leżącego na prawo od ostatniego słupka wykresu, w polu data wyświetla się ujemna liczba określająca ilość słupków od ostatniego słupka na wykresie do położenia kursora. Jeżeli na wykres zostały nałożone [wskaźniki](#)

(także [wskaźniki własne](#)), wtedy ich wartości widoczne są w [Oknie danych]. Menu kontekstowe okna danych zawiera:


- Kopiuj – umożliwia skopiowanie danych z Okna danych i wklejenie ich jako pliku tekstowego (można także skopiować dane za pomocą klawisza Ctrl+C) ;
- Ostatnie dane – po zaznaczeniu dodaje kolumnę w której wyświetlane są dane ostatniego słupka na ;
- Auto uporządkuj – zmienia wielkość kolumn automatycznie, kiedy Okno danych zostanie zmniejszone/zwiększone ;
- Siatka – włącza/wyłącza linie oddzielające komórki tabeli;
- Pokaż – ukrywa/odkrywa wiersze Date, Open, High, Low, Close, Volume.

5) Okno Nawigator

Okno pozwalające na szybki dostęp do opcji platformy. Może być otwarte za pomocą przycisku  w "[Standardowym pasku narzędzi](#)", z zakładki "[Widok – Nawigator](#)" lub skrót klawiszowy Ctrl+N. Lista obiektów w oknie Nawigatora podzielona jest na pięć grup: Rachunki, Wskaźniki, Strategie, Wskaźniki własne, Skrypty. Rachunki – zawiera liczbę otwartych kont (demo i rzeczywistych), używając menu kontekstowego można [otworzyć nowe konto demo](#) , usunąć istniejące konto demo, przelogować się między kontami lub dodać konto do zakładki ulubione w nawigatorze. [Wskaźniki](#) – otwiera listę wskaźników analizy technicznej. Menu kontekstowe umożliwia szybkie dodanie wskaźnika do aktywnego wykresu, dodanie wskaźnika do zakładki ulubione Nawigatora, możliwość ustawienia klawisza skrótu – nakładającego wskaźnik na wykres. [Strategie](#) , [Wskaźniki własne](#) , [Skrypty](#) – zawiera strategie automatyczne, własne wskaźniki i skrypty, które za pomocą menu kontekstowego można zaimplementować do wykresu. W menu kontekstowym znajdują się również komendy umożliwiające modyfikowanie, tworzenie nowych i usuwanie istniejących wskaźników, strategii i skryptów. Wybrane strategie, wskaźniki i skrypty można przenieść do zakładki ulubione oraz ustanowić dla nich klawisze skrótu.

UWAGA! Rachunek rzeczywisty jest otwierany po zawarciu odpowiedniej umowy z DM BOŚ S.A. o prowadzenie rachunku.

6) Okno Terminal

Jest wielofunkcyjnym oknem, które pozwala na kontrolowanie zawartych i oczekujących zleceń, wyświetlanie historii rachunku oraz wiadomości , ustawianie alarmów, kontrolowanie strategii automatycznych oraz wgląd do dziennika . Okno terminala można otworzyć przez zakładkę [Widok > Terminal] , przycisk  na [standardowym pasku narzędzi](#) lub skróty klawiszowe Ctrl+T lub Ctrl+F9. Terminal zawiera następujące zakładki:

- [Handel](#) – w zakładce tej widoczne są dane na temat otwartych pozycji oraz zleceń oczekujących;
- [Historia rachunku](#) – zawiera historię zamkniętych zleceń oraz wynik nieuwzględniający aktualnie otwartych pozycji;
- [Wiadomości](#) – umożliwia odbieranie wiadomości przesyłanych przez DM BOŚ SA, w szczególności biuletynów, raportów i analiz;
- [Alarmy](#) – umożliwia wgląd w ustawione alarmy oraz ich modyfikację;
- [Skrzynka pocztowa](#) – umożliwia odbieranie, przeglądanie oraz wysyłanie wiadomości, tabela zawiera datę i czas odebrania wiadomości, nazwę odbiorcy oraz temat wiadomości;
- [Strategie](#) – umożliwia przeglądanie informacji na temat strategii automatycznych;
- [Dziennik](#) – publikuje informacje o działaniach przeprowadzanych na platformie BOSSAFX.

A) Handel

W zakładce tej widoczny jest status otwartych oraz oczekujących zleceń a także wynik ze wszystkich otwartych pozycji. Lista [otwartych pozycji](#) oraz zleceń [oczekujących](#) może być porządkowana po każdej wartości (czas otwarcia, typ zlecenia, profit, itd.). Lista zleceń oczekujących jest oddzielona od zleceń otwartych linią w której znajdują się informacje podsumowujące otwarte pozycje. Gdy kurs instrumentu zbliża się do poziomu wyznaczonego w zleceniu oczekującym, komórka w kolumnie [cena] zostaje podświetlona. Kiedy cena osiągnie poziom wyznaczony w zleceniu zostaje ono zrealizowane. Wiersz ze statusem zlecenia zostaje przeniesiony do listy otwartych pozycji. Tabela [Handel] zawiera kolumny:

- Zlecenie – zawiera numer zlecenia, czerwone kółko w ikonie przed numerem zlecenia oznacza zlecenia sprzedaży, niebieskie zaś zlecenia kupna;
- Czas – zawiera datę oraz godzinę o której zostało złożone zlecenie;
- Typ – określa typ zawartego zlecenia – zlecenie buy, sell – dla zleceń natychmiastowych oraz zlecenie typu [Sell Stop](#), [Sell Limit](#), [Buy Stop](#), [Buy Limit](#) dla zleceń oczekujących;
- Loty – określa wielkość zlecenia, 1 lot odpowiada 100000 jednostek waluty bazowej, w przypadku instrumentów innych niż pary walutowe - iloczynowi ceny instrumentu i mnożnika;
- Symbol – zawiera symbol instrumentu na który zostało złożone zlecenie;
- Cena – pierwsza kolumna od lewej zawiera cenę po jakiej zostało złożone zlecenie, druga kolumna od lewej zawiera informację o aktualnej cenie ask – dla zleceń sprzedaży, bid – dla zleceń kupna.
- S/L – zawiera kurs po jakim został wyznaczony [Stop Loss](#) dla zlecenia, jeżeli Stop Loss nie został wyznaczony w komórce znajduje się wartość zero. Gdy cena rynkowa zbliża się do wyznaczonego poziomu Stop Loss, komórka zostaje podświetlona.
- T/P – zawiera kurs po jakim został wyznaczony [Take Profit](#) dla zlecenia, jeżeli Take Profit nie został wyznaczony w komórce znajduje się wartość zero. Gdy cena rynkowa zbliża się do wyznaczonego poziomu Take Profit, komórka zostaje podświetlona.
- Prowizja – zawiera wartość prowizji, w przypadku zleceń składanych na platformie BOSSAFX nie jest pobierana żadna prowizja – wartość ta zawsze wynosi zero
- Podatki – zawiera wartość transakcji podatku od zysków kapitałowych, w przypadku zleceń składanych na platformie BOSSAFX, wartość ta wynosi „zero”, podatek naliczany jest w inny sposób.
- Swap – zawiera wartość naliczoną z tytułu punktów swapowych
- Wynik – zawiera aktualny wynik z otwartej pozycji. Natychmiast po otwarciu pozycji wynik ten jest ujemny – wynika to ze spreadu – ceny po jakiej zlecenia jest otwierane i po jakiej może być zamknięte.
- Komentarz – pozwala na przegląd komentarzy wpisanych przez użytkownika w trakcie składania zlecenia. Kolumny [Prowizja], [Podatki] i [Komentarz] mogą zostać ukryte za pomocą menu kontekstowego.

Linia podsumowująca otwarte pozycje:

- **Saldo Rachunku** – zawiera sumę środków wniesionych na rachunek inwestycyjny i wynik z zamkniętych pozycji. Nie uwzględnia wyniku z niezamkniętych transakcji.
- **Saldo Rejestru Operacyjnego** – jest sumą [Salda Rachunku] i wyniku z niezamkniętych transakcji, zmienia się w trakcie zmian cen na rynku i wartości [Wynik]
- **Wymagany Depozyt** – wyraża sumę wartości depozytów niezbędnych do utrzymywania pozycji.
- **Wolne Środki Pieniężne** – jest różnicą [Salda Rejestru Operacyjnego] i [Wymaganego Depozytu], informuje o środkach dostępnych na otwarcie kolejnych pozycji
- **Poziom zabezpieczenia** – jest wynikiem ilorazu [Salda Rejestru Operacyjnego] i wartości [Depozyt], jeżeli jego poziom spadnie do 100%, zlecenia w zakładce handel zostają podświetlone. Po spadku do 50% i poniżej transakcja przynosząca największą stratę zostaje automatycznie zamknięta. Jeżeli najbardziej stratna transakcja zawarta jest na instrumencie, który w danej chwili nie jest notowany, zamknięta zostaje pierwsza stratna transakcja z rynku na którym są notowania w danym momencie. Jeżeli na otwarciu sesji wystąpi luka cenowa, powodująca spadek [Poziomu zabezpieczenia] poniżej wartości 50%, to najbardziej stratna transakcja zamykana jest po cenie otwarcia, może wystąpić przypadek, kiedy poziom zabezpieczenia osiągnie wartość ujemną. Inwestor zobowiązany jest wtedy do uzupełniania środków w takiej kwocie, aby wartość rachunku była równa co najmniej zero.

Menu kontekstowe:

Otwierane prawym klawiszem myszy na polu [Terminala] w zakładce [Handel] zawiera:

- *Nowe zlecenie* – otwiera okno składania zleceń, więcej w sekcji [Otwieranie pozycji](#);
- *Zamknij zlecenie* – otwiera okno zamykania zleceń, więcej w sekcji [Zamykanie pozycji](#);
- *Modyfikuj lub Usuń Zlecenie* – otwiera okno modyfikacji zleceń, umożliwiając ustawić parametry [Stop Loss i Take Profit](#) lub usunąć zlecenie oczekujące. Więcej w sekcji o [modyfikowaniu](#) zleceń;
- [Trailing Stop](#) – pozwala włączyć ruchomy Stop Loss dla zlecenia
- *Wynik* – pozwala ustawić jednostkę w której ma być wyświetlany wynik - wartości wyświetlane mogą być w punktach, walucie kwotowanej (druga w parze walutowej), walucie depozytowej (waluta w której prowadzony jest rachunek).
- *Prowizja* – odkrywa/ukrywa kolumnę [Prowizja]
- *Podatki* - odkrywa/ukrywa kolumnę [Podatki]
- *Komentarze* - odkrywa/ukrywa kolumnę [Komentarze]
- *Obramowanie* – nakłada obramowanie na tabelę [Historia rachunku]
- *Auto Uporządkuj* – automatycznie dostosowuje szerokość kolumn

B) Historia rachunku

Zawiera historię zamkniętych zleceń oraz wynik nieuwzględniający aktualnie otwartych pozycji. Zakładka zawiera tabelę składającą się z następujących kolumn:

- *Zlecenie* – zawiera numer zamkniętego zlecenia, czerwona kółko w ikonie przed numerem zlecenia oznacza zlecenia sprzedaży, niebieskie zaś zlecenia kupna;
- *Czas* – pierwsza kolumna od lewej zawiera datę i godzinę otwarcia pozycji, druga kolumna datę i godzinę zamknięcia pozycji;
- *Typ* – określa typ zawartego zlecenia – zlecenie buy, sell – dla zleceń natychmiastowych oraz zlecenie typu buy limit, sell limit, buy stop, sell stop dla zleceń oczekujących;
- *Loty* – określa wielkość zlecenia, 1 lot odpowiada 100000 jednostek waluty bazowej, w przypadku instrumentów innych niż pary walutowe - iloczynowi ceny instrumentu i mnożnika;
- *Symbol* – zawiera symbol instrumentu na który zostało złożone zlecenie;
- *Cena* – pierwsza kolumna od lewej zawiera cenę po jakiej zostało złożone zlecenie, druga kolumna od lewej zawiera informację o cenie po której zlecenia zostało zamknięte;
- *S/L* – zawiera kurs po jakim został wyznaczony [Stop Loss dla zlecenia](#), jeżeli S/L nie został wyznaczony w komórce znajduje się wartość zero. Jeżeli zlecenie zostało zamknięte przez stop loss, jego wartość w komórce jest podświetlona;
- *T/P* – zawiera kurs po jakim został wyznaczony [Take Profit dla zlecenia](#), jeżeli T/P nie został wyznaczony, w komórce znajduje się wartość zero. Jeżeli zlecenie zostało zamknięte przez Take Profit, jego wartość w komórce jest podświetlona;
- *Prowizja* – zawiera wartość prowizji, w przypadku zleceń składanych na platformie BOSSAFX nie jest pobierana żadna prowizja – wartość ta zawsze wynosi zero;
- *Podatki* - zawiera wartość transakcji podatku od zysków kapitałowych, w przypadku zleceń składanych na platformie BOSSAFX, wartość ta wynosi „zero”, podatek naliczany jest w inny sposób;
- *Swap* – zawiera wartość naliczoną z tytułu punktów swapowych;
- *Wynik* – zawiera wynik z zamkniętej transakcji będący sumą różnicy cen oraz naliczonych punktów swapowych;
- *Komentarz* – zawiera komentarze wpisane przez użytkownika w trakcie zawierania zleceń lub przez system platformy;

Menu kontekstowe Historii Rachunku

- *Cała Historia* – wyświetla całą historię rachunku, od początku prowadzenia rachunku;
- *Ostatnie 3 miesiące* – wyświetla historię za ostatnie 3 miesiące prowadzenia rachunku;
- *Ostatni miesiąc* – wyświetla historię z ostatniego miesiąca prowadzenia rachunku;
- *Inny okres* – pozwala na zdefiniowanie przedziału czasowego z którego ma zostać wyświetlona historia ;

- Zapisz raport – zapisuje historię transakcji w postaci pliku HTML w wyznaczonym przez użytkownika folderze docelowym;
- Zapisz szczegółowy raport – zapisuje historię transakcji w postaci pliku HTML w wyznaczonym przez użytkownika folderze docelowym, raport szczegółowy różni się od standardowego o dodatkowe parametry ;
- Prowizja – odkrywa/ukrywa kolumnę [Prowizja];
- Podatki - odkrywa/ukrywa kolumnę [Podatki];
- Komentarze - odkrywa/ukrywa kolumnę [Komentarze];
- Obramowanie – nakłada obramowanie na tabelę [Historia rachunku];
- Auto Uporządkuj – automatycznie dostosowuje szerokość kolumn.

C) Wiadomości

Umożliwia odbieranie wiadomości przesyłanych przez DM BOŚ SA, w szczególności biuletynów, raportów i analiz. Menu kontekstowe tej zakładki zawiera:

- Widok – umożliwia przeglądanie wiadomości w powiększonym oknie;
- Kopiuj - kopiuje nagłówki wiadomości;
- Kategoria – odkrywa/ukrywa kolumnę „Kategoria”;
- Auto Uporządkuj - automatycznie dostosowuje szerokość kolumn;
- Obramowanie - nakłada obramowanie na tabelę „Wiadomości”.

UWAGA! Odbieranie wiadomości jest możliwe po uprzednim zaznaczeniu opcji "Włącz wiadomości" w zakładce "[Narzędzia > Opcje > Serwer](#)".

D) Alarmy

Umożliwia wgląd w ustawione alarmy oraz ich modyfikację. Tabela zawierająca listę alarmów składa się z następujących kolumn:

- Symbol – zawiera symbol instrumentu, którego alarm dotyczy. Jeżeli warunkiem włączenia alarmu jest czas o którym ma on zadziałać, symbol nie ma znaczenia;
- Warunek – w kolumnie tej zawarte są warunki, które muszą być spełnione aby alarm się włączył, można ustawić jeden z 5 warunków:
 1. Bid> - cena bid jest wyższa niż określona przez użytkownika wartość, jeżeli cena bid przekroczy tą wartość włączy się alarm;
 2. Bid< - cena bid jest niższa niż określona przez użytkownika wartość, jeżeli cena bid spadnie poniżej tej wartości włączy się alarm;
 3. Ask> cena ask jest wyższa niż określona przez użytkownika wartość, jeżeli cena ask przekroczy tą wartość włączy się alarm;
 4. Ask< cena ask jest niższa niż określona przez użytkownika wartość, jeżeli cena ask spadnie poniżej tej wartości włączy się alarm;
 5. Time= godzina jest równa wprowadzonej przez użytkownika wartości.
- Licznik – liczba uruchomień alarmu;
- Limit – ilość powtórzeń alarmu;
- Timeout – określa czas powtórzeń alarmu;
- Wydarzenie – określa czynność podjętą po uruchomieniu alarmu.

Aby utworzyć nowy alarm należy wybrać z menu kontekstowego opcję [Utwórz], a następnie wprowadzić określone parametry:

- zaznaczyć opcję [Włącz];
- akcja – należy przypisać czynność, która ma nastąpić po uruchomieniu się alarmu, może to być sygnał dźwiękowy, otworenie pliku lub wysłanie wiadomości. W przypadku utworzenia pliku należy

podać ścieżkę dostępu, natomiast w przypadku wiadomości należy wprowadzić temat oraz treść wiadomości;

- symbol – należy wybrać instrument, którego kurs koresponduje z warunkiem alarmu;
- warunek – należy wybrać warunek, po spełnieniu którego alarm zacznie działać;
- wartość – należy wprowadzić wartość warunku. Alarm zacznie działać, kiedy wartość zostanie osiągnięta;
- źródło – należy podać ścieżkę do pliku który ma zostać otworzony lub do pliku dźwiękowego będącego sygnałem alarmu. W przypadku wysyłania wiadomości, należy ustawić parametry skrzynki;
- timeout – należy ustawić okresy pomiędzy którymi działa alarm;
- maximum powtórzeń – należy wybrać maksymalna ilość powtórzeń działania alarmu.

Po wprowadzeniu parametrów alarmu można przetestować jego działanie.

UWAGA! Jeżeli jako [akcja] zostanie wybrane [Wysyłanie wiadomości] należy skonfigurować skrzynkę mailową w zakładce "[Narzędzia > Opcje > Email](#)".

E) Skrzynka pocztowa

Dwukrotne kliknięcie lewym klawiszem myszy na nagłówek otrzymanej wiadomości otwiera okno z treścią wiadomości oraz możliwością odpowiedzi. Menu kontekstowe zawiera:

- Utwórz(klawisz [Insert]) – otwiera okno tworzenia nowej wiadomości;
- Widok(klawisz [Enter]) – otwiera okno z treścią otrzymanej wiadomości;
- Usuń –(klawisz [Delete]) – usuwa wiadomość z listy otrzymanych wiadomości;
- Siatka – nakłada obramowanie na tabelę [Skrzynka pocztowa];
- Auto Uporządkuj – automatycznie dostosowuje szerokość kolumn

Wiadomości odebrane po zalogowaniu się na jednym komputerze, nie będą możliwe do ponownego odebrania po zalogowaniu się na platformę, zainstalowaną na innym komputerze.

F) Strategie

Umożliwia przeglądanie informacji na temat strategii automatycznych. W tabeli umieszczone są status strategii oraz data i godzina, kiedy wykonana została określona czynność związana z działaniem strategii. W tabeli znajdują się jedynie ostatnie informacje, aby przeglądać starsze wiadomości należy za pomocą menu kontekstowego otworzyć wcześniej zapisane pliki.

Menu kontekstowe zawiera:

- Otwórz – otwiera plik zawierający wcześniej zapisane wiadomości;
- Kopiuj – kopiuje zaznaczoną zawartość;
- Autoprzewiń – automatycznie przewija do najnowszych wiadomości;
- Obramowanie – nakłada obramowanie na tabelę [Strategie] ;
- Autouporządkuj – automatycznie dostosowuje szerokość kolumn.

G) Dziennik

Publikuje informacje o działaniach przeprowadzanych na platformie. W kolumnie wiadomości wyświetlane są informacje o logowaniu, połączeniach z serwerem (lub jego braku), złożonych zleceniach, przeprowadzonych modyfikacjach itd. Dziennik zawiera informacje o działaniach podejmowanych na platformie od momentu ostatniego zalogowania.

Menu kontekstowe zawiera:

- Otwórz – otwiera wiadomości z dziennika z wcześniejszych logowań do platformy;
- Kopiuj – kopiuje zaznaczoną zawartość dziennika;

- Autoprzesuń – automatycznie przewija do najbardziej aktualnych wiadomości;
- Obramowanie – nakłada obramowanie na tabelę „Dziennik” ;
- Autouporządkuj – automatycznie dostosowuje szerokość kolumn.


7) Okno Głębokość rynku

Stanowi kolejny moduł przeznaczony do składania zleceń oczekujących i dokonywania transakcji w trybie natychmiastowym. Okno otwiera się z menu podręcznego wykresu instrumentu lub okna Rynek (można także zastosować skrót klawiszowy Alt+B). Można otworzyć więcej niż jedno okno i zadokować je w dowolnym obszarze roboczym pulpitu (także poza obszarem platformy).

Okno Głębokość rynku sprowadza się do tabeli, w wierszach której zawarte są kursy notowań instrumentu rosnące (od dołu do góry) o minimalny krok kwotowania (punkt). Tabela jest symetrycznie podzielona w poprzek – w górę od linii podziału znajduje się kurs ask i wyższe od niego, w dół od linii podziału kurs bid i niższe od niego. Za pomocą strzałek można składać zlecenia oczekujące Buy Limit, Sell Stop, Sell Limit, Buy Stop. Oprócz tego w dolnej części tabeli znajdują się przyciski zawierania transakcji w trybie natychmiastowym i odpowiednie pola konfiguracji parametrów transakcji (wolumen, zlecenia obronne). Więcej o procesie składania zleceń za pomocą okna Głębokość rynku w dziale [Handel](#).

8) Okno Tester Strategii

Jest wielofunkcyjnym modułem, pozwalającym na [testowanie strategii](#) i [optymalizację parametrów strategii automatycznych](#). Testowanie pozwala na oszacowanie efektywności i zyskowności strategii w oparciu o wyniki z danych historycznych. Optymalizacja strategii automatycznych polega na wielokrotnej symulacji strategii w celu znalezienia parametrów dających największą efektywność i zyskowność.

Aby otworzyć okno testera strategii należy wybrać zakładkę ["Widok > Tester strategii"](#) lub kliknąć przycisk  na [standardowym pasku narzędzi](#) albo użyć klawiszy Ctrl+R. Znajdziemy tam takie zakładki jak:

- **Ustawienia** — ustawienia procesu testowania i optymalizacji. Parametry strategii, interwał czasowy, metodę modelowania słupków i wiele innych ustawień ;
- **Rezultaty** — rezultaty zawieranych transakcji przez strategię, jak również zmiany salda;
- **Wykres** — rezultaty testu w formie graficznej;
- **Raport** — szczegółowy raport testowania. Znajdziemy tutaj wiele wskaźników pokazujących efektywność strategii ;
- **Dziennik** — miejsce w którym zapisywane są wszystkie akcje i wewnętrzne wiadomości;
- **Rezultaty optymalizacji** — informacje o każdej próbie, włączając dane wejściowe, zyskowność, obsunięcie kapitału i inne dane;
- **Wykres optymalizacji** — rezultaty optymalizacji strategii na wykresie. Poza tym zyskowność każdej próby jak również ilość zyskownych i stratnych transakcji.

Tak jak w oknie ["Terminal"](#) niektóre zakładki mogą być ukryte w oknie [Tester] jeśli są puste. Początkowo więc, tylko zakładki [Ustawienia] i [Dziennik] pojawią się w oknie. Zakładki [Rezultaty] , [Wykres] i [Raport] pojawią się po zakończeniu testowania. Jeśli strategia była także optymalizowana to zobaczymy zakładki [Rezultaty optymalizacji] i [Wykres optymalizacji] . Więcej szczegółów o testowaniu strategii znajduje się w [sekcji o tej samej nazwie](#) .

A) Ustawienia

W zakładce możemy ustawić testowane i optymalizowane parametry. Znajdziemy tutaj następujące opcje:

- **Strategia** — wybieramy testowaną strategię. Strategia musi być skompilowana i umiejscowiona w folderze /EXPERTS. Wszystkie nowo stworzone strategie będą automatycznie umiejscowione w tym katalogu;
- **Symbol** — wybieramy jeden ze wszystkich dostępnych instrumentów;
- **Okres** — wybieramy interwał czasowy;

- **Model** — wybieramy metodę modelowania słupków;
 1. Każdy tick (oparty na najmniejszych przedziałach czasowych z fraktalną interpolacją każdego ticka);
 2. Kontrola punktów (oparta na najbliższych mniejszych przedziałach czasowych z fraktalną interpolacją 12 punktów kontrolnych);
 3. Tylko ceny otwarcia (najszybsza metoda do analizowania zakończonych słupków);
- **Data** — okres czasu użyty do testowania. Jeśli opcja jest włączona, dane z określonego przedziału będą użyte do testowania. W przeciwnym razie wszystkie dostępne dane dla danego symbolu i interwału czasowego będą użyte;
- **Optymalizacja** — włącza tryb optymalizacji parametrów. Więcej szczegółów o optymalizacji parametrów można znaleźć w [sekcji o tej samej nazwie](#);
- **Właściwości strategii** — otwarcie tego okna pozwala na zarządzanie parametrami strategii podczas testowania i optymalizacji;
- **Właściwości symbolu** — podgląd parametrów symbolu.
- **Wykres** — otwiera nowy wykres dla testowanego symbolu. Podczas testowania strategia pracuje na wirtualnym wykresie.
- **Modyfikacje strategii** — otwiera "[MetaEditor](#)" i zaczyna edytować wybraną strategię. Jest to przydatne jeśli jest potrzeba wprowadzenia małych zmian i szybkiej rekompilacji strategii.
- **Start** — po wybraniu tej opcji proces testowania i optymalizacji zostanie rozpoczęty. W dolnej części okna widzimy szacunkowy czas operacji.

Więcej szczegółów o testowaniu strategii znajduje się w [sekcji o tej samej nazwie](#).

B) Okno właściwości

Parametry wirtualnego konta i strategii użyte podczas testu mogą zostać ustawione w tym oknie. Dane będą użyte podczas testowania i optymalizacji strategii. Znajdują się tutaj trzy zakładki:

- **Testowanie** — ogólne parametry do optymalizacji znajdują się w tej zakładce. W odpowiednich polach znajdziemy również wartość wstępnego depozytu i walutę. To jest depozyt który będzie obsługiwała strategia podczas optymalizacji. Również typy otwieranych pozycji znajdziemy w tej zakładce. Bez względu na algorytm użyty w strategii pozycje zostaną otwierane tylko w zdefiniowanym kierunku. Użytkownik może również wybrać algorytm genetyczny do optymalizacji wybranego parametru.
- **Wpisz parametry** — lista wszystkich parametrów jest umiejscowiona tutaj w tabeli. Dane wejściowe są zmiennymi które wpływają na działanie strategii i mogą być zmienione bezpośrednio w terminalu klienckim. Nie ma potrzeby zmieniać kodu strategii aby zmienić wartości tych parametrów. Ilość danych wejściowych zależy od danej strategii. Podczas testowania, dane wejściowe strategii zdefiniowane są w polu [Wartość]. Dane zapisane w polach [Start], [Krok] i [Stop] nie wpływają na testowanie strategii, są konieczne tylko podczas optymalizacji parametrów. Praca z tymi parametrami jest opisana w sekcji "[Optymalizacja](#)".
- **Optymalizacja** — w zakładce tej wprowadzamy granice podczas optymalizacji. Jeśli jakiś warunek zostanie spełniony podczas osobnej próby, ta próba zostanie przerwana.
Granice parametrów :

1. **Minimalne saldo** — wartość najmniejszego salda wyrażona w walucie depozytu;
2. **Maksymalny zysk** — największy zysk w walucie depozytu;
3. **Minimalny poziom zabezpieczenia, %** — najniższy poziom zabezpieczenia w %;
4. **Maksymalna strata względna, %** — największe obsunięcie kapitału w %;
5. **Transakcje stratne pod rząd(waluta)** — największa strat wewnątrz serii strat. Seria strat jest liczbą nieprzerwanych strat pod rząd;
6. **Transakcje stratne pod rząd** — największa ilość transakcji stratnych w serii.
7. **Transakcje zyskowe pod rząd(waluta)** — największy zysk wewnątrz serii. Seria zyskowych transakcji jest liczbą nieprzerwanych zyskowych pozycji;
8. **Transakcje zyskowe pod rząd** — największa ilość zyskowych transakcji wewnątrz serii.

Więcej szczegółów w sekcjach "[Testowanie strategii](#)" i "[Optymalizacja](#)".

C) Rezultaty

Informacje o wszystkich wykonanych operacjach znajduje się w tej zakładce jako tablica:

- **#** — seria numerów operacji;
- **Czas** — czas w którym operacje były wykonane;
- **Typ** — typ operacji;
- **Zlecenie** — numer zlecenia zawartej transakcji lub zlecenia oczekującego;
- **Loty** — ilość otwartych lotów;
- **Cena** — wartość ceny podczas otwierania pozycji;
- **S/L** — wartość Stop Loss. Puste pole oznacza że zlecenie nie było ustawione;
- **T/P** — wartość Take Profit. Puste pole oznacza że zlecenie nie było ustawione;
- **Zysk** — Zysk/strata. Wartość dotyczy tylko zamkniętych pozycji.
- **Saldo** — Wartość salda odnosi się tylko to zamkniętych pozycji.

Używając [Kopiu] z menu kontekstowego lub za pomocą skrótu klawiszowego Ctrl+ C, użytkownik może skopiować zaznaczone linie do schowka, do dalszego użycia w innych aplikacjach. Jeśli żadna linia nie była zaznaczona, cała tablica będzie skopiowana do schowka. Można również skopiować całą tablicę za pomocą polecenia [Kopiuj wszystko] Rezultaty mogą być zapisane na twardym rynku w pliku HTML, aby to zrobić należy wybrać [Zapisz raport]. Polecenie [Ustaw datę Od] i [Ustaw datę Do] pozwala ustawić czasową rozpiętość dla testowania. Wybrane daty operacji będą zapisane w polach [Użyj daty od] i [Użyj daty do] w ustawieniach testera. To może być użyteczne jeśli potrzebujemy testować strategię bliżej lub optymalizować parametry wewnątrz danego przedziału. Więcej szczegółów w sekcjach [Testowanie strategii] i [Optymalizacja].

D) Wykres

Wykres rysowany jest automatycznie, przedstawia saldo rachunku (niebieska linia [Saldo]) i wielkość otwieranych pozycji (zielona linia [Loty]). Jeśli linia [saldo] znajduje się na wykresie, to oznacza, że linie [Saldo] i [Loty] zbiegają się podczas całego testowanego okresu. Wykres pozwala obserwować zmiany na rachunku podczas testowania. Jeśli rozmiary lotów były zmieniane podczas testowania, wykres zmiany rozmiarów otwieranych pozycji będzie pokazany na dole wykresu.

Klikając dwukrotnie lewym przyciskiem myszy na dowolny punkt linii wykresu, zostaniemy przełączeni do zakładki [Rezultaty] na odpowiednią zaznaczoną pozycję. Używając polecenia [Kopiu] z menu kontekstowego lub skrótu klawiszowego Ctrl+C, możemy skopiować wykres do schowka i użyć w dowolnej aplikacji. Wykres może także zostać zapisany na twardym dysku w pliku z rozszerzeniem GIF. W tym celu należy wybrać polecenie [Zapisz jako obraz] lub skorzystać z kombinacji klawiszy Ctrl+S. Polecenie [Ustaw datę „Od”] i [Ustaw datę „Do”] pozwala na ustawienie przedziału czasowego do testowania. Wybrane daty operacji zostaną zapisane w polu [Użyj daty od] do [Użyj daty do] w ustawieniach testera. To może być użyteczne, jeśli jest potrzeba testowania strategii bliżej lub optymalizacji parametrów wewnątrz zadanego przedziału czasowego. Więcej szczegółów w sekcjach "[Testowanie strategii](#)" i "[Optymalizacja](#)".

E) Raport

Ogólne rezultaty testowanej strategii i niektóre kluczowe dane są reprezentowane w zakładce [Raport]. Takie raporty pozwalają na szybkie porównanie rezultatów różnych strategii. Następujące dane są publikowane w raporcie:

- **Słupki w teście** — ilość użytych słupków w danych historycznych;
- **Modelowane ticki** — ilość modelowanych ticków;

- **Jakość modelowania** — jakość użytych ticków podczas testowania, w procentach. Pokazane jest jako pasek w następnej linii raportu. Pasek może przyjąć jeden z trzech kolorów:
 1. **Szary** — część dostępnych danych nie była użyta podczas testowania. Szary kolor może się pojawić, jeśli był wyspecyfikowany przedział danych w ustawieniach testera;
 2. **Czerwony** — modelowanie nie zostało wykonane w tym obszarze z powodu brakujących dostępnych danych mniejszego przedziału czasowego. Oznacza to, że tylko dane z wybranego przedziału czasowego zostały użyte;
 3. **Zielony** — modelowanie było wykonane w tym obszarze. Jaśniejszy kolor oznacza wyższą jakość modelowania. Testując np. okres H1, ciemno zielony pasek oznacza że dane z okresu M30 zostały użyte do testowania, natomiast jaśniejszy pasek oznacza że dane z okresu M1 zostały użyte;

UWAGA! Jeśli najszybsza metoda („Tylko ceny otwarcia”) została wybrana w ustawieniach testera , cały pasek będzie czerwony. W polu „Jakość modelowania” zobaczymy napis „n/a” (modelowanie nie zostało wykonane);

- **Depozyt początkowy** — wielkość depozytu początkowego;
- **Całkowity zysk netto** — finansowy rezultat wszystkich transakcji. Parametr ten przedstawia różnicę pomiędzy „Zyskiem brutto” a „Stratą brutto”;
- **Zysk brutto** — suma wszystkich zyskowych pozycji w jednostkach pieniężnych;
- **Strata brutto** — suma wszystkich stratnych pozycji w jednostkach pieniężnych;
- **Wskaźnik zysku** — stosunek pomiędzy zyskiem brutto a stratami brutto wyrażony w procentach. Wartość jeden oznacza, że sumy te są równe;
- **Przewidywany zysk** — Parametr ten odzwierciedla statystyczną średnią czynnika zysk/strata na jednej transakcji. Może być również rozważany jako oczekiwany zysk/strata następnej pozycji;
- **Największa strata bezwzględna** — największa strata poniżej początkowego depozytu;
- **Największa strata** — największa strata lokalnego maksimum w walucie depozytu i w procencie depozytu;
- **Transakcje w sumie** — całkowita ilość transakcji;
- **Krótkie pozycje (zyskowe %)** — ilość krótkich pozycji i ich zyskowy procent;
- **Długie pozycje (zyskowe %)** — ilość długich pozycji i ich zyskowy procent;
- **Transakcje zyskowe (% wszystkich)** — ilość zyskowych pozycji i ich udział w ogólnej ilości pozycji, w procentach;
- **Transakcje stratne (% wszystkich)** — ilość stratnych pozycji i ich udział we wszystkich pozycjach, w procentach;
- **Największa zyskowa transakcja** — największy zysk wśród wszystkich zyskowych pozycji;
- **Największa stratna transakcja** — największa strata wśród wszystkich stratnych pozycji;
- **Średnia zyskowa transakcja** — średnia zyskowa wartość transakcji (suma zyskowych pozycji podzielona przez ich ilość);
- **Średnia stratna transakcja** — średnia stratna wartość transakcji (suma stratnych pozycji podzielona przez ich ilość);
- **Maksymalna ilość zyskowych transakcji pod rząd (zysk w PLN)** — najdłuższa seria zyskowych pozycji i ich suma;
- **Maksymalna ilość stratnych transakcji pod rząd (strata w PLN)** — najdłuższa seria stratnych pozycji i ich suma ;
- **Największy nieprzerwany zysk (ilość transakcji zyskowych)** — maksymalny zysk wewnątrz serii zyskowych transakcji i odpowiadająca ilość zyskowych transakcji;
- **Największa nieprzerwana strata (ilość transakcji stratnych)** — maksymalna strata wewnątrz serii stratnych pozycji i odpowiadająca ilość stratnych transakcji;
- **Średnia ilość transakcji zyskowych pod rząd** — średnia ilość zyskowych pozycji w nieprzerwanej zyskowej serii;
- **Średnia ilość transakcji stratnych pod rząd** — średnia ilość stratnych pozycji występujących po sobie;

Raport może zostać skopiowany do schowka lub zapisany na twardym dysku w pliku z rozszerzeniem HTML. Aby to zrobić należy wybrać z menu kontekstowego polecenie „Kopiuj” lub „Zapisz jako raport”. Raport może również zostać skopiowany do schowka za pomocą kombinacji klawiszy Ctrl+C.

Więcej szczegółów znajdziemy w sekcjach ["Testowanie strategii"](#) i ["Optymalizacja"](#).

F) Dziennik

Informacje o procesie testowania ze wszystkimi transakcjami jest automatycznie publikowany w zakładce „Dziennik”. Dziennik ten jest taki sam jak w oknie ["Terminala"](#), oprócz tego że wiadomości publikowane w oknie testera informują o testach strategii, a nie o operacjach rynkowych. Po zakończeniu testowania, dane te będą w oddzielnym katalogu nazwanym /TESTER/LOGS. Pliki z testowego dziennika przechowywane są w katalogu /EXPERTS/LOGS, nazwy plików odpowiadają danym w dzienniku – YYYYMMDD.LOG. Aby obejrzeć przechowywane pliki, należy wybrać opcje „Otwórz” z menu kontekstowego i wybrać dany plik. W celu przekopiowania wiadomości do schowka, użytkownik musi wybrać odpowiednie polecenie z menu kontekstowego. Polecenie „Wyczyść wszystkie dzienniki” pozwala usunąć wszystkie pliki z katalogu i wyczyścić zakładkę. To może być użyteczne jeśli mamy zbyt wiele plików na twardym dysku. Więcej szczegółów w sekcjach "Testowanie strategii" i "Optymalizacja".

G) Rezultaty optymalizacji

Po ukończonej optymalizacji, rezultaty można przeglądać w zakładkach : „Rezultaty Optymalizacji” i „Wykres Optymalizacji”. Optymalizacja w przeciwieństwie do testowania składa się z wielu prób mechanicznego systemu (MTS) z różnymi danymi wstępnymi. Celem jest osiągnięcie takich parametrów strategii przy których efektywność będzie najwyższa. Optymalizując strategię należy zaznaczyć okienko „Optymalizacja” w ustawieniach testera i potwierdzić przyciskiem „Start”. Następnie dwie nowe zakładki pojawią się w oknie: „Rezultaty Optymalizacji” i „Wykres Optymalizacji”. Lista w zakładce „Rezultaty Optymalizacji” nie zawiera wszystkich operacji tak jak w rezultatach testera, tylko końcowy raport a każdej próbie. Cała informacja jest reprezentowana w tablicy z następującymi polami:

- **Pass** — numer próby;
- **Wynik**— czysty zysk/strata (zysk brutto pomniejszony o stratę brutto);
- **Ilość transakcji** — całkowita ilość otwartych transakcji;
- **Wskaźnik zysku** — stosunek pomiędzy zyskiem brutto a stratą brutto w procentach. Wartość jeden oznacza że wartości te są równe;
- **Przewidywany zysk** — Parametr ten odzwierciedla statystyczną średnią czynnika zysk/strata na jednej transakcji. Może być również rozważany jako oczekiwany zysk/strata następnej pozycji;
- **Największa strata (nominalnie)** — największa strata powiązana z depozytem początkowego, w walucie depozytu;
- **Największa strata (%)** — największa strata powiązana z depozytem początkowym, wyrażona w procentach;
- **Wpisz parametry** — zmienne wartości w każdej próbie.

Klikając na nagłówek kolumny lewym klawiszem myszy, możemy sortować rekordy w tabeli w porządku malejącym lub rosnącym. Włączając funkcję „Ustaw parametry” z menu kontekstowego, dane z zaznaczonej próby będą zapisane w podstawowych danych wejściowych strategii (okno właściwości strategii > zakładka "Parametry") . Po tym zostaniemy przełączeni do zakładki "Ustawienia" i optymalizacja będzie wyłączona. Przyciskając klawisz „Start”, zaczniemy testować strategię z zaznaczonymi danymi wejściowymi. Klikając podwójnie lewym klawiszem myszy na wybraną linię odpowiadającą danej próbie w zakładce „Rezultaty Optymalizacji” pozwala zrobić to samo. Używając polecenia „Kopiuuj” z menu kontekstowego lub skrótu klawiszowego Ctrl+C, możemy skopiować zaznaczone linie do schowka i użyć w innych aplikacjach. Jeśli żadna linia nie została zaznaczona, cała tablica zostanie skopiowana do schowka. Aby to zrobić możemy również wybrać polecenie „Kopiuj wszystko”. Raport z rezultatami optymalizacji zostanie zapisany na twardym dysku jako plik HTML. W tym celu z menu kontekstowego wybieramy polecenie „Zapisz raport”. W menu kontekstowym znajdziemy również inne polecenia :

- **Pomiń niepotrzebne rezultaty** — pokaż/ukryj rezultaty niezyskownych prób;
- **Pokaż parametry wejściowe** — pokaż/ukryj kulone danych wejściowych;
- **Auto uporządkuj** — porządkowanie rozmiaru kolumny automatycznie kiedy rozmiar okna uległ zmianie. To samo możemy zrobić przyciskając klawisz A;

- **Obramowanie** — pokaż/ukryj siatkę do oddzielnych kolumn. Czynność tą możemy również wywołać przyciskając klawisz G. Więcej szczegółów w sekcjach "Testowanie strategii" i "Optymalizacja" .

H) Wykres optymalizacji

W zakładce tej znajdziemy wykres zysku wszystkich prób. Wykres pozwala wizualnie oszacować zyskowność użycia różnych kombinacji danych wejściowych. Wykres odzwierciedla ilość zyskownych (kolor zielony) i stratnych (czerwony kolor) transakcji w każdej próbie. Klikając podwójnie lewym klawiszem myszy na jakikolwiek punkt wykresu automatycznie przełączymy się do zakładki "Rezultaty optymalizacji" i zaznaczymy odpowiadającą próbę. Używając funkcji „Kopiuj” z menu kontekstowego lub skrótu klawiszowego Ctrl+C, skopiujemy cały wykres do schowka i będziemy mogli go użyć w innej aplikacji. Wykres może być również przechowywany na twardym dysku jako plik GIF. Aby to zrobić należy wybrać opcję „Zapisz jako obraz” lub użyć skrótu klawiszowego Ctrl+S.

Więcej szczegółów w sekcjach "Testowanie strategii" i "Optymalizacja".

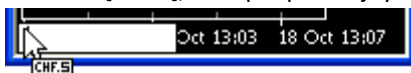
9) Szybka nawigacja

Istnieją różne metody przyspieszenia pracy na platformie BOSSAFX, dwie opisane poniżej, to:

- **Okno szybkiej nawigacji** — małe okienko pojawiające się w lewym, dolnym rogu wykresu, pozwalające między innymi na szybkie przemieszczanie się między wykresami ;
- **Skróty klawiszowe** — klawisze lub ich kombinacje, po użyciu których wykonywane są określone komendy na platformie BOSSAFX.

Okno szybkiej nawigacji

Używane jest do szybkiego przechodzenia z wykresu do wykresu, zmiany interwałów oraz do przesuwania wykresu do wybranej daty. Otwarcie okna szybkiej nawigacji w aktywnym wykresie następuje przez naciśnięcie klawisza [Enter], lub po podwójnym kliknięciu lewym klawiszem myszy w dolny lewy róg okna wykresu.



Operowanie oknem szybkiej nawigacji sprowadza się do wpisywania komend:

1. [czas (godziny:minuty)] - np. 9:30 – powoduje przesunięcie wykresu do godziny 9:30, dotyczy to wykresów o interwale mniejszym od D1;
2. [data] – dopuszczalne formaty daty: RRRR.MM.DD; DD.MM.RRRR; DD.MM.RR – np. 2008.10.13 – powoduje przesunięcie wykresu o interwałach czasowych większych od H4 do dnia 13 października 2008;
3. [data i czas] – w formatach: RRRR.MM.DD GG:MM; DD.MM.RRRR GG:MM; DD.MM.RR GG:MM; np. 2008.10.13 9:30 – powoduje przesunięcie wykresu dnia 13 października 2008 do godziny 9:30;
4. [symbol] – np. EURPLN – zmienia istniejący wykres na wykres Euro do Złotego;
5. [interwał wykresu] – wartości M1, M5, M15, M30, H1, H4, D1, W1, MN – zmienia aktualny interwał na wpisany w polu szybkiej nawigacji;
6. [symbol], [interwał wykresu] – np. USDPLN, M30 – zmienia aktualny wykres na wykres dolara do złotego o interwale 30 minut.

Wpisując minutowe interwały czasowe można pominąć „M”, wpisując samą liczbę. Wielkość liter nie ma znaczenia. Komendy nie mogą być łączone.

Skróty klawiszowe

Klawisze lub ich kombinacje pozwalające na szybkie wykonywanie poleceń, bez konieczności używania menu i pasków narzędzi:

- "←" — przewija wykres w lewo;
- "→" — przewija wykres w prawo;
- "↑" — szybko przewija wykres w lewo lub w górę(jeżeli włączone jest skalowanie wykresu);
- "↓" szybko przewija wykres w prawo lub w dół(jeżeli włączone jest skalowanie wykresu);
- **Numpad 5** — przywraca pionową skalę wykresu, jeżeli została ona wcześniej zmieniona;
- **Page Up** — szybko przewija wykres w lewo;
- **Page Down** — szybko przewija wykres w prawo;
- **Home** — przesuwa wykres do jego początku;
- **End** — przesuwa wykres do ostatniego notowania;
- "-" — oddala wykres;
- "+" — przybliży wykres;
- **Delete** — usuwa wszystkie, zaznaczone na wykresie obiekty;
- **Backspace** — usuwa ostatni, nałożony na wykres obiekt;
- **Enter** — otwiera/zamyka okno szybkiej nawigacji w oknie wykres;
- **Esc** — zamyka okno szybkiej nawigacji;
- **F1** — otwiera „Tematy Pomocy”;
- **F2** — otwiera ["okno Centrum Historii"](#);
- **F3** — otwiera ["okno Zmiennych Globalnych"](#);
- **F4** — otwiera ["Meta Edytora"](#);
- **F6** — otwiera ["okno Testera Strategii"](#) ;
- **F7** — otwiera okno właściwości strategii automatycznych;
- **F8** — otwiera okno właściwości wykresu;
- **F9** — otwiera okno składania zleceń;
- **F10** —otwiera okno ["Cen Popup"](#) ;
- **F11** — otwiera/zamyka tryb pełnoekranowy;
- **F12** — przesuwa wykres o jedną świeczkę/słupek w lewo;
- **Shift+F12** — przesuwa wykres o jedną świeczkę/słupek w prawo;
- **Shift+F5** — otwiera poprzedni profil;
- **Alt+1** — zmienia aktywny wykres na wykres słupkowy ;
- **Alt+2** — zmienia aktywny wykres na wykres świecowy;
- **Alt+3** — zmienia aktywny wykres na wykres liniowy;
- **Alt+A** — kopiuje wyniki testów i optymalizacji;
- **Alt+W** — otwiera okno zarządzania wykresami;
- **Alt+F4** — zamyka platformę BOSSAFX;
- **Alt+Backspace** lub **Ctrl+Z** — przywraca usunięty obiekt;
- **Ctrl+A** — przywraca domyślne wielkości okna wykresu wskaźnika;
- **Ctrl+B** — otwiera okno obiektów nałożonych na aktywny wykres;
- **Ctrl+C** lub **Ctrl+Insert** — kopiuje zaznaczone;
- **Ctrl+E** — włącza/wyłącza strategie automatyczne;
- **Ctrl+F** — otwiera krzyżyk;
- **Ctrl+G** — nakłada/zdejmuje linie siatki na wykresie;
- **Ctrl+H** — odkrywa/ukrywa linię OHLC na wykresie;
- **Ctrl+I** — otwiera okno wskaźników;
- **Ctrl+L** — pokazuje/ukrywa wolumen;
- **Ctrl+P** — drukuje wykres;
- **Ctrl+S** — zapisuje wykres w pliku o rozszerzeniu .csv , .prn , .htm;
- **Ctrl+W** lub **Ctrl+F4** — zamyka okno wykresu;
- **Ctrl+Y**— nakłada/ukrywa sparatory okresu na aktywny wykres;

- **Ctrl+Z** lub **Alt+Backspace** —przywraca usunięty wykres;
- **Ctrl+D** — otwiera/zamyka [okno danych](#);
- **Ctrl+M** — otwiera/zamyka [okno rynek](#);
- **Ctrl+N** — otwiera/zamyka [okno nawigator](#) ;
- **Ctrl+O** — otwiera okno opcji;
- **Ctrl+R** — otwiera/zamyka okno [testera strategii](#) ;
- **Ctrl+T** — otwiera/zamyka [okno terminala](#) ;
- **Ctrl+F5** — przełącza na kolejny profil ;
- **Ctrl+F6** — aktywuje okno następnego wykresu;
- **Ctrl+F9** — otwiera okno zawierania transakcji;

Możliwe jest także ustawienie własnych klawiszy skrótu za pomocą zakładki [Ustaw skrót klawiszowy] w menu kontekstowym Nawigatora. Jeżeli skróty zdefiniowane przez użytkownika skróty klawiszowe będą identyczne ze skrótami domyślnie zdefiniowanymi w platformie, to te pierwsze będą posiadały wyższy priorytet.

V) Praca z wykresami

1) Otwieranie okna wykresu

Wykresy pokazują zmiany cen instrumentów w czasie, są one niezbędne podczas stosowania narzędzi [analizy technicznej](#) oraz implikowania i [testowania strategii automatycznych](#). Na platformie może być otwartych do 99 wykresów. Nowy wykres można otworzyć na kilka sposobów:

- z menu głównego : "[Plik > Nowy wykres](#)" ;
- z menu głównego: "[Okno > Nowe okno](#)" ;
- przyciskiem  ze [standardowego paska narzędzi](#) ;

Po wybraniu którejkolwiek z powyższych opcji pojawi się lista instrumentów, z której należy wybrać instrument, którego wykres ma być otwarty. Otworzenie nowego wykresu możliwe jest także poprzez przytrzymanie klawisza Ctrl i przeciągnięciu symbolu instrumentu z "[okna Rynek](#)" w dowolny obszar roboczy platformy. Nowy wykres zostanie także otwarty po wybraniu opcji [Nowy wykres] z menu kontekstowego "[okna Rynek](#)". Dane używane do tworzenia wykresów przechowywane są na dysku twardym komputera. Podczas otwierania wykresu, dane pobierane są z dysku, aktualne dane ściągane są z serwera. Jeżeli na dysku nie ma plików historii notowań, 512 ostatnich słupków/świeczek zostanie pobrane z serwera. Po otworzeniu wykresu, informacje o aktualnych notowaniach pojawiają się w terminalu platformy. Notowania pokazywane są w czasie rzeczywistym, a następnie zapisywane na dysku twardym komputera w celu wykorzystania ich do budowy wykresu w przyszłości. W zakładce "[Narzędzia > Opcje > Wykresy](#)" zdefiniować można maksymalną ilość słupków/świeczek na wykresie oraz w historii wykresu. Pozwala to na kontrolę nad ilością danych rynkowych gromadzonych na dysku twardym komputera.

Możliwe jest pracowanie na wykresach w trybie offline. Wykresy generowane są na podstawie danych zapisanych na dysku twardym w formacie *.hst. Wykresy nie są aktualizowane danymi ściąganymi z serwera i obejmują okres do ostatniego połączenia z serwerem. Aby otworzyć wykres w trybie offline należy wybrać zakładkę "[Plik > Otwórz wykres offline](#)".

2) Ustawienia parametrów wykresu

Wygląd i właściwości wykresu mogą być indywidualnie skonfigurowane. Aby skonfigurować wykres należy otworzyć okno jego właściwości za pomocą zakładki "[Wykresy > Właściwości](#)" , używając menu kontekstowego wykresu lub klawiszem F8. Okno właściwości wykresu zawiera dwie zakładki, w pierwszej konfigurowane są kolory składowych wykresu. Tło - kolor tła wykresu;

- Tekst - kolor osi, skali, linii OHLC;
- Siatka - kolor linii siatki pomocniczej;

- Słupek w górę - kolor słupka wzrostowego lub cienia górnego świecy;
- Słupek w dół - kolor słupka spadkowego lub cienia dolnego świecy;
- Świecełka wzrostowa - kolor korpusu świecy wzrostowej;
- Świecełka spadkowa - kolor korpusu świecy spadkowej;
- Wykres liniowy - kolor wykresu liniowego;
- Wolumen - kolor słupków wolumenu;
- Linia Ask - kolor linii Ask na wykresie;
- Poziomy stop - kolor poziomów dla [zlecenia oczekującego](#) (Stop Loss, Take Profit);

Ustawienia wykresów mogą być zapisywane a następnie odczytywane z zakładki szablonów .









W drugiej zakładce właściwości konfigurowane są ogólne opcje wykresu:

- Wykres Offline – przełącza wykres w tryb offline. Opcja ta zaprzestaje ściągania z serwera kursów i nakładania ich na wykres. Wykres może zostać przełączony w tryb offline także za pomocą zakładki [Plik > otwórz wykres offline]. Jeżeli wykres został otworzony w trybie offline, po przejściu do trybu online, opcja ta zostanie odznaczona automatycznie;
- Wykres na pierwszym planie – umieszcza wszystkie nakładane na wykres [obiekty](#) (wskaźniki analizy technicznej i obiekty graficzne) za wykresem. Można także użyć zakładki "[Wykresy > Wykres pierwszoplanowy](#)";
- Przesunięcie wykresu – przesuwa wykres z prawej krawędzi okna w kierunku środka, opcja ta może być wykonana także za pomocą przycisku  znajdującego się w pasku narzędzi wykresu [pasku wykresów](#) lub z zakładki "Wykresy > Przesunięcie wykresu";
- Autoscroll Wykresu – automatycznie przesuwa wykres w lewą stronę w momencie kiedy zaczyna się formować nowa świeczka/słupek, opcja ta może być wykonana także za pomocą przycisku  znajdującego się w pasku wykresów lub z zakładki "Wykresy > Autoprzesuwanie";
- Skala jeden do jeden – ustawia wykres w skali 1:1, jeden pips równy jest jednemu pikselowi;
- Skala [Stałe maksimum] [Stałe minimum] – umożliwia ustawianie skali wykresu;
- Wykres słupkowy – zmienia aktywny wykres w wykres słupkowy, zmiana możliwa także za pomocą przycisku  na [pasku wykresów](#) , zakładki "[Wykresy > Wykres słupkowy](#)" oraz skrót klawiszowy Alt+1
- Wykres świecowy – zmienia aktywny wykres w wykres słupkowy, zmiana możliwa także za pomocą przycisku  na [pasku wykresów](#) , zakładki "[Wykresy > Świecełki](#)" oraz skrót klawiszowy Alt+2;
- Wykres liniowy – zmienia aktywny wykres na wykres liniowy , zmiana możliwa także za pomocą przycisku  na [pasku wykresów](#) , zakładki "[Wykresy > Wykres liniowy](#) " oraz skrót klawiszowy Alt+3;
- Pokaż OHLC – włączenie tej opcji powoduje, że w lewym górnym rogu wykresu widoczny jest kurs otwarcia, najwyższy, najniższy i zamknięcia dla określonego interwału danego instrumentu;
- Pokaż Linie Ask – uaktywnienie tej opcji powoduje pojawienie się na wykresie dodatkowej, poziomej linii, która odpowiada poziomowi kursu Ask(na wykresie podawane są ceny po kursie bid);
- Pokaż separatory okresów – wprowadza na wykresie dodatkową oś czasu, w odpowiedniej skali do interwałów;
- Pokaż linie pomocnicze – pokazuje/ukrywa siatkę pomocniczą na wykresie, polecenie to może być także aktywowane za pomocą za zakładki "[Wykresy](#)" w menu głównym oraz skrótu klawiszowego Ctrl+G;
- Pokaż Wolumen – pokazuje/ukrywa wolumen w dolnej części wykresu, opcja ta dostępna jest także przez menu kontekstowe, zakładkę "[Wykresy](#)" w menu głównym oraz skrót klawiszowy Ctrl+L;
- Pokaż opis obiektu – pokazuje/ukrywa opis obiektów na wykresie, jeżeli ta opcja jest zaznaczona, opis obiektu pokazywany będzie bezpośrednio na wykresie



3) Zarządzanie wykresami


Wykresy umożliwiają analizę zmian kursów i są pomocne w [analizie graficznej](#) , tworzeniu różnorodnych [wskaźników](#) i wyznaczaniu linii trendu. Do opcji zarządzania wykresami zalicza się:


- Typ wykresu:

1. Wykres słupkowy – sekwencja słupków w wybranych interwałach, pozioma kreseczka z lewej strony oznacza kurs otwarcia, z prawej strony kurs zamknięcia, natomiast maksymalna i minimalna cena wyznaczona jest przez pionową rozpiętość słupka. Wykres słupkowy włączyć można za pomocą przycisku  w [pasku wykresów](#), skrótu klawiszowego Alt+1, lub zakładki "[Wykresy](#)" w menu głównym.
 2. Wykres świecowy – sekwencja świec podobnych do słupków. Pojedyncza świeca składa się z korpusu (szersza część) oraz cieni (cieńsze części na dole i górze korpusów). Cień dolny wyznacza kurs minimalny, górny – maksymalny. W przypadku świec wzrostowych dolna jej krawędź odpowiada kursowi otwarcia, górna zaś – zamknięcia. Wykres świecowy włączyć można za pomocą przycisku  w , skrótu klawiszowego Alt+2 lub zakładki "[Wykresy](#)" w menu głównym;
 3. wykres liniowy – łamana linia, łącząca ceny zamknięcia słupków/świec. Wykres liniowy włączyć można za pomocą przycisku  w [pasku wykresów](#), skrótu klawiszowego Alt+3 lub zakładki "[Wykresy](#)" w menu głównym;
- Zapisywanie – możliwe jest zapisywanie danych historycznych z aktywnego wykresu w postaci plików o rozszerzeniu .csv , .prn, .htm .Aby zapisać plik należy z wybrać zakładkę "[Plik > Zapisz jako](#)" lub za pomocą skrótu klawiszowego Ctrl+S. Oprócz tego wykresy mogą być zapisywane w postaci plików graficznych o rozszerzeniach BMP lub GIF. Aby zapisać wykres w postaci pliku graficznego należy wybrać zakładkę [Plik > Zapisz jako obraz] lub za pomocą menu kontekstowego wykresu;
 - Drukowanie – aby wydrukować aktywny wykres należy kliknąć przycisk  w [standardowym pasku narzędzi](#) lub użyć skrótu klawiszowego Ctrl+P albo zakładki "[Plik > Drukuj...](#)". Aby wykres został wydrukowany w kolorze należy uprzednio zaznaczyć opcję [Wydruk kolorowy] zakładce [Narzędzia > Opcje > Wykresy].
 - Pełny ekran – aby wyświetlić wykres w trybie pełnoekranowym należy wybrać zakładkę "[Widok > Pełny ekran](#)" lub użyć skrótu klawiszowego F11. Aby opuścić tryb pełnoekranowy należy użyć klawisza F11.
 - Załączanie Skryptów i Strategii – w tym celu z okna "[Nawigatora](#)" należy wybrać odpowiedni skrypt lub strategię a następnie podwójnie kliknąć, załączyć przez menu kontekstowe lub przeciągnąć na pole wykresu;
 - Wskaźniki mogą być wstawiane do wykresu za pomocą zakładki "[Wstaw > Wskaźniki](#)" lub przez otworzenie podmenu za pomocą przycisku  [paska wykresów](#) . Wskaźniki można także dodawać przeciągając je myszką z okna "[Nawigatora](#)" na pole wykresu lub z zakładki "[Wykresy > Lista wskaźników](#)". Lista nałożonych wskaźników widoczna jest w "[Oknie danych](#)". Edytowania nałożonych wskaźników można dokonać po otwarciu okna wskaźników, za pomocą menu kontekstowego wykresu lub skrótu klawiszowego Ctrl+I. Więcej o wskaźnikach w sekcji [Wskaźniki analizy technicznej](#);
 - Praca z obiektami – wstawianie obiektów graficznych do wykresu następuje przez wybór Linii, Kanałów, Obiektów Gann'a i Fibonacciego, kształtów oraz strzałek, z zakładki "[Wstaw](#)". Obiekty można także dodawać do wykresu za pomocą przycisków na [pasku obiektów](#) . Więcej o obiektach graficznych w sekcji "[Obiekty graficzne](#)";
 - Zmiana interwałów – wykresy prezentowane są dla określonych okresów czasowych. Jedna świeca lub słupek w godzinnym interwale ilustruje poziomy ceny z jednej godziny. Aby prześledzić dokładniej poziomy cen należy zmienić okres czasowy na mniejszy(np. 30, 15, 5 lub 1 minutowy). Zmian interwałów dokonać można za pomocą [paska okresów](#) , przycisku  na [pasku wykresów](#) lub zakładki "[Wykresy > Okresy](#)";
 - Przybliżanie/oddalenie wykresu – wykres można przybliżać/oddalać za pomocą przycisków  /  na [pasku wykresów](#) , za pomocą komendy „przybliź/oddal” menu kontekstowego wykresu, oraz za pomocą klawiszy „+” , „-” ;
 - Przewijanie i przesuwanie wykresów – przewijania wykresów po osi czasu i cen dokonuje się za pomocą kursorów ← ↑ → ↓. Możliwe jest także przewijanie po osi poziomej za pomocą „scrolla” myszy (jeżeli jest ona w niego wyposażona) lub przytrzymując wykres lewym klawiszem myszy i przeciągając w dowolną stronę. Użycie klawisza F12 przesuwa wykres „krok po kroku”(o pojedynczą

świeczkę/słupkę) w lewą stronę, skrót klawiszowy Shift+F12 przesuwa wykres „krok po kroku” w prawą stronę. Użycie klawisza [Home] przesuwa wykres do pierwszej świecy/słupka notowań. Klawisz [End] przesuwa wykres do ostatniej świecy/słupka notowań. Po kliknięciu, przytrzymaniu i przeciągnięciu skali poziomej lub pionowej wykres zostaje skalowany. Aby powrócić do ustawień domyślnych należy użyć

klawisza „5” na klawiaturze numerycznej. Za pomocą przycisku  na [pasku wykresów](#) lub zakładki "[Wykresy > Auto przesuwanie](#)", włączona/wyłączona zostaje opcja automatycznego przewijania wykresu do ostatniej, tworzącej się świecy/słupka. Użycie przycisku  na [pasku wykresów](#) lub polecenia "[Wykresy > Przesunięcie wykresu](#)", włączona/wyłączona zostaje opcja przesunięcia wykresu w lewą stronę, z prawej strony wykresu pozostaje wtedy wolna przestrzeń;

- Szablony – opcja szablony umożliwi szybkie formatowanie wykresu dzięki istniejącym lub utworzonym i zapisanym przez użytkownika szablonom. W szablonie zapisywane są informacje na temat typu wykresu, interwału, skali, wszystkich ustawień linii, wskaźników analizy technicznej i własnych oraz strategii automatycznych. Szablony zaimplikowane mogą być dla dowolnego instrumentu wybranego przez użytkownika z listy symboli. Zarządzanie szablonami odbywa się przez wywołanie z menu głównego polecenia "[Wykresy > Szablony](#)" lub przycisku  z [paska wykresów](#). Więcej w sekcji "[Szablony i Profile](#)";

- Profile – za pomocą tej opcji możliwe jest zapisywanie, otwieranie i usuwanie profili wykresów. Profile wykresów zawierają rozmieszczenie wykresów poszczególnych instrumentów z nałożonymi na nie wskaźnikami i obiektami graficznymi. Otwieranie, zapisywanie i usuwanie profili odbywa się za pomocą przycisku  na [standardowym pasku narzędzi](#) lub zakładki "[Plik > Profile](#)" w menu głównym. Więcej w sekcji "[Szablony i Profile](#)";





- Aktualizowanie danych – dane muszą zostać zaktualizowane jeżeli na wykresie pojawiają się błędy lub występują braki cen w pewnych przedziałach czasowych. Aby zaktualizować wykres należy wybrać polecenie "[Wykresy > Odśwież](#)" w menu głównym lub polecenie "Odśwież" w menu kontekstowym wykresu. Po wybraniu tej opcji dane zaktualizowane zostaną automatycznie, a brakujące świece/słupki ściągnięte z serwera.

Używanie myszki do zarządzania wykresami



- kliknięcie lewym klawiszem myszy w dowolne pole wykresu, przytrzymanie i przesuwanie w dowolnym kierunku powoduje przewijanie wykresu;
- kliknięcie lewym klawiszem myszy w skalę pionową wykresu, przytrzymanie i przesuwanie w pozycji góra/dół powoduje pionowe skalowanie wykresu, analogicznie skaluje się wykres względem osi czasu;
- kliknięcie w dowolny obszar wykresu prawym klawiszem myszy powoduje wywołanie menu kontekstowego wykresu;
- podwójne kliknięcie lewym klawiszem myszy w dowolny obiekt nałożony na wykres powoduje otwarcie okna jego właściwości;
- kliknięcie prawym klawiszem myszy we wskaźnik nałożony na wykres powoduje otwarcie menu kontekstowego wskaźnika;
- podwójne kliknięcie lewym klawiszem myszy na [obiekt](#) graficzny zaznacza obiekt;
- kliknięcie lewym klawiszem myszy w obiekt, przytrzymanie i przesunięcie przy jednoczesnym wciśnięciu klawisza Ctrl pozwala na skopiowanie obiektu bez zmiany jego parametrów(np. wyznaczona linia trendu zostanie skopiowana z zachowaniem kąta nachylenia);
- kliknięcie środkowym klawiszem myszy w dowolny obszar wykresu powoduje otwarcie krzyżyka;
- kliknięcie prawym klawiszem myszy w dowolny obszar wykresu otwiera menu kontekstowe wykresu;
- najechanie kursorem na linię nałożonego wskaźnika wyświetla okienko z informacją na temat jego poziomu

Menu kontekstowe wykresu

Otwierane za pomocą prawego klawisza myszy na polu wykresu. Zawiera następujące opcje:

- Handel – otwiera okno składania zleceń. Dodatkowo dostępne są opcje składania zleceń oczekujących po cenach wybranych z wykresu. W przypadku otworzenia menu kontekstowego w miejscu powyżej ceny aktualnej – możliwe jest złożenie zlecenia oczekującego „Buy Stop” lub „Sell Limit” po cenie w miejscu której znajdował się kursor. Analogicznie otwierając menu kontekstowe poniżej aktualnej ceny, można złożyć zlecenie oczekujące „Buy Limit” lub „Sell Stop” po cenie w miejscu której(w relacji do osie ceny) znajdował się kursor ;
- Strategie – otwiera podmenu właściwości strategii i testera strategii , submenu jest aktywne tylko jeżeli strategie zostały nałożone na wykres;
- Usuń skrypt – usuwa nałożony na wykres [skrypt](#) ;
- Lista wskaźników – otwiera okno z listą [wskaźników](#) nałożonych na wykres, za pomocą którego można edytować lub usunąć wybrane wskaźniki;
- Lista obiektów – otwiera okno z listą [obiektów graficznych](#) nałożonych na wykres, za pomocą którego można edytować lub usunąć wybrane obiekty;
- Okresy – otwiera podmenu okresów, umożliwiając zmianę interwałów na wykresie; okresy można także zmieniać za pomocą [paska okresów](#);
- Szablon – otwiera podmenu [szablonów](#) , umożliwiając nałożenie szablonów na wykres lub zapisanie własnego szablonu;
- Odśwież – odświeża dane na wykresie;
- Autouporządkuj – przywraca domyślne wysokości okna wskaźników;
- Linie pomocnicze – nakłada/ukrywa siatkę linii na wykresie;
- Wolumen – odsłania/ukrywa wolumen w dolnej części wykresu;
- Przybliż / Oddal – przybliża, oddala wykres; można także wykorzystać przyciski   z [paska wykresów](#) , lub klawisze +/- ;
- Usuń okno wskaźnika - zamyka okno wskaźnika w dole wykresu;
- Zapisz jako obraz... - otwiera okno opcji zapisania wykresu w postaci pliku graficznego; można także zapisać z zakładki [Plik > Zapisz jako obraz];
- Podgląd wydruku – otwiera podgląd wydruku wykresu; otworzyć można także za pomocą zakładki "[Plik > Podgląd wydruku](#)" lub przycisku  w [standardowym pasku narzędzi](#);
- Drukuj – drukuje wykres; drukować można także za pomocą zakładki "[Plik > Drukuj...](#)" lub przycisku  w [standardowym pasku narzędzi](#);
- Właściwości – otwiera okno właściwości wykresu; otworzyć można także za pomocą klawisza F8.

4) Drukowanie wykresów

Istnieje możliwość drukowania wykresów z platformy. Wykres może zostać wydrukowany w kolorze(po uprzednim zaznaczeniu opcji [Wydruk kolorowy] w zakładce [Narzędzia > Opcje > Wykresy](#)) lub w skali szarości. Przed wydrukowaniem niektóre opcje wydruku mogą wymagać ustawienia. Aby skonfigurować opcje wydruku należy wybrać zakładkę [Plik > Ustawienia wydruku](#) z menu głównego. Wybierając opcję "[Plik > Podgląd wydruku](#)" lub wybierając przycisk  ze [standardowego paska narzędzi](#) można podejrzeć stronę, która ma być wydrukowana. Aby wydrukować wykres należy wybrać zakładkę [Plik > Drukuj] lub użyć menu kontekstowego wykresu. Drukowanie można rozpocząć także za pomocą przycisku  ze [standardowego paska narzędzi](#) lub używając skrótu klawiszowego Ctrl+P.

5) Usunięte wykresy



Usunięte wykresy można przywrócić za pomocą komendy "[Plik > Otwórz skasowany](#)" lub skrótu Ctrl+F4. Po tej operacji wybrany wykres zostaje przywrócony wraz ze wszystkimi, nałożonymi na niego obiektami i wskaźnikami.

6) Szablony i profile

Szablony


Szablony są ustawieniami okna wykresu, które szybko mogą być nałożone nawiązywanie dowolnego instrumentu. Ustawić, a następnie zapisać jako szablon, można następujące opcje wykresu:

- typ wykresu i kolor;
- skalę wykresu;
- linię OHLC(ukryta lub widoczna);
- nałożone strategie automatyczne i ich parametry;
- wskaźnik analizy technicznej oraz własne wraz z ich ustawieniami;
- obiekty graficzne;
- dodatkowe separatory czasu;

Aby zapisać utworzony szablon należy wybrać opcję "[Wykresy > Szablony > Zapisz szablon...](#)" lub skorzystać z menu kontekstowego wykresu albo użyć przycisku  na [pasku wykresu](#). Aby otworzyć zapisany szablon należy wybrać opcję "[Wykresy > Szablony > Otwórz szablon...](#)" i wybrać szablon z listy lub skorzystać z menu kontekstowego wykresu albo użyć przycisku  na [pasku wykresu](#) i wybrać szablon z listy. Szablon zostanie nałożony na aktywny wykres. Usuwanie szablonów następuje poprzez wybranie polecenia "[Wykresy > Szablony > Usuń szablon](#)".

UWAGA! Nie można usunąć szablonów domyślnych.

Profile

Profile umożliwiają pracę z wybranymi grupami wykresów i poruszanie się między nimi. Wykresy zapisane w profilu otwierane są w takim samym położeniu, z tymi samymi obiektami i wskaźnikami jakie zostały na nie nałożone. Profile można zapisać za pomocą komendy "[Plik > Profile > Zapisz jako...](#)". Za pomocą zakładki "[Plik > Profile](#)" można wybrać z listy żądany profil. Operację tą można wykonać także używając przycisku  w [standardowym pasku narzędzi](#). Używając skrótu klawiszowego Ctrl+F5 można przechodzić między profilami.

UWAGA! Nie można usunąć profili domyślnych.

VI) Narzędzia analityczne

Platforma BOSSAFX posiada szeroki wachlarz narzędzi analizy technicznej, zgrupowanych w dwóch obszarach: [wskaźniki analizy technicznej](#) i [obiekty graficzne](#). Zarówno obiekty graficzne jak i wskaźniki są nakładane bezpośrednio na pole wykresu w celu pomiaru ruchu cen i przewidywania ich przyszłych poziomów. Wskaźniki nakładane są automatycznie, ich parametry mogą być poddane edytowaniu. W zależności od przyjętego interwału czasowego, mogą dawać różne sygnały. Obiekty graficzne nakładane są "ręcznie" - za pomocą myszki, dlatego podczas ich nakładania należy zachować należyłą precyzję.

Na podstawie przesłanek i sygnałów płynących ze wskaźników i położenia wykresu względem obiektów graficznych, można podejmować racjonalne decyzje (w oderwaniu od wpływu emocji) o [zajmowaniu pozycji](#), składaniu i modyfikowaniu zleceń oczekujących. Za pomocą edytora [MetaQuotes Language 4 \(MQL 4\)](#) można tworzyć także [własne wskaźniki](#), nie dotyczy to obiektów graficznych.





1) Obiekty graficzne







Narzędzia analizy technicznej nakładane na wykres, ułatwiają badanie trendu, wyznaczanie poziomów wsparcia i oporu. Aby nałożyć na wykres obiekt graficzny należy wybrać z menu głównego zakładkę "[Wstaw](#)" a następnie kliknąć na nazwę obiektu który ma zostać dodany do wykresu. Obiekty graficzne mogą być także dodawane za pomocą [paska obiektów](#) – poprzez wybranie na pasku przycisku z obiektem. Po wybraniu obiektu pierwszą lub drugą metodą, obok kursora myszki pojawi się ikonka obiektu. Obiekt zostaje nałożony na wykres przez przytrzymanie i przeciągnięcie na polu wykresu. Poniżej zamieszczona została lista grup obiektów graficznych, możliwych do zastosowania w platformie BOSSAFX.







- **Kształty** - Prostokąty oraz elipsy nakładane są poprzez kliknięcie i przeciągnięcie na wykresie. Aby nałożyć trójkąt, należy wyznaczyć trzy punkty na wykresie, które następnie połączone zostaną w trójkąt. Kształty nie są narzędziem analizy technicznej, pozwalają jednak na pomiar zasięgów formacji czy znajdowanie tychże formacji(chorągiewki, flagi, trójkąty, itp.). W oknie właściwości obiektu edytować można kolor oraz współrzędne czasu i cen kształtów(w przypadku elipsy także skalę).
- **Strzałki, Tekst i Etykiety** - nie są narzędziami analizy technicznej, pozwalają jednak na dodawanie własnych notatek i komentarzy do analizowanego wykresu. Za pomocą okna właściwości można edytować kolory, wielkość czcionek, kąt nachylenia i styl tych obiektów.
- **Obiekt Gann'a** – pozwala na wstawianie obiektów Gann'a – siatki, linii i wachlarza.
- **Obiekt Fibonacciego** – pozwala na wstawianie obiektów, których proporcje oparte są o właściwości ciągu Fibonacciego. Ciąg Fibonacciego tworzony jest przez liczby z których każda, oprócz dwóch pierwszych, jest sumą dwóch poprzednich(1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, itd.). Istotne znaczenie ma także liczba (a także jej odwrotność, kwadrat i odwrotność kwadratu) będąca wynikiem proporcji kolejnych wyrazów ciągu: 0,618; 0,382; 1,618; 1,618, a także liczby 0 i 1. Proporcje mogą mieć istotne znaczenie jako poziomy wsparcia i oporu. Mogą być także wykorzystywane w analizie czasowej kształtowania się kolejnych szczytów/dołków.



A) Graficzne narzędzia analizy technicznej

Obiekty graficzne znajdują się w menu głównym, w zakładce "[Wstaw](#)" oraz [pasku obiektów](#). Aby nałożyć obiekt graficzny na wykres należy przycisnąć odpowiedni przycisk na [pasku obiektów](#) lub wybrać obiekt w zakładce "[Wstaw](#)". Po wybraniu obiektu należy przytrzymać lewy klawisz myszki i przeciągnąć kursor po wykresie, a następnie puścić klawisz. Po podwójnym kliknięciu w obiekt zostaje on zaznaczony. Klikając prawym przyciskiem w zaznaczony obiekt otworzy się jego menu kontekstowe. Wybierając komendę właściwości możemy edytować parametry obiektu.


	Nazwa obiektu	Opis
	Linia Pozioma	Służy do zaznaczania na wykresie poziomów cen. Aby ją nałożyć, wystarczy wybrać na wykresie jeden punkt i kliknąć. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także wprowadzić nowy poziom ceny, dla której linia ma być wyświetlana.
	Linia Pionowa	Służy do zaznaczania na wykresie przedziałów czasowych. Aby ją nałożyć, wystarczy wybrać na wykresie jeden punkt i kliknąć. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także wprowadzić nową datę, dla której linia ma być wyświetlana.
	Linia Trendu	Pozwala zaznaczyć na wykresie trend. Aby ją nałożyć, należy wybrać na wykresie jeden punkt i przytrzymując – przeciągnąć do drugiego. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także wprowadzić nowe poziomy cen i dat, dla których linia ma być wyświetlana. Po zaznaczeniu opcji promień, linia zostaje przeciągnięta w nieskończoność.
	Linia Trendu pod kątem	Pozwala zaznaczyć na wykresie linię trendu pod kątem. Aby ją nałożyć, należy wybrać na wykresie jeden punkt i przytrzymując – przeciągnąć do drugiego. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także wprowadzić kąt nachylenia linii do osi poziomej. Po

		zaznaczeniu opcji promień, linia zostaje przeciągnięta w nieskończoność.
	Regresja liniowa	Pozwala wstawić linie kanału, oddalone o wartość odchylenia standardowego od linii regresji liniowej. Aby nałożyć kanał, należy wybrać na wykresie jeden punkt i przytrzymując – przeciągnąć do drugiego. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także współrzędne czasu i poziomów cen, dla których wyznaczane są linie kanału. Po zaznaczeniu opcji promień, linie zostają przeciągnięte w nieskończoność.
	Linie równoległe	Umożliwia wstawić dwie, równoległe linie, oddalone od siebie od domyślną wartość. Aby nałożyć kanał, należy wybrać na wykresie jeden punkt i przytrzymując – przeciągnąć do drugiego. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także współrzędne czasu i poziomów cen, dla których wyznaczane są linie kanału. Po zaznaczeniu opcji promień, linie zostają przeciągnięte w nieskończoność. Przytrzymując i przeciągając jedną z linii możliwe jest ustawianie szerokości kanału.
	Odchylenie standardowe	Pozwala wstawić linie kanału, oddalone od siebie o domyślną ilość odchyleń standardowych od linii regresji liniowej. Aby nałożyć kanał, należy wybrać na wykresie jeden punkt i przytrzymując – przeciągnąć do drugiego. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także współrzędne czasu i poziomów cen, dla których wyznaczane są linie kanału, a także ilość odchyleń standardowych. Po zaznaczeniu opcji promień, linie zostają przeciągnięte w nieskończoność.
	Linia Ganna	Pozwala zaznaczyć na wykresie trend w skali do linii Ganna (wychodzącej pod kątem 45 stopni). Aby ją nałożyć, należy wybrać na wykresie jeden punkt i przytrzymując – przeciągnąć do drugiego. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także wprowadzić nowe poziomy czasu, ceny i skali dla których linia ma być wyświetlana.
	Wachlarz Ganna	Umieszcza na wykresie zbiór linii wychodzących z jednego punktu pod różnymi kątami. Gann uważał linię trendu nachyloną pod kątem 45 stopni za bardzo istotną – jeżeli wykres cenowy znajduje się nad tą linią – trend uważany jest za wzrostowy. W przypadku wykresu cenowego ukształtowanego poniżej tejże linii, trend uważany jest za spadkowy. Przebicie linii o kącie nachylenia 45 stopni uważane jest za sygnał zwrotny na rynku. Aby ją nałożyć, należy wybrać na wykresie jeden punkt i przytrzymując – przeciągnąć do drugiego. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także wprowadzić nowe poziomy czasu, ceny i skali dla których linia ma być wyświetlana.
	Siatka Ganna	Nakłada na wykres zbiór przecinających się linii, nachylnych pod kątem 45 stopni. Każda z linii stanowić może wsparcie lub opór dla kształtującego się wykresu cenowego. Aby nałożyć siatkę, należy wybrać na wykresie jeden punkt i przytrzymując

		– przeciągnąć do drugiego. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także edytować współrzędne czasu, poziomów cen i skali dla których wyznaczane są linie siatki.
	Poziomy Fibonacciego	Pozwala na nałożenie linii poziomów Fibonacciego, wzdłuż linii trendu. Aby ją nałożyć, należy wybrać na wykresie jeden punkt i przytrzymując – przeciągnąć do drugiego. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także wprowadzić nowe poziomy czasu, ceny i kolejnych linii na nałożonym obiekcie. Po zaznaczeniu opcji promień, linie zostają przeciągnięte w nieskończoność.
	Kanał Fibonacciego	Pozwala wstawić linie kanału oddalone od siebie o wielkości będące granicami ciągu liczb Fibonacciego (domyślnie: 0; 0,618; 1; 1,618; 2,618). Aby nałożyć kanał, należy wybrać na wykresie jeden punkt i przytrzymując – przeciągnąć do drugiego. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także wprowadzić dodatkowe poziomy liczbowe oddalenia linii. Można także edytować współrzędne czasu i poziomów cen, dla których wyznaczane są linie kanału. Po zaznaczeniu opcji promień, linie zostają przeciągnięte w nieskończoność.
	Strefy czasowe Fibonacciego	Służy do nałożenia na wykres pionowych linii, które odpowiadają przedziałom czasowym – równym domyślnie pierwszym dziewięciu liczbom z ciągu Fibonacciego. Aby ją nałożyć, wystarczy wybrać na wykresie jeden punkt i przeciągnąć do drugiego punktu – definicja w ten sposób interwał czasowy. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także wprowadzić nowy przedział czasowy, dla którego linie mają być wyświetlane.
	Wachlarz Fibonacciego	Umieszcza na wykresie zbiór linii wychodzących z jednego punktu pod kątami w proporcjach 38.2%, 50%, 61,8%. Uważa się, że istotne zmiany kursu będą oscylowały w pobliżu tych linii. Aby nałożyć wachlarz, należy wybrać na wykresie jeden punkt i przytrzymując – przeciągnąć do drugiego. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także wprowadzić nowe wartości czasu, ceny i poziomów Fibonacciego dla których wachlarz ma być wyświetlana.
	Łuki Fibonacciego	Wyznaczany jest po przeciągnięciu wzdłuż linii trendu. Z punktu w którym kończy się linia trendu, rozchodzą się łuki, przecinające wyznaczoną linię trendu w proporcjach 38,2%; 50%; 61,8% . Oczekuje się, że istotne zmiany cen będą oscylowały w granicach wyznaczonych przez linie łuków. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także wprowadzić nowe współrzędne czasu i cen, dla których wyznaczona zostanie linia trendu, którą przetną łuki. W oknie właściwości zdefiniować można także skalę (im mniejsza tym łuki bardziej płaskie) oraz dodać nowe poziomy proporcji, w których łuki dzielić będą linię trendu.
	Zasięgi Fibonacciego	Nakładane są na trzy punkty na wykresie, opisujące dwie fale. Linie wyznaczone odpowiadają potencjalnym poziomom

		kolejnych fal. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor, styl i grubość linii, a także wprowadzić nowe współrzędne czasu i cen, dla których wyznaczona zostanie linia trendu, którą przetną łuki. W oknie właściwości zdefiniować można także kolejne poziomy związane z ciągiem liczb Fibonacciego. Po zaznaczeniu opcji promień, linie zostają przeciągnięte w nieskończoność.
	Andrews' Pitchfork	Narzędzie to nakłada na wykres trzy równoległe linie, które wyznaczają poziomy wsparcia i oporu. Aby nałożyć na wykres obiekt Andrews' Pitchfork należy wybrać trzy punkty: pierwszy – na szczycie (dołku) położonym najbardziej na lewo, drugi i trzeci w szczytach (dołkach) położonych najbardziej na prawo. W oknie właściwości obiektu edytować można kolor oraz współrzędne czasu i cen.
	Linie Cyklu	Za pomocą tego narzędzia wyznaczyć można równe interwały czasowe, zaznaczone na wykresie jako pionowe linie. Aby nałożyć linie cyklu, należy wybrać na wykresie jeden punkt i przytrzymując – przeciągnąć do drugiego.

2) Wskaźniki analizy technicznej

Zbudowane są za pomocą formuł matematycznych wykorzystujących ceny i wolumen historyczny w celu estymowania przyszłych poziomów cen. Wskaźniki mogą być podzielone ze względu na ich funkcjonalność na: wskaźniki trendu i oscylatory. Pierwsza grupa służy do określania kierunku w którym podążać będą ceny i na jakich ich poziomach mogą nastąpić zmiany kierunku. Oscylatory pozwalają znaleźć punkty zwrotne na wykresie cenowym. Decyzje dotyczące otwarcia i zamknięcia pozycji płyną z sygnałów generowanych przez wskaźniki. Jakość sygnałów płynących ze wskaźników zależy od doboru parametrów oraz samych wskaźników. Sygnały generowane przez wskaźniki mogą być błędne. Decyzje inwestycyjne należy opierać na sygnałach płynących z kilku wskaźników, przy czym zbyt duża ilość wskaźników może także prowadzić do błędnych wniosków. W różnych stanach rynku oscylatory tracą swą użyteczność, np. oscylatory wyprzedania/wykupienia na rynkach o silnych trendach dają zbyt wczesne sygnały wejścia/wyjścia. Platforma BOSSAFX daje możliwość wykorzystania szerokiej gamy wskaźników, także własnych. Wskaźniki mogą być wstawiane do wykresu za pomocą zakładki [Wstaw > Wskaźniki](#) lub przez otworzenie podmenu za pomocą przycisku  [paska wykresów](#). Wskaźniki można także dodawać przeciągając je myszką z [okna Nawigatora](#) na pole wykresu. Lista nałożonych wskaźników widoczna jest w ["Oknie Danych"](#). Edytowania nałożonych wskaźników można dokonać po otwarciu okna wskaźników, za pomocą menu kontekstowego wykresu lub skrótu klawiszowego Ctrl+I. Poniżej znajduje się lista wskaźników dostępnych na platformie BOSSAFX, wraz z ich opisem.

A) Accelerator/Decelerator Oscillator

Wskaźnik jest modyfikacją oscylatora Awseome. Jego wartości stanowią różnicę między wartościami Awseome Oscillator a 5 okresową średnią kroczącą z oscylatora Awseome. Wskaźnik podobnie jak Awseome wyświetlany jest w postaci histogramu, gdzie każda wartość większa od poprzedniej przedstawiana jest jako (domyślnie) zielony słupek, wartości niższe od poprzednich wyświetlane są jako słupki (domyślnie) czerwone.

Sygnały kupna generowane przez oscylator: otwiera podmenu zarządzania obiektami, które zawiera:

- Dwa zielone słupki histogramu występujące powyżej zera oznaczają sygnał wystawienia zlecenia oczekującego Buy Stop powyżej ceny maksymalnej okresu odpowiadającego drugiemu słupkowi.

- Trzy zielone słupki występujące obok siebie poniżej zera oznaczają sygnał wystawienia zlecenia oczekującego Buy Stop powyżej ceny maksymalnej okresu odpowiadającego trzeciemu słupkowi.



Sygnały sprzedaży, są generowane analogicznie:

- Dwa czerwone słupki histogramu występujące poniżej zera oznaczają sygnał wystawienia zlecenia oczekującego Sell Stop poniżej ceny minimalnej okresu odpowiadającego drugiemu słupkowi.
- Trzy czerwone słupki występujące obok siebie powyżej zera oznaczają sygnał wystawienia zlecenia oczekującego Sell Stop poniżej ceny minimalnej okresu odpowiadającego trzeciemu słupkowi.

B) Alligator / Gator Oscillator

Wskaźnik ma na celu rozpoznawanie wyraźnych trendów na rynku. Składa się z trzech średnich kroczących z mediany (równej połowie sumy cen najwyższej i najniższej z danego okresu). Linie wskaźnika zdefiniowane są jako:

- Alligator's Jaw** (linia niebieska) – 13 okresowa średnia krocząca z mediany, przesunięta o 8 okresów do przodu
- Alligator's Teeth** (linia czerwona) – 8 okresowa średnia krocząca z mediany, przesunięta o 5 okresów do przodu
- Alligator's Lips** (linia zielona) – 5 okresowa średnia krocząca z mediany, przesunięta o 2 okresy do przodu

Sygnały zajmowania pozycji generowane są przez położenie linii względem siebie i wykresu cenowego: Linie znajdujące się w bliskiej odległości obok siebie oznaczają brak wyraźnego trendu, nie jest wskazane zajmowanie jakiegokolwiek pozycji. Sygnałem zajęcia pozycji jest zwiększanie się odległości między liniami: jeżeli

wykres cenowy przebije wszystkie trzy linie generowany jest sygnał kupna. Spadek wykresu cenowego poniżej wszystkich trzech linii odczytywane jest jako sygnał sprzedaży.

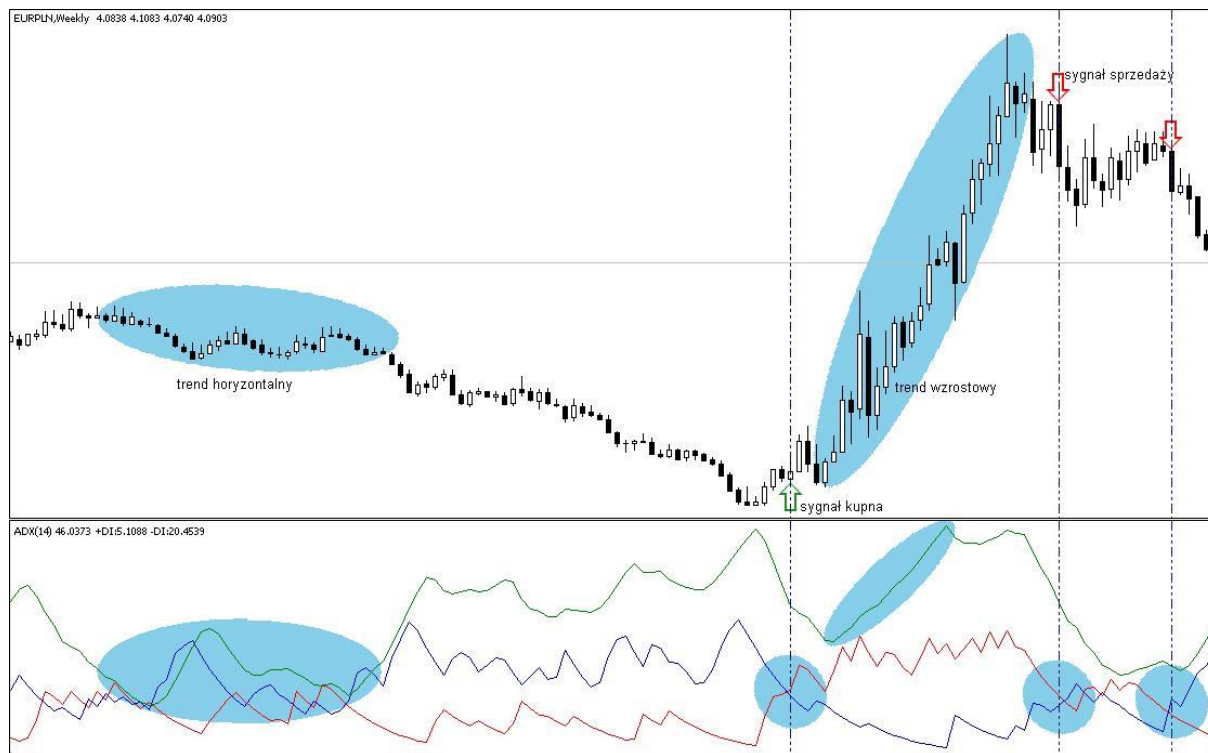


Gator Oscillator

Oscylator oparty jest na wartościach generowanych przez wskaźnik Alligator. Stosowany jest jako narzędzie pomocnicze do wyszukiwania konwergencji/dywergencji średnich kroczących tworzących linie Alligator'a. Wartości oscylatora przedstawiane są na histogramie w postaci słupków zielonych i czerwonych – znajdujących się nad i pod osią „zero”. Słupki znajdujące się nad osią „zero” określają odległości między linią niebieską i czerwoną Alligator'a. Słupki znajdujące się pod osią „zero” określają odległości między linią czerwoną i zieloną Alligator'a. Słupki czerwone oznaczają zmniejszenie się odległości między liniami w porównaniu z okresem poprzednim, słupki zielone wzrost odległości między liniami w porównaniu z okresem poprzednim. Wartości zero – oznaczają przecięcie się linii Alligator'a. Rozszerzające się w obu kierunkach zielone słupki mogą być wczesnym sygnałem wybicia się wykresu cenowego.

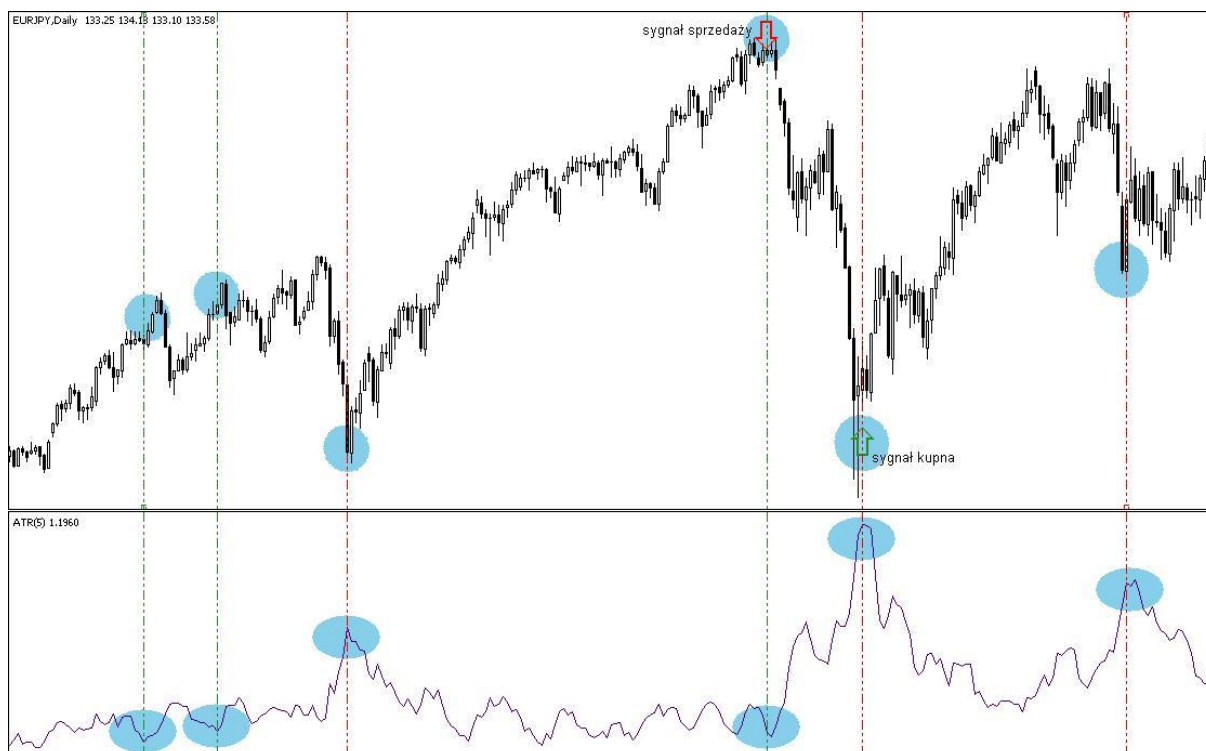
C) Average Directional Movement Index

Wskaźnik szacuje ruch kierunkowy cen na skali od 0 do 100. Wznosząca się linia ADX oznacza dominację trendu na rynku, opadająca linia ADX wskazuje na osłabienie trendu. Skrajnie niskie wartości sugerują trend horyzontalny. Oprócz linii ADX w oknie wykresu wskaźnika występują także linie +DI i -DI. Pierwsza mierzy wzrost, druga spadek. Sygnał zajęcia pozycji długiej powstaje gdy linia +DI przecina linię -DI oddolnie. Sygnałem zajęcia pozycji krótkiej jest przecięcie linii -DI odgórnie przez linię +DI.



D) Average True Range

Jest to wskaźnik mierzący zmienność cen. Niskie wartości występują w okresach konsolidacji, towarzyszącej tworzeniu się szczytów. Wysokie wartości wskaźnika często występują w czasie kształtowania się lokalnych minimów, poprzedzonych wysokimi spadkami. Wskaźnik jest pomocny do wyznaczania poziomów zleceń oczekujących.



ATR jest największą wartością bezwzględną jednego z :

- różnicy między wartością największą a najmniejszą;
- różnicy między ostatnią ceną zamknięcia a wartością maksymalną w okresie T;
- różnicy między ostatnią ceną zamknięcia a wartością obecną.

E) Awesome Oscillator

Wskaźnik wykorzystywany do określania impetu rynku. Wyliczany jest jako różnica 5 okresowej średniej kroczącej z mediany ceny i 34 okresowej średniej kroczącej z mediany ceny (mediana ceny równa jest połowie sumy cen najwyższej i najniższej). Wartości wskaźnika prezentowane są w postaci histogramu. Każda wartość większa od poprzedniej przedstawiana jest jako (domyślnie) zielony słupek, wartości niższe od poprzednich wyświetlane są jako słupki czerwone. Istnieją trzy rodzaje sygnałów kupna i sprzedaży generowane przez oscylator.

Sygnały sprzedaży

- Wartości wskaźnika znajdujące się powyżej linii zero zmieniają kolor z zielonego na czerwony;
- Wartości wskaźnika spadają poniżej zera;
- Wartości wskaźnika znajdują się powyżej zera, natomiast ostatni szczyt wskaźnika jest niższy niż szczyt poprzedzający. Dodatkowym warunkiem tego sygnału jest to, że pomiędzy dwoma szczytami wskaźnik nie spaść poniżej zera.



Sygnaty kupna

- Wartości wskaźnika znajdujące się poniżej linii zero zmieniają kolor z czerwonego na zielony;
- Wartości wskaźnika wzrastają powyżej zera;
- Wartości wskaźnika znajdują się poniżej zera, natomiast ostatni dołek wskaźnika jest wyższy niż dołek poprzedzający. Dodatkowym warunkiem tego sygnału jest to, że pomiędzy dwoma dołkami wskaźnik nie wzrosnąć powyżej zera.

F) Bears Power / Bulls Power



Bears Power

Wskaźnik szacuje siłę strony podażowej rynku. Jego wartości stanowią różnicę między najniższą ceną danego okresu, a 13 okresową (zdefiniowana domyślnie) średnią wykładniczą. Oscylator może być wykorzystywany wraz ze wskaźnikami trendu (np. Średnią Ruchomą). Jeżeli wskaźnik trendu przyjmuje coraz wyższe wartości, a oscylator Bears Power znajduje się poniżej zera i rośnie, generowany jest sygnał kupna. Wskaźnik Bears Power może być stosowany z oscylatorem Bulls Power oraz wskaźnikiem trendu, ułatwia to obserwację siły trendu.

Bulls Power

Wskaźnik ma na celu oszacowanie rynkowej siły popytu. Jego wartości równe są różnicy maksimum danego okresu i różnicy 13 okresowej (zdefiniowanej domyślnie) średniej wykładniczej. Oscylator jest często stosowany w połączeniu ze wskaźnikami trendu (np. Średnią Ruchomą). Jeżeli wskaźnik trendu opada, a oscylator

Bulls Power jest większy od zera, lecz również spada, generowany jest sygnał sprzedaży. Wskaźnik Bulls Power może być stosowany z oscylatorem Bears Power oraz wskaźnikiem trendu. Takie połączenie trzech wskaźników ułatwia pomiar siły trendu.

G) Bollinger Bands

Wskaźnik oparty na zmienności cen. Podstawowa analiza zakłada, że ruch cen powinien odbywać się wewnątrz linii wstęgi. Teoretycznie im mniejsza odległość między wstęgami, tym niższe ryzyko inwestycyjne. Przebiecie jednego z ramion wstęgi może być sygnałem dalszego ruchu w kierunku przebicia, chociaż często następuje ruch powrotny do wnętrza wstęgi. Ponadto ramiona wstęgi mogą pełnić rolę lokalnych poziomów wsparcia i oporu.

H) Commodity Channel Index

Podstawowa interpretacja wskaźnika zakłada poszukiwanie dywergencji. Dodatkowo jak klasyczny oscylator wskaźnik stosuje się do sygnalizowania stanów wykupienia i wyprzedania rynku. Wysokie wartości wskaźnika (ponad 100) sugerują nadmiernie wysokie ceny, odwrotnie sytuacja wygląda przy niskich poziomach CCI (poniżej -100). Wraz z wskaźnikiem stosuje się też średnią z CCI, której oddolne lub odgórne przebicie przez sam wskaźnik wzmacnia sygnały kupna lub sprzedaży.



I) DeMarker

Oscylator bazujący na porównaniu okresu kiedy rynek osiąga maksimum, z okresem poprzedniego maksimum. Jeżeli wartość wskaźnika spadnie poniżej 0.3 generowany jest sygnał kupna, gdyż oczekuje się odwrócenia trendu w kierunku wzrostowym. Analogiczna sytuacja ma miejsce w przypadku wzrostu wskaźnika powyżej 0.7 – generowany jest wtedy sygnał sprzedaży.



J) Envelopes

Wskaźnik stworzony za pomocą dwóch średnich ruchomych, z których jedna przesunięta jest ku górze, druga zaś w dół. Podobny w swojej budowie do wstęgi Bollingera. Średnie definiują najwyższy i najniższy zakres wahań. Sygnał kupna generowany jest kiedy wykres cenowy zbliży się do dolnej średniej, sprzedaży – kiedy ceny zbliżą się do górnej średniej.



K) Force Index

Wskaźnik mierzy siłę „Byków” przy każdym wzroście oraz siłę „Niedźwiedzi” przy każdym spadku. Łączy w sobie podstawowe elementy informacji rynkowych: ruch cen, wolumenu transakcji oraz stan równowagi rynku. Indeks najlepiej stosować ze średnią ruchomą (2 okresową – dla prognoz krótkoterminowych), 13 okresową (dla prognoz długoterminowych). Wykres wskaźnika oscyluje wokół zera. Wartości większe od zera oznaczają przewagę „Byków” na rynku (im większa wartość – tym większa przewaga). Wartości mniejsze od zera – oznaczają przewagę „Niedźwiedzi”. Jeżeli wartości są bliskie zeru, oznacza to albo bardzo niski wolumen, albo duży wolumen, który nieznacznie zmienił ceny. Może to zapowiadać wybiecie z dotychczasowego trendu. Odgórne przecięcie osi zero przez wskaźnik może być interpretowane jako sygnał sprzedaży, oddolne zaś jako sygnał kupna.



L) Fractals

Wskaźnik stworzony został do zaznaczania na wykresie lokalnych szczytów i dołków. Szczyt zaznaczany jest wtedy wśród pięciu słupków środkowy jest najwyższy, a dwa słupki na lewo i dwa słupki na prawo są od niego niższe. Analogicznie lokalne minimum zaznaczane jest, kiedy środkowy z pięciu słupków jest położony najniżej, zaś dwa słupki przed nim i dwa słupki po nim wyznaczają wyższe poziomy cen. Wskaźnik zaznacza lokalne minima i maksima po ukształtowaniu się sekwencji słupków, nie generuje zatem żadnych sygnałów. Jego wykorzystanie sprowadza się do potwierdzenia sygnałów płynących z innych wskaźników.

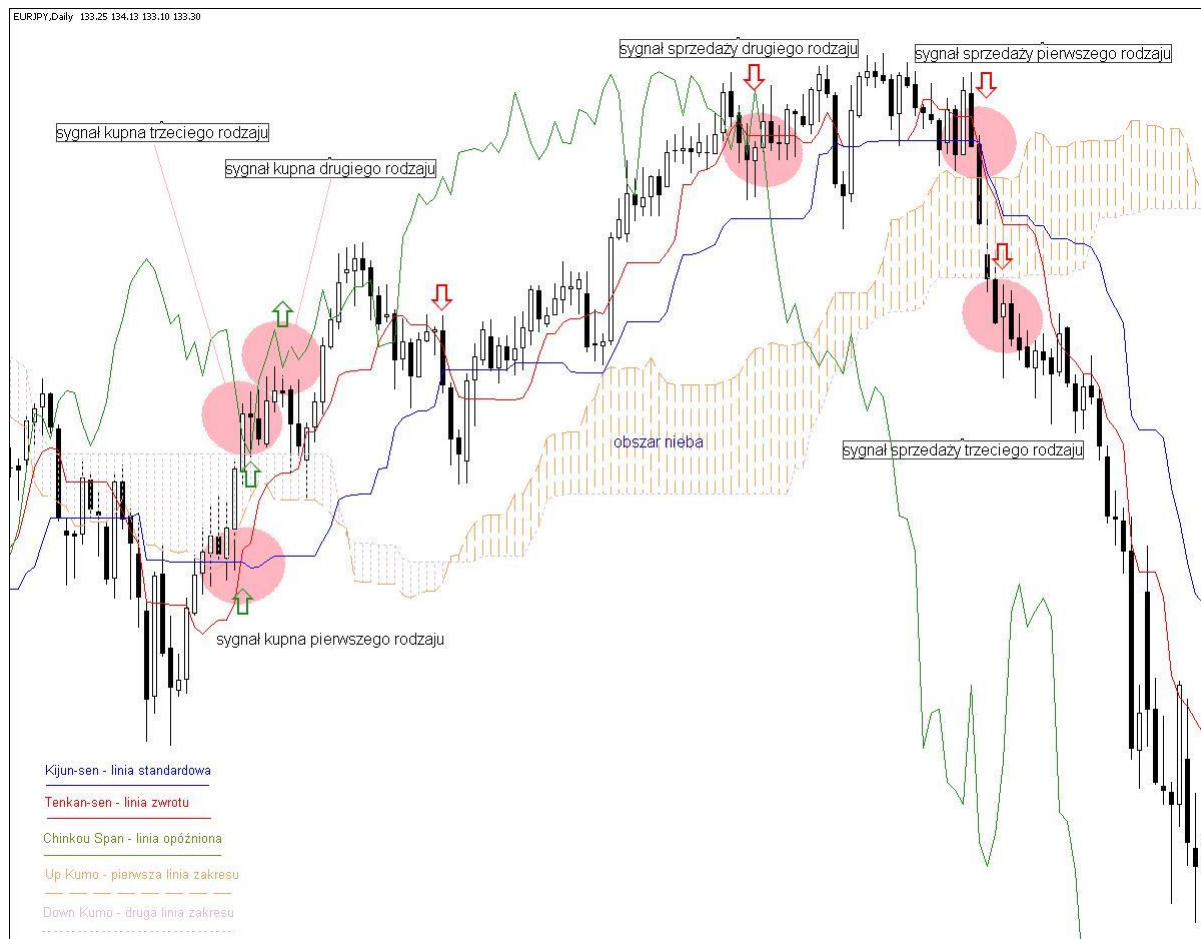


M) Ichimoku Kinko Hyo

Wykres Ichimoku składa się z pięciu linii:

- 1) Kijun – sen - linia standardowa
- 2) Tenkan-sen - linia zwrotu
- 3) Chnkou Span – linia opóźniona
- 4) Up Kumo – pierwsza linia zakresu
- 5) Down Kumo – druga linia zakresu

Obliczane dla domyślnie zdefiniowanych ilości okresów 9,26,52.



Zasady posługiwania się metodą:

- 1) Sygnał kupna pierwszego rodzaju – powstaje linia Tenkan-sen przebija linię Kijun – sen od dołu, analogicznie sygnałem sprzedaży pierwszego rodzaju jest przebicie linii Kijun – sen przez linię Tenkan-sen od góry.
- 2) Sygnał kupna drugiego rodzaju powstaje gdy linia Chnkou Span leży powyżej ostatniej ceny zamknięcia. Jeżeli leży poniżej to generowany jest sygnał sprzedaży drugiego rodzaju.
- 3) Przedział między liniami Up Kumo i Down Kumo nazywany jest niebem(lub chmurą) i reprezentuje poziomy wsparcia i oporu. Wzrost ceny zamknięcia powyżej chmury określany jest jako „świecenie słońca” i stanowi sygnał kupna trzeciego rodzaju. Analogicznie spadek ceny zamknięcia poniżej poziomu chmur oznacza sygnał sprzedaży trzeciego rodzaju i jest określany jako „padanie deszczu”. Gdy ceny zamknięcia znajdują się między obiema liniami Kumo, można mówić o trendzie horyzontalnym.
- 4) W sytuacji jednoczesnego wygenerowania wszystkich trzech rodzajów sygnałów potwierdzony zostaje silny trend panujący na rynku. W trendzie horyzontalnym metoda Ichimoku obarczona może być dużym błędem.

N) Market Facilitation Index

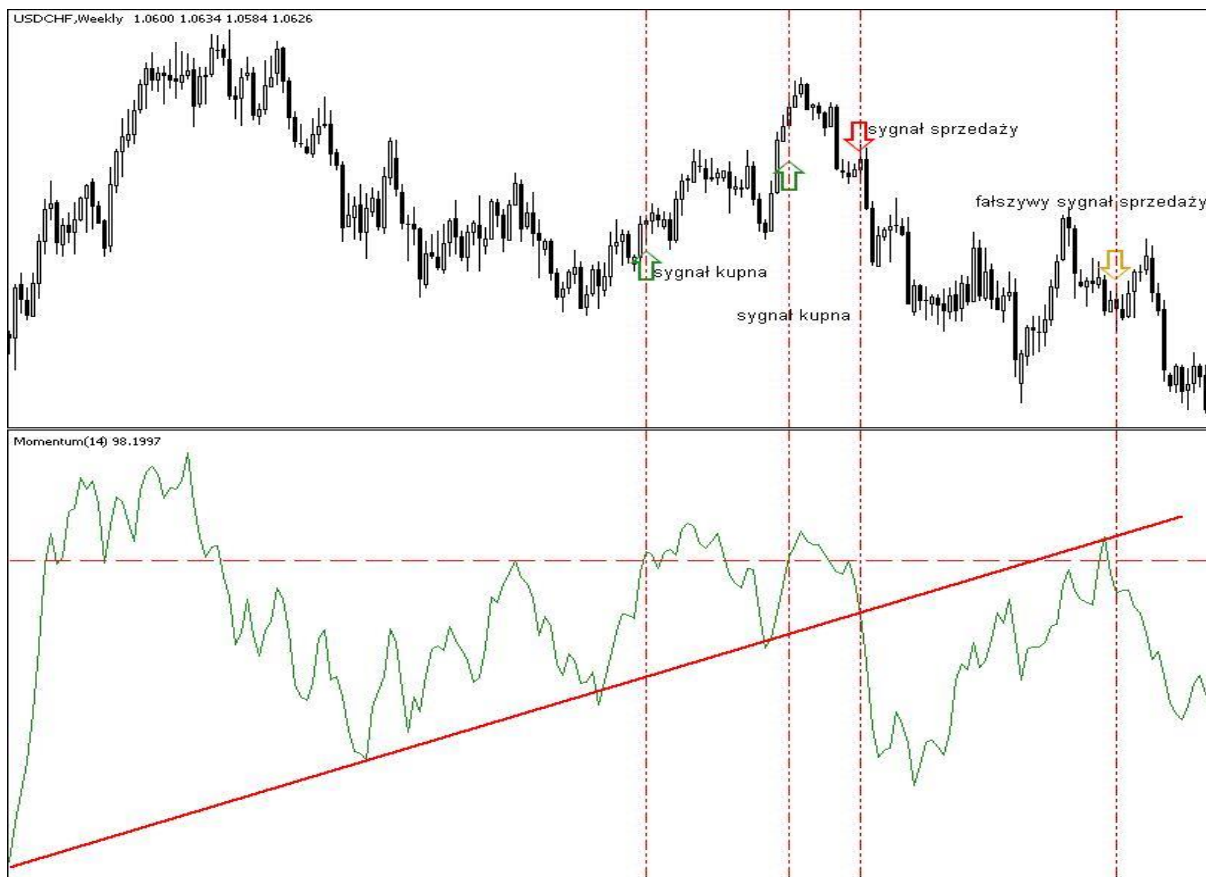
Wskaźnik pokazujący zmianę ceny o jeden tick. Absolutne wartości wskaźnika nic nie oznaczają, liczy się jedynie sama zmiana oscylatora i poziom wolumenu. Możliwe są następujące stany wskaźnika MFI i wolumenu:



1. MFI wzrasta, wolumen spada (domyślnie słupek niebieski) – oznacza to, że wzrosty nie są potwierdzane wolumenem inwestorów, a wzrost cen jest wynikiem działań spekulacyjnych;
2. MFI spada, wolumen wzrasta (domyślnie słupek różowy) – jest oznaką oddziaływania na siebie sił popytu i podaży. Ceny nie zmieniają się znacznie, dopóki popyt i podaż są sobie równe. Gwałtowna zmiana ceny, może określić kierunek nowego trendu;
3. MFI i wolumen wzrastają (domyślnie słupek zielony) – na rynku pojawiają się kolejni inwestorzy, którzy otwierają pozycje po coraz wyższych/niższych cenach, oznacza to, że kształtowanie się szczytu/dołka przyspiesza;
4. MFI i wolumen spadają (domyślnie słupek brązowy) – oznacza to, że rynek opuszczają kolejni inwestorzy.

O) Momentum

Wskaźnik jest uproszczoną wersją ROC. Jest to podstawowy wskaźnik impetu mierzący wielkość zmiany ceny w zadanym okresie. Kierunek notowań powinien być potwierdzony analogiczną tendencją wskaźnika. Jeżeli wskaźnik osiąga nowe minimum i zaczyna rosnąć jest to wstępny sygnał kupna, osiągnięcie nowego szczytu i następujący po nim spadek jest wstępnym sygnałem sprzedaży. Dla potrzeb systemów transakcyjnych jako sygnał wykorzystywane też jest przebijanie poziomej równowagi. Również istotne od strony przebiegu wskaźnika jest poszukiwanie dywergencji. Możliwe jest także kreślenie linii trendu, których przebicie traktowane jest jako sygnał zmiany tendencji oraz poszukiwanie formacji.



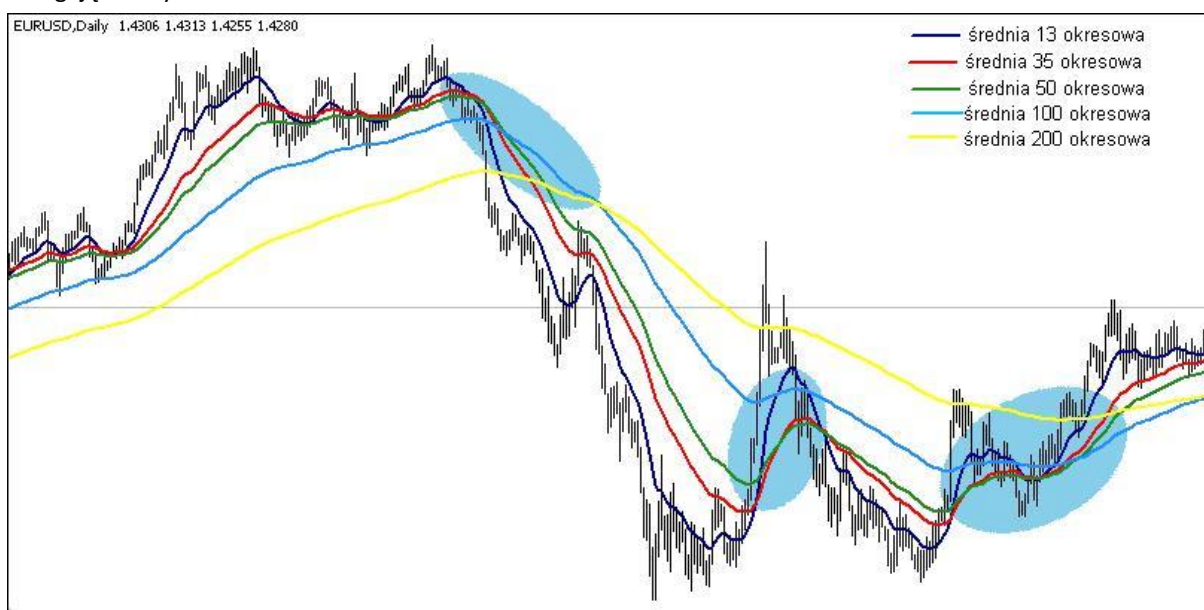
P) Money Flow Index

Jest to oscylator mierzący wielkość strumieni pieniężnych dopływających i wychodzących z rynku. W konstrukcji jest to wskaźnik zbliżony do RSI, przy czym oprócz zmian ceny bierze pod uwagę wolumen. Sesjom wzrostowym towarzyszy pozytywny przepływ środków pieniężnych, sesjom spadkowym negatywny. Wskaźnik jest wykorzystywany jako miernik stanów wykupienia i wyprzedania rynku. Wartości oscylatora powyżej 80 pkt. sugerują bliskie maksimum rynkowe, poniżej 20 pkt. jest to stan wyprzedania rynku i w związku z tym zbliżające się minimum. Dodatkowo zalecane jest poszukiwanie dywergencji w wymienionych wyżej strefach.



Q) Moving Average

Wskaźnik oparty na średniej ruchomej notowań z określonej liczby sesji. Podstawowa analiza opiera się na przecięciach wykresu cenowego przez średnią. Przebiecie notowań przez średnią od dołu oznacza sygnał kupna. Przebiecie średniej od góry identyfikowane jest jako sygnał sprzedaży. Można wprowadzić kombinację średnich o różnych okresach. Wówczas wstępny sygnał kupna generowany jest przez oddolne przebiecie najkrótszej średniej przez notowania. Za potwierdzenie uznać można przełamanie kolejnej, dłuższej średniej lub przełamanie samych średnich. Średnie o wydłużonym okresie (np. 90 - 180 okresowe) oprócz podstawowej funkcji przecięć pomagają identyfikować kierunek trendu.



R) Moving Average Convergence/Divergence

W swojej konstrukcji opiera się na różnicy dwóch średnich ruchomych o różnych okresach. Linia sygnałną jest średnia z wartości samego wskaźnika. Podstawowa interpretacja zakłada generowanie sygnałów na podstawie przebiccia przez MACD linii sygnałnej. Przebiccie oddolne jest sygnałem kupna, odgórne traktowane jest jako sygnał sprzedaży. Potwierdzeniem sygnałów jest odpowiednie przełamanie poziomu równowagi. Czasem celne wskazówki daje też poszukiwanie dywergencji. Negatywna dywergencja występuje, gdy linie MACD znajdują się powyżej zera i zaczynają opadać, podczas gdy ceny nadal rosną. Może to być sygnałem tworzenia się szczytu cenowego. Pozytywna dywergencja, to sytuacja, kiedy linie MACD znajdują się poniżej zera i zaczynają rosnąć, wyprzedzając ceny. Może to stanowić sygnał tworzenia się minimum cenowego.



Moving Average of Oscillator

Zmodyfikowana wersja wskaźnika MACD. Wartość wskaźnika stanowi różnicę między oscylatorem MACD a wygładzonym oscylatorem MACD(linią sygnału oscylatora MACD).

S) On Balance Volume

Konstrukcja wskaźnika opiera się na słusznym założeniu że sesjom wzrostowym towarzyszy akumulacja, sesjom spadkowym dystrybucja. Spadek akumulacji, czyli zmniejszenie obrotów na wyższe jest często sygnałem wyczerpywania potencjału wzrostowego. Podobnie rzecz się ma dla tendencji zniżkowej. Spadek obrotów jest sygnałem malejącej dystrybucji co oznacza zbliżający się dołek i lokalny odwrót w górę. Jest to wskaźnik kumulacyjny, przy sesjach wzrostowych wolumen jest dodawany, dla sesji spadkowych wolumen jest odejmowany. Jest to wskaźnik wyprzedzający, zmiana kierunku ruchu wskaźnika powinna poprzedzać ruch ceny. Cennym narzędziem dla OBV są linie trendu oraz poszukiwanie dywergencji. Zmodyfikowaną i ulepszoną wersją OBV jest Accumulation/Distribution.

T) Parabolic SAR

Wskaźnik wykorzystywany jest przede wszystkim do określenia poziomów zamykania pozycji. Długie pozycje należy zamykać w momencie zejścia notowań poniżej wykresu Parabolic. Sygnałem zamknięcia krótkich pozycji jest wejście notowań powyżej przebiegu wskaźnika. Po przebicciu wskaźnik bez względu na zmianę ceny porusza się w kierunku adekwatnym do przebiccia, pod uwagę brana jest tylko bezwzględna zmiana ceny. Dopiero w momencie przebiccia podejmuje ruch przeciwny.



U) Relative Vigor Index

Punktem wyjścia dla wskaźnika jest to iż na rynku wzrostowym ceny zamknięcia są zwykle wyższe od cen otwarcia, na rynku spadkowym zaś odwrotnie. Istotą wskaźnika jest zbadanie odległości między ceną otwarcia i zamknięcia. Aby znormalizować wartości indeksu, różnica ceny zamknięcia i otwarcia dzielona jest przez zakres ceny danego okresu (cena HIGH – cena LOW). W celu wygładzenia wykresu wskaźnika, często używa się średniej ruchomej z wartości wskaźnika. Można także stworzyć dwie średnie ruchome ze wskaźnika (np. 10 i 4 okresowe). Ich wzajemne położenie opisywać będzie siłę trendu rynkowego.

V) Relative Strength Index

Jest to jeden z najpopularniejszych i najczęściej używanych oscylatorów. Nie jest to jednak, jak wskazuje nazwa, typowy miernik siły względnej. Jak klasyczny oscylator zyskuje wartości w przedziale 0-100. Podstawowa analiza zakłada poszukiwanie dywergencji względem wykresu cenowego. RSI jest również miernikiem stanów wykupienia / wyprzedania rynku. Wartości powyżej 70 pkt., są odbierane jako wykupienie rynku, poniżej 30 pkt. jako wyprzedanie rynku. Należy ze sobą wiązać sygnalizowane skrajne stany rynku z pojawiającymi się dywergencjami. Dodatkowo wskaźnik może być poddawany klasycznym technikom analitycznych, jak kreślenie linii trendów, poszukiwaniu formacji cenowych oraz sygnały płynące z ich przebiega.



W) Standard Deviation

Statystyczna miara zmienności kursu. Samodzielnie wskaźnik rzadko jest wykorzystywany, częściej pojawia się jako składnik w konstrukcji bardziej wyrafinowanych narzędzi (np. wstęgi Bollingera). Interpretacja opiera się na założeniu, że kształtowaniu lokalnych maksimum towarzyszy duża zmienność wahań, co przekłada się na wzrost wskaźnika. I odwrotnie, niskie wartości sygnalizują osiągnięcie lokalnego minimum.

X) Stochastic Oscillator

Obserwowanie oscylatora ma na celu określenie relacji ostatniej ceny zamknięcia do zakresu wahań z całego okresu. Oscylator tworzą dwie linie %K i %D oscylujące w zakresie 0-100. Sygnały płyną z dywergencji między linią %D (domyślnie czerwona) a ceną, kiedy linia %D znajduje się w obszarze wykupienia (80-100) lub wyprzedania (0-20). Dywergencja negatywna pojawia się, gdy %D znajduje się powyżej poziomu 80 formując opadające wierzchołki, zaś ceny nadal rosną. Dywergencja pozytywna, to sytuacja, kiedy %D znajduje się poniżej poziomu 20, kształtując wznoszące się dołki, a ceny nadal spadają. Przy założeniu, że powyższe warunki zostały spełnione, sygnały generowane są przez przecięcie linii %D (domyślnie czerwona) przez linię %K (domyślnie jasno zielona).



Y) Williams' Percent Range

Typowy oscylator wykorzystywany jako miernik wykupienia / wyprzedania rynku. Podstawowa analiza wskaźnika zakłada podejmowanie działań w momencie osiągnięcia skrajnych stanów rynku. Wykres wartości oscylatora znajduje się pod wykresem cenowym. Osiąga wartości z zakresu (-100;0). Wczesny sygnał kupna generowany jest, kiedy wartość oscylatora spadnie poniżej -80, jednak dla lepszych rezultatów zalecane, aby długą pozycję otworzyć dopiero po powrocie wskaźnika do zakresu (-20;-80). Wstępnym sygnałem zajęcia krótkiej pozycji, jest wzrost wskaźnika powyżej -20. Podobnie jak w przypadku sygnału kupna, także i tu zalecane jest zajęcie pozycji dopiero po powrocie wskaźnika do zakresu (-20;-80). Jest to często wskaźnik wyprzedzający, osiągający swoje ekstrema na kilka dni przed ustanowieniem szczytu lub dołka przez same notowania.



Z) Accumulation/Distribution

Wskaźnik informuje czy zmianom kursów towarzyszą zwiększone ruchy akumulacyjne czy dystrybucyjne. W przypadku wzrostu cen przy jednoczesnym wzroście wolumenu wartość wskaźnika rośnie – jest to

zwiększona akumulacja. Odwrotna sytuacja następuje w przypadku spadku kursu. Wzrost wolumenu podczas spadku cen oznacza zwiększenie dystrybucji. Analiza zakłada obserwację wskaźnika i wyszukiwanie dywergencji.

VII) Handel

Fundamentalną zasadą zyskowego handlu na rynkach finansowych jest kupowanie taniej i sprzedawanie drożej. System transakcyjny BOSSAFX umożliwia składanie zleceń kupna lub sprzedaży po bieżącym kursie rynkowym a także zleceń oczekujących zawierających warunki realizacji Buy Limit, Buy Stop, Sell Limit oraz Sell Stop. Osobnym zagadnieniem zajmowania pozycji jest system strategii [handlu automatycznego](#).

1) Rodzaje zleceń

Składanie zleceń za pośrednictwem platformy BOSSAFX odbywać się może w dwóch trybach – zleceń zawieranych po aktualnych cenach rynkowych oraz zleceń oczekujących, zawieranych po cenach ustalonych przez inwestora po spełnieniu określonego warunku.

- **Zlecenia po cenach rynkowych** – otwierane są po aktualnych cenach rynkowych:
 - cenie bid instrumentu dla zleceń sprzedaży;
 - cenie ask instrumentu dla zleceń kupna.

Można także ustawić poziomy Stop Loss i Take Profit dla tego rodzaju zleceń. Egzekucja zleceń zależy od płynności i wolumenu danego instrumentu.

- **Zlecenia oczekujące** - są to zlecenia które będą zrealizowane, jeżeli zostaną spełnione zadane przez inwestora warunki jego realizacji, w szczególności dotyczące ceny danego instrumentu którego zlecenie oczekujące dotyczy. Są cztery typy zleceń oczekujących:

1. **Zlecenie Buy Limit** – zlecenie oczekujące otwierające długą pozycję na wybranym instrumencie po spełnieniu zadanych wcześniej warunków realizacji. Zlecenia typu Buy Limit są realizowane zawsze po określonej w warunku realizacji cenie, która musi być niższa lub równa cenie rynkowej ASK. Jeżeli na otwarciu notowań danego instrumentu cena otwarcia jest niższa lub równa cenie aktywacji, to zlecenie realizowane jest po cenie otwarcia.

2. **Zlecenie Buy Stop** – Zlecenie oczekujące otwierające długą pozycję na wybranym instrumencie po spełnieniu zadanych wcześniej warunków realizacji. Zlecenia typu Buy Stop są realizowane po pierwszej cenie rynkowej ASK, wyższej lub równej warunkowi realizacji.

3. **Zlecenie Sell Limit** -Zlecenie oczekujące otwierające krótką pozycję na wybranym instrumencie po spełnieniu zadanych wcześniej warunków realizacji. Zlecenia typu Sell Limit są realizowane zawsze po określonej w warunku realizacji cenie, która musi być wyższa lub równa cenie rynkowej BID. Jeżeli na otwarciu notowań cena otwarcia jest wyższa lub równa cenie aktywacji, to zlecenie zostaje realizowane po cenie otwarcia.



4. **Zlecenie Sell Stop** – Zlecenie oczekujące otwierające krótką pozycję na wybranym instrumencie po spełnieniu zadanych wcześniej warunków realizacji. Zlecenia typu Sell Stop są realizowane po pierwszej cenie rynkowej BID, niższej lub równej warunkowi realizacji.



- **Stop Loss**

Zlecenia polegające na automatycznym zamknięciu pozycji w momencie gdy cena osiągnie dany poziom w celu ochrony przed nadmiernymi stratami. Jeśli mamy otwartą długą pozycję należy ustawić zlecenie stop loss poniżej bieżącej ceny. Gdy kurs rynkowy spadnie do zadanego poziomu zlecenie zostanie automatycznie wykonane tzn. pozycja zostanie zamknięta. Należy pamiętać, że w przypadku pozycji długiej zlecenie zostaje otworzone po cenie ASK natomiast zamknięte po cenie BID co oznacza, że ustawiając poziom stop loss powinniśmy brać pod uwagę cenę sprzedaży BID. W przypadku posiadania krótkiej pozycji poziom stop loss należy ustawić powyżej bieżącej ceny. Należy pamiętać, że krótka pozycja została otwarta po cenie BID czyli zostanie zamknięta po cenie ASK dlatego należy ustawić dane zlecenie powyżej bieżącej ceny ASK. W sytuacji gdy cena rynkowa osiągnie zadany poziom zlecenie również zostanie automatycznie zamknięte. Jeżeli w czasie sesji lub na otwarciu wystąpi luka cenowa, powodująca spełnienie warunku aktywacji Stop Loss'a, to zostanie on zrealizowany po pierwszej cenie spełniającej tenże warunek aktywacji. Można także ustawić Stop Loss podążający za ceną - więcej w sekcji [Trailing Stop](#).

- **Take Profit**

Jest zleceniem odwrotnym do stop loss i służy do zamykania zyskowych pozycji. Polega na automatycznym zamknięciu transakcji po osiągnięciu przez cenę zadanego poziomu. W przypadku pozycji długiej poziom zlecenia ustawiamy powyżej ceny rynkowej Bid danego instrumentu ponieważ po takiej zamykamy pozycje długie. W drugim przypadku a więc w sytuacji pozycji krótkiej poziom zlecenia musi znajdować się poniżej ceny rynkowej Ask. Korzystając z platformy BOSSAFX poziom Take profit podobnie jak zlecenie stop loss możemy ustawić w dwóch sytuacjach, otwierając nową pozycję lub modyfikując już istniejące zlecenie. W czasie sesji zlecenia Take Profit realizowane są po cenie aktywacji. Na otwarciu sesji realizacja zlecenia take profit następuje po cenie otwarcia.

UWAGA! Dla rachunków Mikroloty oraz VIP kurs transakcyjny różni się od kursu prezentowanego na wykresie. W przypadku rachunku Mikroloty instrumenty z grupy Majors, Secon Majors i PLN mają cenę bid niższą od prezentowanej na wykresie, transakcyjna cena ask jest zaś wyższa niż prezentowana przez linię ask na wykresie. Sytuacja odwrotna występuje w przypadku rachunków VIP: transakcyjny kurs bid jest wyższy od prezentowanego na wykresie, transakcyjny kurs ask jest zaś niższy niż reprezentowany przez linię ask na wykresie. Oznacza to, że zlecenie oczekujące może zostać niezrealizowane, nawet jeżeli kurs na wykresie wskazuje na osiągnięcie ceny aktywacji. Podstawą realizacji zleceń oczekujących jest kurs transakcyjny widoczny w oknie rynek. Dla rachunków standardowych kursy z okna rynek i z wykresu są tożsame.

2) Trailing Stop

Zlecenie to jest bardzo podobne do zlecenia Stop Loss z tą różnicą, że w przypadku ruchu ceny w kierunku zgodnym z naszymi przewidywaniami poziom stop loss zostanie automatycznie przesunięty o odpowiednią ilość punktów w celu ochrony wypracowanego zysku. Dlatego zlecenie to jest często nazywane „podążającym stop lossem” lub „ruchomym stop lossem”. Zlecenia te są bardzo użyteczne podczas gry z trendem gdyż pozwalają na zachowanie dużej części wypracowanych zysków bez konieczności ciągłego, manualnego modyfikowania zlecenia stop loss. Należy pamiętać, że trailing stop zostanie aktywowany dopiero w momencie gdy nasza transakcja osiągnie zysk w wysokości trailing stopa plus 1 punkt, a minimalna wartość tego zlecenia wynosi 15 punktów. Aby włączyć zlecenie trailing stop wchodzimy w zakładkę [Handel] w oknie ["Terminal"](#) wybieramy

interesujące nas zlecenie następnie klikamy na nie prawym klawiszem myszy, wybieramy opcję „Trailing stop” i wybieramy lub wpisujemy odpowiedni poziom (w punktach).

UWAGA! Zlecenie Trailing Stop wymaga pozostawienia włączonego systemu BOSSAFX. W przypadku wyłączenia platformy Trailing Stop zostanie automatycznie zamieniony na „sztywny” stop loss na ostatnim poziomie. Jeżeli otwarta pozycja nie osiągnęła zysku aktywującego trailing stop, a platforma zostanie wyłączona, to zlecenie nie jest chronione stop lossem. Ustawiając trailing stop można jednocześnie ustawić zlecenie obronne stop loss, które zostanie zmodyfikowane przez trailing stop (kiedy zająd warunki aktywujące go). Umożliwia to ochronę pozycji przez zlecenie obronne stop loss w przypadku odłączenia platformy (co wiąże się z wyłączeniem funkcji trailing stop).

3) Rodzaje egzekucji zleceń

Egzekucja natychmiastowa

Egzekucja natychmiastowa (Instant Egzekution) to tryb składania zleceń gwarantujący realizację zlecenia, bez gwarancji aktualnej ceny. W trybie egzekucji natychmiastowej inwestor wysyła parametry zlecenia (instrument, wolumen i kierunek pozycji) do systemu transakcyjnego, domyślny kurs realizacji transakcji to aktualna cena instrumentu (kursy bid i ask). Jeżeli w trakcie składania zlecenia kurs instrumentu nie uległ zmianie to zlecenie zostanie zrealizowane natychmiastowo. Jeżeli w trakcie składania zlecenia zmieni się aktualny kurs, to w odpowiedzi na składne zlecenie nastąpi rekwtowanie („requote”) i w oknie składania zleceń podana zostanie nowa cena i pytanie o jej akceptację.

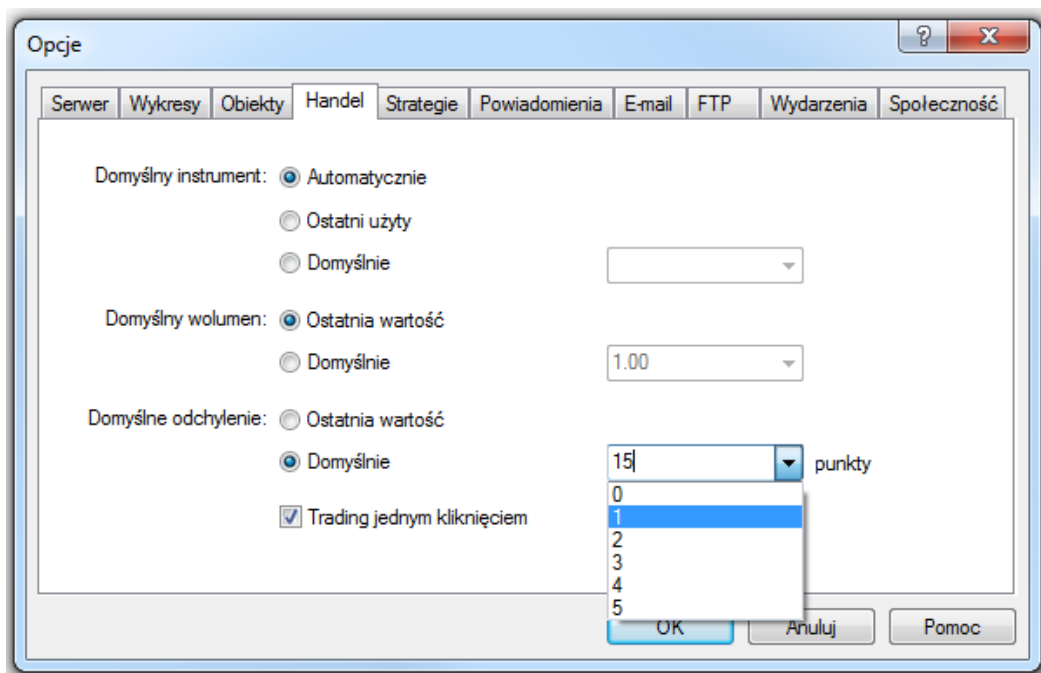
The screenshot shows the 'Zlecenie' (Order) window in the BOSSAFX platform. On the left is a price chart for EURNZD with a vertical axis ranging from 1.6815 to 1.6829. A red horizontal line is drawn at 1.6827 and a blue horizontal line at 1.6820. On the right, the order form contains the following fields: Instrument: EURNZD, Euro to New Zeland Dollar; Wolumen: 1.00; Stop Loss: 0.0000; Take Profit: 0.0000; Komentarz: (empty); Typ: Egzekucja natychmiastowa. Below these fields, the text 'Egzekucja natychmiastowa' is followed by the price '1.6820 / 1.6827'. There are two buttons: 'Sprzedaj' (Sell) in red and 'Kup' (Buy) in blue. At the bottom, there is a checked checkbox 'Włącz maksymalne odchylenie od kwotowanej ceny' and a dropdown menu set to '33 punkty'.

Parametry odchylenia od ceny

System transakcyjny realizuje zlecenia z wykorzystaniem mechanizmu dopuszczalnego odchylenia od bieżącej ceny. Mechanizm wykorzystywany jest w trybie egzekucji natychmiastowej (Instant Execution) w sytuacji kiedy po złożeniu zlecenia, a przed jego realizacją, nastąpiła zmiana ceny instrumentu. Mechanizm dopuszczalnego odchylenia od bieżącej ceny działa w ten sposób, że zlecenia, których cena nie odbiega od aktualnej ceny rynkowej o wartość maksymalnego dopuszczalnego odchylenia określonego w Zarządzeniu Dyrektora DM zostaną zrealizowane po cenie określonej podczas składania zlecenia. W przeciwnym przypadku zlecenie nie zostanie zrealizowane lub jego realizacja nastąpi po nowej cenie rynkowej, innej niż cena określona podczas składania zlecenia (rekwtowanie). Działanie mechanizmu dopuszczalnego odchylenia jest symetryczne, co oznacza że

zmiana ceny może być korzystna (co w przypadku otwierania zleceń kupna oraz zamykania zleceń sprzedaży oznacza cenę wyższą od określonej w zleceniu, zaś w przypadku otwierania zleceń sprzedaży i zamykania zleceń kupna cenę niższą od ceny określonej w zleceniu) lub niekorzystna (co w przypadku otwierania zleceń sprzedaży oraz zamykania zleceń kupna oznacza cenę wyższą od ceny określonej w zleceniu, zaś w przypadku otwierania zleceń kupna i zamykaniu zleceń sprzedaży cenę niższą od ceny określonej w zleceniu) dla klienta. Działanie mechanizmu skonfigurowane jest za pomocą dwóch parametrów – jednego po stronie systemu transakcyjnego (maksymalne dopuszczalne odchylenie), drugiego stronie klienta (domyślne odchylenie), to jest:

- Maksymalne dopuszczalne odchylenie (MDO) – jest to wielkość określająca bezwzględną zmianę ceny (różnica między ceną zawartą w składanym zleceniu, a nową ceną na serwerze transakcyjnym) powyżej której nastąpi rekwotowanie. Parametr ten występuje na poziomie serwera systemu transakcyjnego, a jego wielkość dla poszczególnych instrumentów finansowych określona (w punktach) jest Zarządzeniem Dyrektora DM BOŚ S.A. .
- Domyślne odchylenie (DO) – jest to wielkość (w punktach) określająca maksymalną, akceptowaną przez klienta, bezwzględną zmianę ceny. Domyślne odchylenie określane jest przez klienta w ustawieniach platformy transakcyjnej poprzez wybranie z menu głównego: *Narzędzia > Opcje > Handel*.

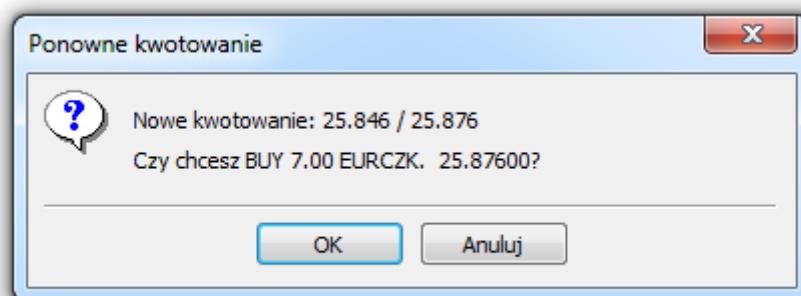


Po złożeniu zlecenia w trybie natychmiastowym wysyłane jest ono do systemu transakcyjnego, gdzie poddawane jest weryfikacji zmiany ceny instrumentu. Proces przetwarzania zlecenia jest następujący:

- 1) Weryfikacja zlecenia - sprawdzane jest czy bezwzględna zmiana ceny (wartość bezwzględna różnicy ceny określonej w zleceniu i aktualnej ceny instrumentu na serwerze transakcyjnym) w punktach jest mniejsza lub równa parametrowi MDO dla instrumentu na który zostało złożone zlecenie. Jeżeli wynik weryfikacji pierwszego etapu jest pozytywny, dochodzi do

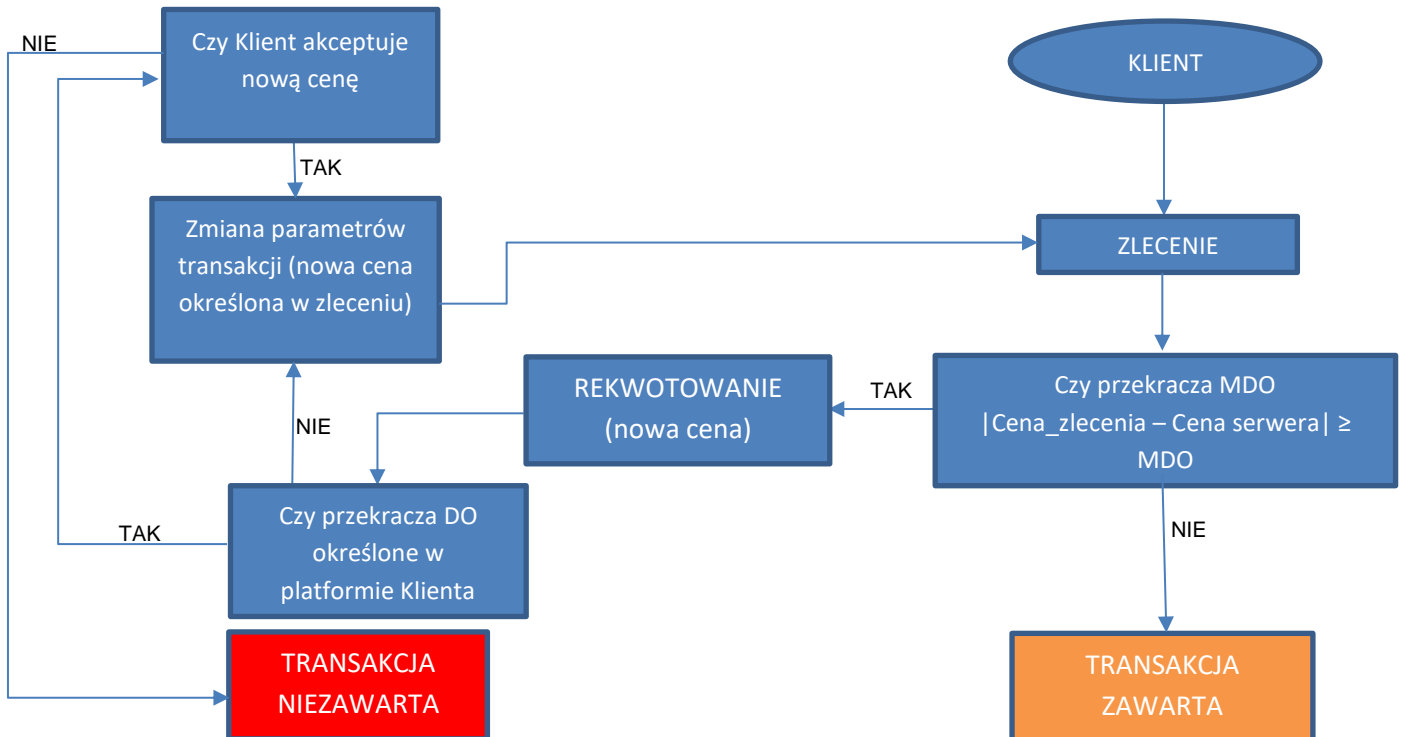
zawarcia transakcji po cenie określonej w zleceniu. Jeżeli bezwzględna zmiana ceny przekracza wielkość określoną przez parametr MDO, następuje rekwotowanie.

- 2) Po rekwotowaniu zlecenia sprawdzane jest czy bezwzględna zmiana ceny jest mniejsza lub równa parametrowi DO. Pozytywny wynik weryfikacji prowadzi automatycznie do złożenia zlecenia po cenie z otrzymanego przez Klienta rekwotowania i ponowne przeprowadzenie weryfikacji opisanej w punkcie 1). Jeżeli bezwzględna zmiana ceny (w punktach) przekracza wielkość parametru DO, to Klient otrzymuje komunikat o cenie zawartej w rekwotowaniu z pytaniem o akceptację lub anulację zlecenia.



- 3) Po otrzymaniu zapytania o akceptację nowej ceny (rekwotowanie) klient ma czas pięciu sekund na udzielenie odpowiedzi: pozytywnej poprzez kliknięcie [OK] lub negatywnej poprzez kliknięcie [Anuluj]. Jeżeli nie akceptuje nowej ceny lub nie udzieli odpowiedzi w podanym czasie transakcja nie zostaje zawarta. Akceptacja nowej ceny spowoduje ponowne złożenie zlecenia (z zaakceptowaną przez klienta ceną podaną w rekwotowaniu) do systemu transakcyjnego i ponowne przeprowadzenie weryfikacji opisanej w punkcie 1).

Schemat przedstawiający przetwarzanie zlecenia przez system transakcyjny:



Egzekucja przez zapytanie

Egzekucja przez zapytanie (Request Execution) to tryb składania zleceń gwarantujący kurs realizacji zlecenia. W trybie egzekucji przez zapytanie inwestor wysyłając parametry zlecenia (instrument i wolumen) składa zapytanie o kurs transakcyjny instrumentu. W odpowiedzi na zapytanie inwestora podana zostaje cena instrumentu (kurs bid i ask) po której może dojść do zawarcia transakcji. Inwestor ma wówczas 5 sekund na zawarcie transakcji po podanej cenie. Po upływie 5 sekund podany kurs traci swoją ważność. W takim przypadku, aby mieć możliwość zawarcia transakcji, inwestor musi ponowić swoje zapytanie. Należy pamiętać, że wszystkie odpowiedzi na zapytania są wysyłane przez dealera, który czuwa aby odpowiedź w jak najwyższym stopniu odzwierciedlała bieżącą wartość rynkową danego instrumentu. W związku z tym uprasza się o

ograniczanie ilości zapytań nieopartych żadną transakcją.

The screenshot shows the 'Zlecenie' window with a live market chart on the left and order entry fields on the right. The chart displays the EURRON instrument with a price range from 4.6578 to 4.6659. The order entry fields include:

- Instrument: EURRON, Euro to Romanian Lea
- Wolumen: 1.00
- Stop Loss: 0.0000
- Take Profit: 0.0000
- Komentarz: (empty text field)
- Typ: Egzekucja przez zapytanie

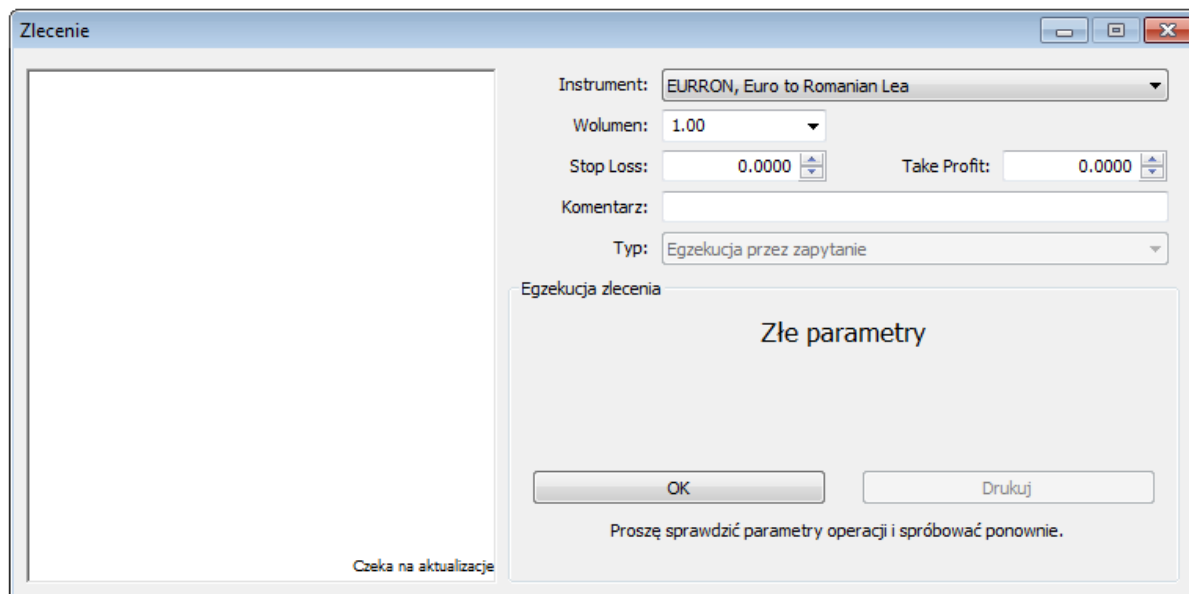
Below the fields, the text 'Egzekucja przez zapytanie' is displayed, followed by a large 'Zapytaj' button and two smaller buttons labeled 'Sprzedaj' and 'Kup'.

The screenshot shows the 'Zlecenie' window with a market order confirmation screen. The order entry fields are the same as in the previous screenshot. The confirmation screen displays:

- Zlecenie rynkowe: 2
- 4.6568 / 4.6638
- Zapytaj button
- Sprzedaj button (highlighted in red)
- Kup button (highlighted in blue)

At the bottom left of the window, the text 'Czeka na aktualizacje' is visible.

UWAGA! Na tryb egzekucji zleceń duży wpływ mają warunki rynkowe instrumentu (płynność i zmienność). W trakcie sesji może dochodzić do zmiany trybu egzekucji instrumentu – jeżeli w trakcie składania zapytania o cenę w trybie „request” dojdzie do zmiany trybu na egzekucję natychmiastową, to w oknie składania zleceń pojawi się komunikat „Niewłaściwe parametry”. Analogicznie komunikat pojawi się także w przypadku zmiany trybu z „Instant” na „Request”. Aby mieć dalszą możliwość składania zleceń w obu przypadkach należy zamknąć okno składania zleceń i otworzyć je ponownie.



Egzekucja po kursie rynkowym

Egzekucja po kursie rynkowym (Market Execution) to tryb składania zleceń gwarantujący realizację zlecenia po najlepszym kursie (lub kursach) rynkowych. W trybie egzekucji „Market” inwestor wysyła parametry zlecenia (instrument, wolumen i kierunek pozycji) do systemu transakcyjnego nie znając kursu po jakim transakcja zostanie zawarta. Realizacja zlecenia następuje po najlepszej cenie (najwyższy bid, najniższy ask) w arkuszu zleceń. Jeżeli wolumen zlecenia przewyższa wielkość wolumenu pierwszej pozycji w arkuszu zleceń, to transakcja realizowana jest w transzach po kolejnych kursach z arkusza zleceń.

4) Zarządzanie pozycjami

Fundamentalną zasadą zyskownego handlu na rynkach finansowych jest kupowanie taniej i sprzedawanie drożej. System transakcyjny BOSSAFX umożliwia składanie zleceń kupna lub sprzedaży po bieżącym kursie rynkowym a także zleceń oczekujących zawierających warunki realizacji Buy Limit, Buy Stop, Sell Limit oraz Sell Stop. Złożone zlecenia można także modyfikować, zamykać częściowo lub w całości, a w przypadku zleceń oczekujących - także usuwać.

- [otwierani pozycji](#) — sprzedaż lub kupno instrumentów w wyniku złożenia zlecenia lub aktywacji zlecenia oczekującego;
- [zawieranie transakcji bez dodatkowego potwierdzenia](#) – moduł One Click Trading
- [modyfikowanie](#) zleceń — zmienianie poziomów [Stop Loss](#) i [Take Profit](#) w otwartych pozycjach;
- [składanie](#) zleceń typu Buy Stop, Sell Stop, Buy Limit, Sell Limit;
- [modyfikowanie i usuwanie](#) zleceń oczekujących, które nie zostały zrealizowane;
- [zamykanie pozycji](#) — częściowe lub całkowite

A) Otwieranie pozycji

Otwieranie pozycji polega na wejściu na rynek, przez zakup lub sprzedaż określonego instrumentu. Wejście to może nastąpić po złożeniu zlecenia kup/sprzedaż w trybie natychmiastowym lub po aktywacji zlecenia oczekującego.


Zlecenia po bieżącej cenie rynkowej

System transakcyjny BOSSAFX posiada dwa tryby realizacji zleceń po bieżącym kursie rynkowym. Poprzez egzekucję natychmiastową lub przez [egzekucję przez zapytanie](#) dla instrumentów kwotowanych w trybie „request”. Należy pamiętać, iż otwarcie pozycji długiej (BUY) odbywa się zawsze po cenie ASK a otwarcie pozycji krótkiej (SELL) zawsze po cenie BID.

UWAGA! Dla rachunków Mikroloty oraz VIP kurs transakcyjny różni się od kursu prezentowanego na wykresie. W przypadku rachunku Mikroloty instrumenty z grupy Majors, Secon Majors i PLN mają cenę bid niższą od prezentowanej na wykresie, transakcyjna cena ask jest zaś wyższa niż prezentowana przez linię ask na wykresie. Sytuacja odwrotna występuje w przypadku rachunków VIP: transakcyjny kurs bid jest wyższy od prezentowanego na wykresie, transakcyjny kurs ask jest zaś niższy niż reprezentowany przez linię ask na wykresie. Zlecenia realizowane są po kursach transakcyjnych widocznych w oknie Rynek, nie zaś po kursach z wykresów. Dla rachunków standardowych kursy z okna Rynek i z wykresu są tożsame.

Operacja złożenia zlecenia przebiega według poszczególnych etapów:

1.) Wywołanie okna zlecenia następuje poprzez:

- klawisz F9;
- dwukrotne kliknięcie na symbol dowolnie wybranego instrumentu w oknie ["Rynek"](#) ;
- kliknięcie prawym przyciskiem myszy w oknie ["Terminal"](#) w zakładce „Handel” a następnie wybór opcji „Nowe Zlecenie”;
- kliknięcie prawym przyciskiem myszy w oknie wykresu a następnie wybór opcji „Handel”>”Nowe Zlecenie”;
- wybór przycisku  na [standardowym pasku narzędzi](#);
- okno [One Click Trading](#)

2.) Po wywołaniu okna składania zleceń należy ustawić żądane parametry zlecenia, w szczególności:

- Symbol – instrument finansowy na który ma być zawarta dana transakcja;
- Wolumen – część lub wielokrotność wartości nominalnej jednego lota dla danego instrumentu finansowego;
- [Stop Loss](#) – cena, przy której pozycja jest automatycznie zamykana aby ograniczyć straty – Stop Loss nie musi być ustawiany podczas składania zlecenia, można go ustawić poprzez modyfikację zleceń lub w ogóle zrezygnować z jego wyznaczania;
- [Take Profit](#) – cena, przy której pozycja jest automatycznie zamykana w celu realizacji zysku – Take Profit nie musi być ustawiany podczas składania zlecenia, można go ustawić poprzez modyfikację zleceń lub w ogóle zrezygnować z jego wyznaczania.
- Komentarz – uzupełnienie komórki nie jest obowiązkowe, wpisany komentarz będzie widoczny w zakładce Handel okna Terminala.

3) Po wypełnieniu komórek w oknie zleceń należy użyć przycisku Sprzedaj lub Kup aby zrealizować zlecenie.

Jeżeli wybrany instrument lub wolumen transakcji nie pozwala na realizację zlecenie przez Egzekucję natychmiastową, w oknie składania zleceń pojawi się przycisk „Zapytaj”. Po jego kliknięciu pojawi się kwotowanie podane przez Dealera oraz aktywują się przyciski Kup / Sprzedaj. Inwestor ma 5 sekund na zawarcie transakcji kupna lub sprzedaży. Jeżeli nie zawrze żadnej transakcji, przyciski Kup/Sprzedaj dezaktywują się, a ponowna próba otwarcia transakcji związana będzie ze skierowaniem nowego zapytania.

Informacja o wszystkich, otwartych na daną chwilę pozycjach, zawierająca unikalny numer zlecenia, czas otwarcia, typ (BUY/SELL), wolumen, symbol instrumentu, cenę otwarcia, poziomy cenowe zleceń [Stop Loss](#) oraz [Take Profit](#) , aktualną cenę rynkową po której możliwe jest zamknięcie pozycji, punkty swapowe a także wynik wynikający z różnicy między ceną otwarcia a aktualną ceną rynkową, znajduje się w oknie ["Terminal > Handel"](#) .

Termin ważności otwartej pozycji wynosi 1 rok. Oznacza to, że niezamknięte do tego czasu przez inwestora pozycje zostaną zamknięte automatycznie bo bieżącej cenie rynkowej danego instrumentu przypadającej na ten moment.

4) One click trading – zawieranie transakcji za pomocą jednego kliknięcia

One Click Trading to możliwość zawierania transakcji za pomocą pojedynczego kliknięcia, bez konieczności dalszego potwierdzania. Przyciski do składania zleceń umieszczone są w lewym górnym rogu wykresu. Przyciski pełnią także funkcje informacyjne: wyświetlane są na nich aktualne kursy bid i ask. Ponadto zmieniający się kolor informuje o ostatniej zmianie ceny: czerwony – tick spadkowy, niebieski – tick wzrostowy.

W domyślnych ustawieniach platformy możliwość handlu za pomocą modułu *One Click Trading* jest wyłączona. Aby ją włączyć należy wybrać z menu głównego: „[Narzędzia](#)” > „[Opcje](#)” > „[Handel](#)”, a następnie zaznaczyć opcję *One-click trading*. Po zatwierdzeniu za pomocą przycisku OK pojawi się okienko zawierające warunki korzystania z modułu. Należy zaznaczyć *Akceptuję niniejsze warunki* i zatwierdzić przyciskiem OK.

Moduł *One-click trading* otwierany jest z poziomu menu podręcznego. Należy kliknąć w obszar wykresu prawym klawiszem myszy, a następnie wybrać pozycję *One Click Trading*. Można także zastosować skrót klawiszowy *Alt+T* lub kliknąć w skierowaną w dół strzałkę, która znajduje się obok nazwy instrumentu w lewym, górnym rogu wykresu.

Transakcje kupna zawierane są w po kliknięciu w przycisk BUY, sprzedaży po kliknięciu w przycisk SELL. Pomiędzy przyciskami znajduje się okienko, w którym możemy ustawić wolumen transakcji. Pojedyncze kliknięcie w strzałkę w dół/górę zmniejsza/zwiększa wolumen zlecenia o minimalną wartość transakcji.

5) Głębokość rynku

Wraz aktualizacją platformy (build 670) pojawił się nowy moduł transakcyjny - Głębokość Rynku, z którego można składać zlecenia natychmiastowe i oczekujące. Moduł otwieramy z poziomu menu podręcznego otwieranego w oknie Rynek lub na wykresie cenowym (lub za pomocą skrótu Alt+B).

Moduł wyświetlany jest w postaci tabeli, podzielonej symetrycznie w poprzek - w górnej części znajdują się kursy ask i wyższe, w dolnej bid i niższe. Aby składać zlecenia z poziomu modułu należy zaznaczyć opcję *Narzędzia > Opcje > Handel > One Click Trading*.

UWAGA! Składając zlecenia oczekujące należy wziąć pod uwagę politykę realizacji zleceń:

- zlecenia buy stop, sell stop i stop loss realizowane są po pierwszej cenie spełniającej warunek aktywacji (oznacza to, że w przypadku wystąpienia luki cenowej zlecenie może zostać zrealizowane po kursie gorszym niż kurs aktywacji)
- zlecenia sell limit, buy limit i take profit realizowane są w trakcie sesji danego instrumentu po kursie aktywacji
- na otwarciu rynku wszystkie zlecenia oczekujące i obronne realizowane są po kursie otwarcia
- dla większości instrumentów limit odległości kursu aktywacji od bieżącej ceny rynkowej wynosi 0, jednak istnieje grupa instrumentów, dla których limit ten może być większy lub zostać okresowo zwiększony (więcej o limitach dla zleceń oczekujących w [Tabeli Limitów](#))

Z poziomu modułu Głębokość Rynku można także zawierać transakcje w trybie natychmiastowym - korzystając z przycisków [Sprzedaj] i [Kup]. Za pomocą przycisku [Zamknij] zamykana jest najwcześniej otwarta transakcja w danym instrumencie (zasada FIFO).

Za pomocą prawego klawisza myszy otwieramy menu podręczne modułu Głębokość Rynku, którego zawartość różni się w zależności od miejsca w którym zostanie otworzone. Jeżeli menu otworzymy na komórce zawierającej aktywne zlecenie, wtedy będziemy mieli możliwość modyfikacji lub anulacji zlecenia.

A) Modyfikowanie otwartych pozycji

Modyfikowanie otwartych pozycji sprowadza się do zmiany, wyznaczenia nowych lub całkowitego usunięcia poziomów [Stop Loss](#) i [Take Profit](#) albo częściowego zamknięcia pozycji. Aby otworzyć okno modyfikacji

zleceń otwartych, należy kliknąć prawym klawiszem myszy w status zlecenia w zakładce "[Terminal > Handel](#)", a następnie wybrać z menu kontekstowego zakładkę [Modyfikuj lub Usuń Zlecenie]. Można także dwa razy kliknąć lewym przyciskiem myszy w status zlecenia w kolumnie T/P lub S/L. W oknie modyfikacji danych można wyznaczyć nowe poziomy Stop Loss i Take Profi. Jeżeli poziomy wynosiły zero, to wpisanie innej wartości spowoduje ich aktywację. Jeżeli istniejące poziomy zmienimy na "zero" dezaktywujemy Stop Loss lub Take Profit. Jeżeli klikniemy dwukrotnie lewym klawiszem myszy w status zlecenia w zakładce [Terminal > Handel] (w kolumny inne niż T/P i S/L), otworzy się okno zamykania pozycji. Możemy zamknąć częściowo pozycję, określając w zakładce [Wolumen] jaka jej część ma zostać zamknięta.

Jeżeli zaakceptowaliśmy warunki korzystania z modułu [One Click Trading](#) modyfikacji zlecenia możemy dokonać bezpośrednio z wykresu. Na wykresie, na linii określającej otwartą pozycję należy otworzyć prawym klawiszem myszy menu podręczne, a następnie wybrać *Modyfikuj*.

B) Zamykanie pozycji

W systemie transakcyjnym BOSSAFX (podobnie jak w przypadku otwierania pozycji) zamykanie pozycji możliwe jest po bieżącym kursie rynkowym oraz za pomocą zleceń oczekujących Stop Loss oraz Take Profit.

Zamykanie zleceń po bieżącym kursie rynkowym:

Wywołanie okna zleceń umożliwiającego zamknięcie otwartej wcześniej pozycji następuje poprzez kliknięcie prawym przyciskiem myszy na status zlecenia znajdującego się w oknie "[Terminal > Handel](#)" a następnie wybór opcji [Zamknij Zlecenie]. Okno [Zamykania Zleceń] otworzyć można także klikając podwójnie lewym klawiszem myszy w status zlecenia w zakładce "[Terminal > Handel](#)" (w pole którejkolwiek kolumny, oprócz T/P i S/L). Po otwarciu okna [Zamykania Pozycji]:

- W przypadku egzekucji natychmiastowej zamknięcie odbywa się poprzez naciśnięcie żółtego przycisku [Zamknij] na którym widnieją parametry danego zlecenia a także bieżący kurs rynkowy po którym może ono zostać zamknięte. Tak ja w przypadku otwierania pozycji naciśnięcie przycisku [Zamknij] powoduje wysłanie ceny do brokera. Możliwe jest zamknięcie części zlecenia, poprzez wybranie w zakładce [Wolumen] wielokrotności lotów które mają zostać zamknięte.
- W przypadku egzekucji przez zapytanie – podobnie jak przy otwieraniu zleceń, tak i przy zamykaniu zlecenia o wyższym nominale lub na instrumenty o niskiej płynności, zamykane są poprzez zapytanie. Po uzyskaniu rynkowej ceny od dealera, inwestor ma 5 sekund na zamknięcie zlecenia. Zlecenia o wyższym nominale mogą być zamykane w kilku etapach częściowo. Wtedy następuje to przez egzekucję natychmiastową.

Pozycje można także zamykać za pomocą [X], znajdującego się w kolumnie [Zysk] w zakładce [Terminal >> Handel]. Jeżeli zaakceptowaliśmy warunki korzystania z modułu [One Click Trading](#), zamykanie pozycji następowało będzie bez żadnego dodatkowego potwierdzenia (nie dotyczy instrumentów w trybie egzekucji przez zapytanie).

Zamykanie pozycji przez zlecenia przeciwstawne

Jeżeli na rachunku otwarte są pozycje długie i krótkie w tym samym instrumencie, można je zamknąć metodą „jedna przez drugą”, w wyniku czego zamknięte zostaną dwie pozycje: długa i krótka. Aby zamknąć jedną pozycję przez drugą należy otworzyć menu podręczne na jednej z pozycji w oknie [Handel], a następnie wybrać [Zamknij zlecenie]. W oknie zamykania zleceń w zakładce [**Typ**] należy wybrać [**Zamknij przez**]. W dolnej części okna pojawi się lista zleceń przeciwstawnych, z których należy wybrać zlecenie, poprzez które ma zostać zamknięta pozycja. Jeżeli posiadamy tylko jedno zlecenie przeciwstawne, tylko ono będzie widoczne na liście. Jeśli nie posiadamy żadnego zlecenia

przeciwstawnego, opcja „**Zamknij przez**” **nie będzie dostępna**. Po wybraniu zlecenia, które ma zamknąć zlecenie przeciwstawne, przycisk [**Zamknij**] zostanie aktywowany (podświetlenie na żółto). Realizacja transakcji nastąpi po kliknięciu w aktywny przycisk [**Zamknij**].

UWAGA! W przypadku, kiedy wolumeny pozycji przeciwstawnych różnią się, po zamknięciu jednej transakcji przez drugą pozostanie część pozycji ze zlecenia o większym wolumenie.

Wielokrotne zamknięcie przez

Opcja „*wielokrotnego zamknięcia przez*” umożliwia zamknięcie więcej niż dwóch pozycji przeciwstawnych w jednej operacji. Aby zamknąć zlecenia poprzez wielokrotne zamknięcie należy w oknie [Handel] najechać kursorem myszy na wybrane zlecenie, a następnie prawym klawiszem myszy otworzyć menu podręczne i wybrać [Zamknij zlecenie]. W oknie [Zamykania zleceń] w zakładce [**Typ**] należy wybrać [**Wielokrotne zamknięcie przez**]. Przycisk [**Wielokrotne zamknięcie**] aktywuje się (podświetlenie na kolor żółty). Po kliknięciu w przycisk zlecenia przeciwstawne zostaną zamknięte. Jeżeli globalna pozycja krótka (*długa*) w danym instrumencie jest równa globalnej pozycji długiej (*krótkiej*), to zamknięte zostaną wszystkie zlecenia danego instrumentu. Jeżeli wolumen jednej ze stron był większy, to w wyniku wielokrotnego zamknięcia pozostanie pozycja (*pozycja netto*) o wolumenie równym różnicy łącznego wolumenu pozycji długich (*krótkich*) i łącznego wolumenu pozycji krótkich (*długich*).

Zamykanie zleceń przez Take Profit:

Zlecenia typu Take Profit są realizowane zawsze, po zadanej przez inwestora w warunku realizacji, cenie, która musi być w przypadku długich pozycji (BUY) wyższa lub równa a w przypadku krótkich pozycji (SELL) niższa lub równa bieżącej cenie rynkowej.

Zamykanie zleceń przez Stop Loss:

Zlecenia zamykane są przez Stop Loss po spełnieniu zadanych wcześniej warunków realizacji. Poziom cenowy zlecenia musi być w przypadku długich pozycji (BUY) równy lub niższy, a w przypadku krótkich pozycji (SELL) równy lub wyższy od bieżącej ceny rynkowej. Zlecenia typu Stop Loss są realizowane po pierwszej cenie rynkowej spełniającej warunek realizacji. W przypadku kiedy włączona została opcja [Trailing Stop](#), zlecenie Stop Loss utrzymywane jest w stałej, określonej w punktach, odległości od ceny rynkowej danego instrumentu. Po każdej zmianie, system sprawdza czy zmiana zysku w punktach jest równa lub większa od zadanej odległości. Jeśli tak, automatycznie modyfikowany jest poziom zlecenia Stop Loss. Jeśli zmiana jest mniejsza, poziom cenowy zlecenia nie zmienia się. Trailing Stop jest zawsze przypisany do otwartej pozycji i działa na poziomie platformy BOSSAFX. Oznacza to że aplikacja musi być włączona aby zlecenie automatycznie modyfikowało poziom cenowy zlecenia Stop Loss.


UWAGA! Należy pamiętać, iż **zamknięcie pozycji długiej (BUY)** odbywa się zawsze po cenie BID a **zamknięcie pozycji krótkiej (SELL)** zawsze po cenie ASK.

C) Składanie zleceń oczekujących

Etapy składania zleceń oczekujących są następujące:

1.)Wywołanie okna zlecenia następuje poprzez:

- klawisz F9;
- dwukrotne kliknięcie na symbol dowolnie wybranego instrumentu w oknie "[Rynek](#)";
- kliknięcie prawym przyciskiem myszy w oknie "[Terminal](#)" w zakładce „Handel” a następnie wybór opcji „Nowe Zlecenie”;

- kliknięcie prawym przyciskiem myszy w oknie wykresu a następnie wybór opcji „Handel”>”Nowe Zlecenie”;
- wybór przycisku  na [standardowym pasku narzędzi](#);
- okno [One Click Trading](#).

2) Po wywołaniu okna składania zleceń należy ustawić żądane parametry zlecenia, w szczególności:

- Symbol – instrument finansowy na który ma być zawarta dana transakcja;
- Wolumen – część lub wielokrotność wartości nominalnej jednego lota dla danego instrumentu finansowego;
- Stop Loss – cena, przy której pozycja jest automatycznie zamykana aby ograniczyć straty – Stop Loss nie musi być ustawiany podczas składania zlecenia, można go ustawić poprzez modyfikację zleceń lub w ogóle zrezygnować z jego wyznaczania;
- Take Profit – cena, przy której pozycja jest automatycznie zamykana w celu realizacji zysku – Take Profit nie musi być ustawiany podczas składania zlecenia, można go ustawić poprzez modyfikację zleceń lub w ogóle zrezygnować z jego wyznaczania.
- Typ – typ zlecenia oczekującego (Buy Limit, Buy Stop, Sell Limit, Sell Stop)
- Cenę – poziom ceny przy którym zlecenie ma zostać aktywowane
- Wygaśnięcie – termin ważności zlecenia oczekującego. Jeśli przed tym terminem nie wystąpią przesłanki do realizacji zlecenie oczekujące zostanie automatycznie anulowane. (Termin ważności zlecenia oczekującego bez zadanej daty wygaśnięcia wynosi 1 rok. Po tym czasie niezrealizowane zlecenie oczekujące zostaje automatycznie anulowane)
- Komentarz – uzupełnienie komórki nie jest obligatoryjne, wpisany komentarz będzie widoczny w zakładce Handel okna Terminala.
- Komentarz – uzupełnienie komórki nie jest obligatoryjne, wpisany komentarz będzie widoczny w zakładce Handel okna Terminala.

3) Po ustawieniu parametrów zlecenia należy użyć przycisku „Złóż zlecenie”.

W przypadku zleceń oczekujących nie występuje Egzekucja przez zapytanie. Informacja o wszystkich, złożonych na daną chwilę zleceniach oczekujących, zawierająca unikalny numer zlecenia, czas złożenia, typ (Buy Limit, Buy Stop, Sell Limit, Sell Stop), wolumen, symbol instrumentu, warunek cenowy, poziomy cenowe zleceń Stop Loss oraz Take Profit oraz aktualną cenę rynkową danego instrumentu, znajduje się w oknie Terminal poniżej paska „Saldo Rachunku”.

Szybkie składanie zleceń oczekujących wprost z wykresu

Klikając prawym przyciskiem myszy w pole aktywnego wykresu w miejscu powyżej ceny aktualnej – możliwe jest złożenie zlecenia oczekującego „Buy Stop” lub „Sell Limit” po cenie w miejscu której znajdował się kursor(w relacji do osi ceny). Analogicznie otwierając menu kontekstowe poniżej aktualnej ceny, można złożyć zlecenie oczekujące „Buy Limit” lub „Sell Stop” po cenie w miejscu której(w relacji do osi ceny) znajdował się kursor. Jest to szybka, intuicyjna metoda na składanie zleceń oczekujących, gdyż nie wymaga wpisywania warunku aktywacji lecz umożliwi jego wybór z wykresu. Aby złożyć zlecenie Buy/Sell Limit należy otworzyć w odpowiednim miejscu wykresu menu podręczne i wybrać pierwszą pozycję z listy. Otworzenie zleceń typu Buy/Sell Stop wymaga otworzenia menu podręcznego na wykresie, a następnie wybrania z listy menu [Handel >> Buy/Sell Stop]. Jeżeli zaakceptowaliśmy warunki korzystania z modułu [One Click Trading](#) to składanie zleceń oczekujących odbywa się bez dalszego potwierdzania, wolumen zaś odpowiada wolumenowi ustawionemu w oknie One Click Trading, znajdującym się w lewym, górnym rogu wykresu.

D) Modyfikowanie zleceń oczekujących

Jeżeli zmiana sytuacji rynkowej wymaga zmiany warunków lub poziomów [Stop Loss i Take Profit](#) zleceń oczekujących, można to zrobić w prosty sposób. Należy kliknąć dwukrotnie lewym klawiszem myszy (lub raz

prawym - otworzy się wtedy menu kontekstowe) w status zlecenia w oknie "[Terminal > Handel](#)". Otworzy się okno modyfikacji i usuwania zleceń oczekujących. Modyfikacji podlegają:

- Ustawienie poziomu Stop Loss lub zmiana dotychczasowego;
- Ustawienie poziomu Take Profit lub zmiana dotychczasowego;
- Zmiana poziomu ceny realizacji zlecenia;
- Ustawienie lub zmiana daty wygaśnięcia zlecenia;
- Usuwanie zleceń oczekujących przez kliknięcie przycisku „Usuń” okna modyfikacji zleceń.

Zlecenia można także modyfikować bezpośrednio z wykresu. Wystarczy chwycić kursorem myszy linię reprezentującą zlecenie oczekujące, przytrzymać ją i przeciągnąć w górę lub dół o określony poziom. Jeżeli zaakceptowaliśmy warunki korzystania z modułu [One Click Trading](#), to modyfikacja nie będzie wymagała dalszego potwierdzenia, jeżeli nie – zostanie otworzone okno modyfikacji z ceną pobraną z wykresu. Okno modyfikacji zleceń można także otworzyć rozwijając menu podręczne (prawy klawisz myszy) na wykresie, na linii reprezentującej zlecenie, a następnie wybierając [Modyfikuj].

UWAGA! Wpisanie wartości zero dla Stop Loss lub Take Profit dezaktywuje go.

E) Usuwanie zleceń oczekujących

W razie zmiany sytuacji rynkowej może zaistnieć potrzeba modyfikacji lub usunięcia zlecenia oczekującego. Wszystkie zlecenia oczekujące, które nie zostały aktywowane, mogą zostać usunięte. Aby usunąć zlecenie oczekujące należy kliknąć prawym klawiszem myszy w status zlecenia w oknie "[Terminal > Handel](#)". Z otwartego menu kontekstowego wybieramy opcję [Modyfikuj lub Usuń zlecenie]. Po otworzeniu okna modyfikacji zleceń oczekujących klikamy przycisk [Usuń]. Okno modyfikacji i usuwania zleceń oczekujących otworzyć można także po podwójnym kliknięciu lewym klawiszem myszy w status zlecenia w oknie "[Terminal > Handel](#)". W oknie "[Terminal > Historia rachunku](#)" pojawi się status usuniętego zlecenia.

Zlecenia oczekujące Buy/Sell Limit oraz Buy/Sell Stop można także usuwać klikając w [X] w ostatniej kolumnie zakładki "[Terminal > Handel](#)". Inny sposób, to usuwanie zleceń oczekujących bezpośrednio z wykresu – wystarczy otworzyć menu podręczne na linii reprezentującej wybrane zlecenie oczekujące, a następnie wybrać: [Usuń] w przypadku Buy/Sell Stop i Buy/Sell Limit, [Anuluj] w przypadku Stop Loss i Take Profit. Jeżeli zaakceptowaliśmy warunki korzystania z modułu [One Click Trading](#) usuwanie zleceń oczekujących w jeden z dwóch powyższych sposobów odbywać się będzie bez dodatkowego potwierdzenia.

VIII) Handel automatyczny

Aby odnosić sukcesy na rynkach finansowych należy opracować system transakcyjny, które będzie generował sygnały wejścia i wyjścia (otwierania i zamykania pozycji). Działanie zgodnie z opracowanym systemem może być jednak trudne, ze względu na emocje, wpływające na przedwczesne zamykanie i otwieranie pozycji. Systemy mechaniczne pozbawione są wpływu emocji. Platforma transakcyjna BOSSAFX daje szerokie możliwości rozwijania systemów automatycznych. W środowisku platformy można tworzyć, ulepszać i testować systemy automatyczne, które nie tylko będą generować sygnały, lecz także otwierać i zamykać pozycje.

[MetaQuotes Language 4](#), [MetaEditor](#) narzędzia testowania strategii są integralną częścią platformy. Przez używanie systemów automatycznych rozumie się działania w obszarach:

- [Strategii automatycznych](#) — mechaniczne systemy działające na płaszczyźnie analitycznej i transakcyjnej;
- [Wskaźników własnych](#) — [wskaźniki analizy technicznej](#) stworzone przez użytkownika platformy na potrzeby analizy cen;
- [Skryptów](#) — programy pozwalające na wykonywanie serii operacji(np. wielokrotnego otwierania pozycji w jednym instrumencie).

1) MQL4

MetaQuotes Language 4 (MQL4) jest językiem służącym do programowania strategii handlowych wbudowanym w terminal kliencki. Pozwala on na pisanie własnych systemów transakcyjnych które całkowicie automatyzują proces handlowania. MQL4 pozwala również na tworzenie własnych wskaźników, skryptów i DLL.

Składnia MQL4 jest bardzo podobna do języka C. Duża ilość funkcji potrzebnych do analizy notowań, zarządzania pozycji, przywołuje wskaźniki analizy technicznej i inne włączone funkcje w MQL4. [MetaEditor](#) jest edytorem automatycznych systemów transakcyjnych, jest używany do pisania i modyfikowania kodów tych programów. Słownik MetaQuotes zawiera opis konstrukcji języka i funkcji wbudowanych w edytor.

Programy pisane w MQL4 mają różne zadania i własności:

- [Strategie automatyczne](#) – jest mechanicznym systemem transakcyjnym (MTS) który działa kiedy pojawiają się nowe ticki. Może działać nie tylko w systemie alarmów, ale również otwierać pozycje na bieżąco. Terminal pozwala również na [testowanie systemów transakcyjnych](#) na danych historycznych, w celu wykrycia cech strategii podczas różnych warunków rynkowych;
- [Wskaźniki własne](#) – jest technicznym wskaźnikiem napisanym indywidualnie. Wskaźniki te używane są do analizowania zmian cen;
- [Skrypty](#) – wskaźniki przeznaczone do pojedynczego wykonania określonych czynności. W przeciwieństwie do Strategii automatycznych, skrypty nie są uruchamiane po nadejściu nowego ticku, ale na polecenie użytkownika;

2) MetaEditor

MetaEditor jest składnikiem terminala klienckiego. Jest przeznaczony do tworzenia, edytowania i kompilacji kodu źródłowego napisanego w MQL4. Może być użyty do tworzenia strategii automatycznych, wskaźników własnych, skryptów i DLL.

Kreator Expert Advisor został wbudowany w edytor w celu asystowania w szybkim tworzeniu nowych programów w MQL4. Nowe pliki będą zapisane automatycznie w odpowiednim folderze terminala klienckiego. Również dostępne wzory mogą być użyte do tworzenia programów w [MQL4](#). Dodatkowe informacje można znaleźć w słowniku MQL4, jak również pełny opis języka z przykładami użycia. Po napisaniu program musi być skompilowany w MetaEditor. W rezultacie poprawnej kompilacji, program może być dołączony lub testowany w terminalu.

3) Strategie automatyczne


Są programami w terminalu które zostały napisane w [MetaQuotes Language 4 \(MQL 4\)](#) i są używane w celu automatyzacji analiz i procesu handlu. Pozwalają na natychmiastowe wykorzystywanie wskaźników technicznych w celu analizowania cen i zarządzania pozycjami na podstawie otrzymywanych sygnałów. Cała rutyna pracy ze wskaźnikami technicznymi i zawieraniem transakcji może być przekazana do programu. Każdy expert może przetwarzać analityczne i handlowe operacje dla dowolnego symbolu i okresu czasu, niezależnie czy dany wykres był otwarty czy nie.

Do pracy ze strategią zaliczmy :

- [Tworzenie](#) - w celu tworzenia i kompilacji systemu, użytkownik musi użyć wbudowany "[MetaEditor](#)". Jest on częścią terminala klienckiego i reprezentuje dogodne środowisko tworzenia programów w MQL4.
- [Ustawienia](#) - Przed użyciem strategii, użytkownik musi ją odpowiednio skonfigurować. Wspólne parametry do wszystkich systemów ustawiane są z poziomu platformy . Poza tym, każdy program ma własne ustawienia.
- [Uruchamianie](#) - w celu uruchomienia programu, użytkownik musi narzucić go na wykres. Tak szybko jak pojawią się nowe ticki, system zacznie działać.

- **Wyłączenie** - strategia zostanie wyłączona po usunięciu jej z wykresu.

A) Tworzenie strategii automatycznych

W celu stworzenia automatycznego systemu użytkownik musi użyć MetaQuotes Language 4 (MQL 4) i [MetaEditor](#). Aby rozpocząć edycję programu w oknie "[Nawigator](#)" klikamy prawym klawiszem myszy na zakładkę „Strategie” i wybieramy opcję „Utwórz” albo używamy zakładki "[Narzędzia > MetaQuotes Language Editor](#)" lub też przycisku  w [standardowym pasku narzędzi](#) albo klawisza F4. Kreator Doradcy Ekspertowego otworzy się automatycznie i pozwoli na natychmiastowe rozpoczęcie pracy z nowym programem MQL4. Użytkownik musi wypełnić następujące pola:

- **Nazwa** — nazwa strategii;
- **Autor** — autor strategii;
- **Link** — link do strony autora;
- **Parametry** — lista zmiennych w strategii, których zmiana będzie możliwa z poziomu platformy.

Następnie okno nowego programu ze zdefiniowanymi zmiennymi zostanie otwarte w edytorze. Plik źródłowy (*.MQ4) zostanie automatycznie zapisany w folderze /EXPERTS w terminalu klienckim. W tym momencie można zacząć pracę z programem.

Po napisaniu programu, kod musi zostać skompilowany. Aby to zrobić wybieramy z menu „Plik” następnie opcję „Kompiluj” lub wciskamy F5. W następstwie pozytywnej kompilacji plik wykonawczy z rozszerzeniem *.EX4 zostanie automatycznie stworzony i zapisany w folderze /EXPERTS. Listę skompilowanych ekspertów możemy zobaczyć w oknie "[Nawigator > Strategie](#)" w terminalu klienckim. Jeśli strategia nie była skompilowana pozytywnie to ikona będzie szara. To oznacza że strategia nie może być użyta.

Edycja strategii:

W celu edycji istniejącej strategii z pozycji terminala użytkownik klika lewym klawiszem myszy na wybraną strategię (w oknie "[Nawigator](#)") a następnie wybiera opcję „Modyfikuj”. Po otwarciu okna edytora zobaczymy kod źródłowy wybranej strategii. W przypadku modyfikacji kodu użytkownik musi go zrekompilować w przeciwnym wypadku terminal będzie używał starej nie zmodyfikowanej strategii.

UWAGA! Jeśli strategia nie została poprawnie skompilowana to ikonka w oknie „Nawigator” będzie szara. To oznacza że strategia nie może być użyta.

B) Ustawienia

Przed użyciem strategii należy umożliwić jej działanie które domyślnie jest zablokowane. Wspólne parametry dla każdej strategii znajdują się w [ustawieniach w oknie terminala](#) . Okno może być otworzone przez zakładkę "[Narzędzia > Opcje](#)" lub poprzez kombinację klawiszy Ctrl+O. Aby zmienić ustawienia wybieramy zakładkę „Strategie” w której znajdziemy następujące opcje :

- **Włącz strategię** - Opcja ta umożliwia włączanie i wyłączanie korzystania ze strategii. Jeśli jest wyłączona funkcja start() zatrzyma wykonywanie strategii kiedy pojawią się nowe ticki a uśmiechnięta buźka znajdująca się obok nazwy strategii w prawym górnym rogu wykresu zostanie zastąpiona X. Aby włączyć strategię zaznaczymy tą opcję i klikamy OK. Program zacznie działać kiedy pojawią się nowe ticki i X zostanie zastąpiony uśmiechniętą buźką.

UWAGA! Strategia zacznie działać kiedy pojawią się nowe ticki i często skończy pracę zanim nadejdą nowe. Opcja obejmuje tylko te strategie które nie pozwalają na wyłączanie [wskaźników własnych](#) i [skryptów](#) automatycznie.

- **Wyłączanie strategii kiedy konto zostanie zmienione.**

Ta opcja reprezentuje bezpieczne narzędzie które wyłącza experta kiedy konto zostanie zmienione. To może być użyteczne np. kiedy użytkownik przełącza się z konta demo na konto realne.

- **Wyłączania strategii kiedy profile zostały zmienione.**

Duża ilość informacji o obecnych ustawieniach wszystkich wykresów jest zapisywana w profilach. W szczególności informacja o dołączonych strategiach jest zapisywana w profilach. Expert zawarty w profilu zacznie działać kiedy pojawią się nowe ticki. Mając włączoną tą opcję użytkownik może wyłączyć działanie experta poprzez zmianę profilu.

- **Umożliw handel** - Experts może działać automatycznie bez uczestnictwa tradera. Może zarówno analizować ceny jak również zawierać transakcje. Ta funkcja przeznaczona jest do ograniczenia funkcji handlowych przez program. To ograniczenie może być użyteczne podczas testowania możliwości analitycznych experta w czasie rzeczywistym (nie mylić z [testowaniem strategii na danych historycznych](#)).

- **Zapytaj o ręczne potwierdzenie** - Opcja może być włączona tylko jeśli jest możliwe zawieranie transakcji przez experta. Jeśli opcja jest włączona użytkownik może potwierdzać transakcje lub przerywać je manualnie. Może to być przydatne podczas testowania strategii w czasie rzeczywistym (nie mylić z [testowaniem strategii na danych historycznych](#)).

- **Umożliw import DLL** - Strategie mogą używać DLL w celu zwiększania ich funkcjonalności. Jeśli opcja jest włączona możemy korzystać z bibliotek bez żadnych granic. Wyłączenie opcji uniemożliwia systemom korzystania z żadnego zewnętrznego DLL. Zalecane jest nieumożliwianie importów DLL kiedy pracujemy na nieznanym ekspercie.

- **Potwierdź funkcje DLL**

Opcja ta będzie dostępna tylko jeśli importowanie DLL będzie włączone. Pozwala na kontrole każdej funkcji manualnie. Jeśli będzie wyłączona to import z zewnętrznych bibliotek nie będzie kontrolowany. Zalecane jest aby opcja była włączona kiedy pracujemy z nieznaną strategią.

- **Umożliw import zewnętrznych strategii**

Jeśli istnieje potrzeba eksportowania funkcji z innych strategii lub z bibliotek MQL4 podczas działania experta użytkownik musi włączyć tą opcję. Jeśli jest wyłączona to żadna uruchomiona strategia nie będzie w stanie pracować na funkcjach z innych programów.

C) Uruchomianie

Po ustawieniu parametrów strategia może zostać uruchomiona. Aby to zrobić wystarczy dołączyć strategię do wykresu. Polecenie „Dodaj do wykresu” znajdziemy w oknie Nawigator, drugim sposobem dodania strategii do aktywnego wykresu jest podwójne kliknięcie lewym przyciskiem myszy na wybraną strategię. Technika „Złap i przeciągnij” jest również dozwolona. Po dodaniu strategii pojawi się okno pozwalające na skonfigurowanie experta z poziomu platformy. W tej ogólnej zakładce możemy znaleźć:

- **Pozycje** – wybór kierunku otwieranych pozycji:
 1. Long&Short — otwiera pozycje w obu kierunkach;
 2. Only Long — otwiera tylko pozycje długie;
 3. Only Short — otwiera tylko pozycje krótkie;
 - **Włącz alarmy** – włącza/wyłącza alarmy użyte strategii;
 - **Wyłącz alarm po realizacji** – wyłącz alarmy po pierwszym danym alarmie;
 - **Umożliw handel** – włącza/wyłącza możliwość zawierania transakcji;
 - **Zapytaj o potwierdzenie** – prośba o manualne potwierdzenie otwieranych pozycji;
 - **Umożliw import DLL** – włącza/wyłącza import funkcji z plików DLL;
 - **Potwierdź funkcje DLL** – prośba o potwierdzenie każdej wywoływanej funkcji z plików DLL.
 - **Umożliw import zewnętrznych strategii** – włącz/wyłącz wywoływanie funkcji z zewnętrznych strategii;
- Zewnętrzne zmienne strategii mogą być zmienione w zakładce „Wpisz parametry”. Aby wpisać nowe wartości należy dwukrotnie kliknąć lewym przyciskiem myszy na wybraną wartość a następnie podać nową wartość. Użytkownik może zmieniać wartości każdej zmiennej lub ściągać wcześniej ustawione wartości (przycisk „Ładuj”). Można również zapisać obecny zbiór wartości zewnętrznych zmiennych używając przycisku „Zapisz”.

Przycisk „Reset” zwraca ustawienia domyślne. Parametry definiowane w ustawieniach terminala znajdziemy w zakładce „Ogólne”. Natomiast parametry dotyczące kodu źródłowego znajdują się w zakładce „Wpisz parametry”. Aby dodać strategię z nowymi parametrami należy zatwierdzić zmiany przyciskiem „OK”.

UWAGA! Tylko uruchomione strategie mogą być ustawiane indywidualnie. Jednakże podczas pracy strategii okno z ustawieniami nie może być otwarte. Może to być zrobione tylko podczas przerw w wykonywaniu funkcji start. Wtedy strategia nie będzie uruchomiona dopóki okno nie zostanie zamknięte.

Po ustawieniu strategii program rozpocznie pracę tak szybko jak pojawią się nowe ticki. Jeśli widoczna jest nazwa strategii i uśmiechnięta buźka w prawym-górnym rogu wykresu oznacza to, że strategia jest uruchomiona. Jeśli funkcja umożliw handel jest wyłączona w ustawieniach strategii, to ☹ pojawi się zamiast uśmiechu. Sztylet (✂) oznacza że wszystkie strategie są wyłączone.

UWAGA! Tylko jedna strategia może być uruchomiona na wykresie. Jeśli inna strategia zostanie dodana to poprzednia zostanie usunięta z wykresu.

D) Wyłączanie

Aby wyłączyć strategię należy usunąć ją z wykresu. Expert musi być z deinicjalizowany przed zamknięciem. Aby usunąć strategię z wykresu należy wybrać opcję „Usuń strategię” z [menu kontekstowego wykresu](#) lub przyłączyć inną strategię do tego samego wykresu. Poza tym możemy usunąć experta z wykresu poprzez zmianę [profilu lub szablonów](#).

UWAGA!

- W momencie zamknięcia terminala wszystkie strategie zostaną także zamknięte.
- Wyłączając strategię w ustawieniach terminala nie wyłączymy strategii w całości. Opcja ta zatrzymuje uruchamianie funkcji start() dla każdego ex perta, ale funkcja init() będzie kontynuowała działanie.
- Zamykając wykres strategia działająca na tym wykresie zostanie również zamknięta.
- Usuając strategię z okna "[Nawigator](#)" nie zamykamy strategii o tej samej nazwie dodanej do wykresu.
- Uruchamiając kolejną strategię poprzednia zostanie usunięta po potwierdzeniu.

4) Testowanie strategii

Terminal pozwala nie tylko na pisanie strategii ale również na wcześniejsze ich testowanie . Ta użyteczna funkcja pozwala na sprawdzenie operacyjności i efektywności automatycznych strategii na danych historycznych. Testowanie pozwala na rozpoczęcie automatycznego handlu z pełną wiedzą o zachowaniu strategii podczas różnych warunków rynkowych. W tym celu specjalne okno Tester strategii został wbudowany w terminal. Używając tego okna użytkownik może także optymalizować parametry danej strategii.

A) Konfiguracja parametrów

Przed rozpoczęciem testów należy ustawić parametry. To oznacza, że:

- wybieramy strategię i ustawiamy parametry

- wybieramy symbol i interwał czasowy
- wybieramy jedną z trzech metod modelowania
- ustawiamy przedział czasowy do testowania(opcjonalnie)

W celu testowania i optymalizowania strategii korzystamy ze specjalnego okna ["Tester strategii"](#). Wszystkie powyższe parametry ustawiane są w oknie „Właściwości strategii”.

Strategia i jej parametry

Użytkownik musi wybrać testowaną strategię w polu „Tester – Strategia”. Nie można zaznaczyć dowolnego pliku zawierającego strategię w tym miejscu. Tylko strategie znajdujące się w terminalu kliencki mogą zostać wybrane. Aby expert mógł być wybrany musi być skompilowany i zapisany w folderze /EXPERTS.

Po wyborze strategii należy wypełnić dodatkowe ustawienia testowanych parametrów i danych wejściowych. Możemy to zrobić wybierając opcje właściwości strategii. Okno zawiera trzy zakładki :

- Testowanie – ogólne ustawienie parametrów znajdujących się w zakładce. W odpowiednich polach znajdziemy wartość i walutę depozytu początkowego. To jest depozyt który zostanie wykorzystany w strategii. Typy otwieranych pozycji znajdziemy również tutaj: Only Long – otwieramy tylko długie pozycje, Only Short – otwieramy tylko krótkie, Long and Short – otwieramy zarówno długie jak i krótkie. Bez względu na algorytm strategii, pozycje będą otwierane tylko w zdefiniowanym kierunku. Użytkownik może również wybrać algorytm genetyczny do optymalizacji wybranego parametru.
- Optymalizacja – ustawienia w tej tablicy pozwalają ograniczyć testowane zmienne podczas optymalizacji.
- Wpisz parametry – lista wszystkich parametrów jest umiejscowiona tutaj w tabeli. Dane wejściowe są zmiennymi które wpływają na działanie strategii i mogą być zmienione bezpośrednio w terminalu klienckim. Nie ma potrzeby zmieniać kodu strategii aby zmienić wartości tych parametrów. Ilość danych wejściowych zależy od danej strategii. Testując dane wejściowe strategii zdefiniowane są w polu „Wartość”. Dane zapisane w polach „Start”, „Krok” i „Stop” nie wpływają na testowanie strategii, są konieczne tylko podczas [optymalizacji parametrów](#) . Praca z tymi parametrami jest opisana w sekcji ["Optymalizacja"](#).

Symbol i jego okres

Aby rozpocząć testowanie nie wystarczy wybrać strategię i ustawić ją. Użytkownik musi wybrać symbol i okres (interwał czasowy) do testowania. To będą dane użyte do testowania. Można wybrać dostępne symbole w terminalu lub użyć zewnętrznych danych. Pliki z danymi historycznymi w formacie *.FXT używane do testowania przechowywane są w katalogu /TESTER. Pliki te są tworzone automatycznie podczas testowania jeśli dostępny w terminalu symbol został zaznaczony.

Symbol jest zdefiniowany w polu o tej samej nazwie a przedział czasowy jest w polu „Okres”. Jeśli nie ma pliku z danymi dla danego symbolu okres i metoda modelowania nie istnieją jeszcze to zostanie on stworzony automatycznie. Jeśli nie ma danych historycznych dla danego symbolu lub okresu tester ściągnie automatycznie ostatnie 512 słupków.

Metoda modelowania

Dane historyczne są zapisane w terminalu jako słupki i przedstawiają rekordy pojawiające się jako TOHLCV (HST format) .Dane te mogą zostać użyte do modelowania zmian ceny podczas testowania strategii. W niektórych przypadkach takie informacje nie są wystarczające do testowania. Np. dla dziennego przedziału czasowego cena zmienia się wewnątrz słupka w rezultacie strategia może zostać wywołana. W tym samym czasie nie wywołanie może się pojawić podczas testowania. Testowanie strategii opartej tylko na słupkach może być nieprecyzyjne i dawać fałszywe opinie o efektywności strategii.

Terminal pozwala na testowanie strategii różnymi metodami na historycznych danych. Używając historycznych danych z mniejszych okresów możliwe jest zobaczyć fluktuacje ceny wewnątrz słupka cena będzie naśladowana bardziej dokładnie. Na przykład kiedy strategia jest testowana na przedziale jednogodzinnym zmiany ceny mogą być modelowane na danych jedno minutowych. Tak więc modelowanie przenosi historyczne dane bliżej fluktuacji realnych cen i robi testowanie strategii bardziej autentyczne.

Użytkownik może wybrać jedną z trzech metod modelowania:

- **Tylko ceny otwarcia (najszybsza metoda do analizowania już zakończonych słupków)**

Niektóre automatyczne systemy nie zależą od wartości wewnętrznych słupków podejmują decyzje na zrealizowanych słupkach. Słupek jest zrealizowany jeśli pojawi się następny. Istnieją strategie dla których ta metoda modelowania została stworzona.

W trybie tym otwierany słupek jest modelowany pierwszy (Open=High=Low=Close, Volume=1) co umożliwia strategii precyzyjną identyfikację zakończonych wcześniejszych słupków. To jest zaczynający się słupek, który jest używany do rozpoczęcia testowania strategii. W następnym kroku całkowicie zakończony obecny słupek pojawi się ale testowanie nie zostanie wykonane na nim.

- **Kontrola punktów (używane są najbliższe, mniejsze przedziały czasowe)**

Metoda ta jest przeznaczona do prostej estymacji efektywności strategii która używa informacji wewnątrz słupków. Dane historyczne najbliższych, najmniejszych przedziałów czasowych muszą być dostępne do zastosowania tej metody. W niektórych przypadkach dostępne dane mniejszych przedziałów czasowych nie przykrywają całkowicie przedziału czasowego podczas testu. Jeśli dane z mniejszych przedziałów czasowych są zaginione to słupkowa ewolucja jest generowana na podstawie zdefiniowanych wzorów fal jak to było w poprzedniej, trzeciej wersji MetaTrader 3.

Tak szybko jak historyczne dane mniejszych przedziałów czasowych pojawią się nowe dane, które będą interpolowane. Jednakże, prawdziwe rzeczywiste ceny OHLC pojawią się jako punkty kontrolne. W większości przypadków rezultaty testowania strategii metodą punkty kontrolne mogą być uważane za przybliżone ale nie końcowe. Takie pośrednie rezultaty mają naturę szacunkową.

- **Każdy tick (oparta na wszystkich dostępnych najmniejszych przedziałach czasowych)**

Jest to najdokładniejsza metoda modelowania cen wewnątrz słupka. Inaczej niż „Kontrola punktów” metoda używa nie tylko najbliższych mniejszych przedziałów czasowych ale również wszystkie dostępne najbliższe przedziały czasowe. Jeśli istnieją dane o więcej niż jednym okresie dla tego samego przedziału czasowego w tym samym czasie dane najmniejszych przedziałów czasowych zostaną użyte do modelowania. Podobnie jak w poprzedniej metodzie kontrola punktów dane są generowane na podstawie danych OHLC najmniejszego dostępnego przedziału czasowego. Aby wygenerować ruchy cen pomiędzy punktami kontrolnymi interpolacja oparta na predefiniowanych wzorach jest także użyta więc jednodominutowe dane są wysoce pożądane aby mogły przykryć cały testowany przedział. Jest możliwe że kilka podobnych ticków jest modelowanych jeden po drugim. W tym przypadku podwójne kwotowania będą filtrowane i wartość ostatniego będzie stała.

Użytkownik musi wziąć pod uwagę możliwe duże ilości ticków modelowanych danych. To może wpłynąć na zużycie zasobów systemu operacyjnego i szybkości testowania.

UWAGA!

- Nie jest zalecane uruchamianie testowania na każdym ticku jeśli nie ma dostępnych mniejszych przedziałów czasowych niż kompletne okresy podczas testowania w innym przypadku rezultaty mogą nie być dokładne;
- Modelowanie punktów kontrolnych jest zasadniczo używane do optymalizacji strategii i wszystkie modelowane ticki są dla zamknięcia testowania.

Jakość modelowania może być sprawdzona w oknie „Raport”. Pole „Jakość modelowania” i kolorowy pasek są do tego przeznaczone . Pasek może przyjąć 3 kolory:

1. **Szary** – ta część dostępnych danych nie uczestniczy w testowaniu. Szary kolor może pojawić się jeśli przedział czasowy był specyfikowany do testowania (opisany poniżej);
2. **Czerwony** – modelowanie nie było wykonywane w tym miejscu z powodu brakujących danych mniejszego przedziału czasowego. W tym przypadku tylko dane z zaznaczonego przedziału czasowego są użyte;
3. **Zielony** – modelowanie było wykonane w tym obszarze. Jaśniejszy kolor oznacza wyższą jakość modelowania. Na przykład testując okres H1, głęboka-zielony na pasku może oznaczać że dane z okresu M30 były użyte do testowania a jaśniejsze kolory, że użyto danych M1.

Po modelowaniu parametrów i przedziałów czasowych (opisane poniżej) zostały zmienione pliki z danymi muszą być stworzone na nowo.

Przedziały czasowe

Przedział danych pozwala na testowanie strategii na wszystkich dostępnych danych ale wewnątrz pewnego określonego obszaru czasu. To może być użyteczne jeśli jest potrzeba testowania pewnej części danych historycznych. Przedział czasowy może zostać użyty nie tylko do testowania strategii ale także do modelowania serii słupków (pliki modelowanych danych użytych do testowania). Często nie potrzebujemy modelować danych całej historii w szczególności modelowanie każdego ticku gdzie ilość nieużytych danych może być bardzo duża.

Aby ustawić przedział danych należy zaznaczyć „Użyj daty” i wyspecyfikować konieczne wartości w polu „Od” i „Do”. Po ustawieniu wszystkich parametrów można rozpocząć testowanie i kliknąć „Start”. Po rozpoczęciu testowania przybliżony czas zakończenia procesu możemy zobaczyć w dolnej części okna.

Wizualizacja strategii

Jeśli okno „Tryb wizualny” jest zaznaczony po uruchomieniu testera automatycznie otworzy się wykres na którym zobaczymy modelowaną serię ticków. Prędkość wyświetlania może być regulowana. Wyświetlanie odtwarzanie może być zatrzymane przyciskiem „||”. Naciskając F12 spowoduje natychmiastowe pojawienie się następnego ticka nawet w trybie zatrzymania. Wizualizację możemy przenieść do innej daty. Po ustawieniu żądanej daty wciskamy „Przejdź do” wizualizacja zostanie zatrzymana i będzie kontynuowana dopiero gdy tester osiągnie zdefiniowaną datę.

UWAGA! Jeśli „Optymalizacja” jest włączona [parametry będą optymalizowane](#) , nie testowane po naciśnięciu „Start”.

B) Rezultaty testu

Po zakończeniu testowania użytkownik może obejrzeć rezultaty w zakładkach „Rezultaty”, „Wykres”, „Raport” i „Dziennik”.

Rezultaty

Informacje o wszystkich wykonanych operacjach znajduje się w tej zakładce jako tablica:

- # — seria numerów operacji;

- **Czas** — czas w którym operacje były wykonane;
- **Typ** — typ operacji;
- **Zlecenie** — numer zlecenia zawartej transakcji lub zlecenia oczekującego;
- **Loty** — ilość otwartych lotów;
- **Cena** — wartość ceny podczas otwierania pozycji;
- **S/L** — wartość Stop Loss. Puste pole oznacza że zlecenie nie było ustawione;
- **T/P** — wartość Take Profit. Puste pole oznacza że zlecenie nie było ustawione;
- **Zysk** — Zysk/strata. Wartość dotyczy tylko zamkniętych pozycji.
- **Saldo** — Wartość salda odnosi się tylko to zamkniętych pozycji.

Używając „Kopiuj” z menu kontekstowego lub za pomocą skrótu klawiszowego Ctrl+ C użytkownik może skopiować zaznaczone linie do schowka do dalszego użycia w innych aplikacjach. Jeśli żadna linia nie była zaznaczona cała tablica będzie skopiowana do schowka. Można również skopiować całą tablicę za pomocą polecenia „Kopiuj wszystko”. Rezultaty mogą być zapisane na twardym rynku w pliku HTML aby to zrobić należy wybrać „Zapisz raport”. Polecenie „Ustaw datę Od” i „Ustaw datę Do” pozwala ustawić czasową rozpiętość dla testowania. Wybrane daty operacji będą zapisane w polach „Użyj daty od” i „Użyj daty do” w [ustawieniach testera](#). To może być użyteczne jeśli potrzebujemy testować strategię bliżej lub optymalizować parametry wewnątrz danego przedziału.

Wykres

Wykres rysowany jest automatycznie, przedstawia saldo rachunku (niebieska linia „Saldo”) i wielkość otwieranych pozycji (zielona linia „Loty”). Jeśli linia „saldo” znajduje się na wykresie to oznacza, że linie „Saldo” i „Loty” zbiegają się podczas całego testowanego okresu. Wykres pozwala obserwować zmiany na rachunku podczas testowania. Jeśli rozmiary lotów były zmieniane podczas testowania wykres zmiany rozmiarów otwieranych pozycji będzie pokazany na dole wykresu.

Klikając dwukrotnie lewym przyciskiem myszy na dowolny punkt linii wykresu zostaniemy przełączeni do zakładki "Rezultaty" na odpowiednią zaznaczoną pozycję. Używając polecenia „Kopiuj” z menu kontekstowego lub skrótu klawiszowego Ctrl+C, możemy skopiować wykres do schowka i użyć w dowolnej aplikacji. Wykres może także zostać zapisany na twardym dysku w pliku z rozszerzeniem GIF. W tym celu należy wybrać polecenie „Zapisz jako obraz” lub skorzystać z kombinacji klawiszy Ctrl+S. Polecenie „Ustaw datę „Od”” i „Ustaw datę”Do”” pozwala na ustawienie przedziału czasowego do testowania. Wybrane daty operacji zostaną zapisane w polu „Użyj daty od” do „Użyj daty do” w ustawieniach testera. To może być użyteczne jeśli jest potrzeba testowania strategii bliżej lub optymalizacji parametrów wewnątrz zadanego przedziału czasowego.

Raport

Ogólne rezultaty testowanej strategii i niektóre kluczowe dane są reprezentowane w zakładce „Raport”. Takie raporty pozwalają na szybkie porównanie rezultatów różnych strategii. Następujące dane są publikowane w raporcie:

- **Słupki w teście** – ilość użytych słupków w danych historycznych;
- **Modelowane ticki** – ilość modelowanych ticków;
- **Jakość modelowania** – jakość użytych ticków podczas testowania, w procentach. Pokazane jest jako pasek w następnej linii raportu. Pasek może przyjąć jeden z trzech kolorów:
 1. **Szary** – część dostępnych danych nie była użyta podczas testowania. Szary kolor może się pojawić jeśli był wyspecyfikowany przedział danych w [ustawieniach testera](#) ;

2. **Czerwony** – modelowanie nie zostało wykonane w tym obszarze z powodu brakujących dostępnych danych mniejszego przedziału czasowego. Oznacza to, że tylko dane z wybranego przedziału czasowego zostały użyte;
3. **Zielony** – modelowanie było wykonane w tym obszarze. Jaśniejszy kolor oznacza wyższą jakość modelowania. Testując np. okres H1 ciemno zielony pasek oznacza że dane z okresu M30 zostały użyte do testowania natomiast jaśniejszy pasek oznacza że dane z okresu M1 zostały użyte;

- **Depozyt początkowy** - wielkość depozytu początkowego;

UWAGA! Jeśli najszybsza metoda („Tylko ceny otwarcia”) została wybrana w [ustawieniach testera](#), cały pasek będzie czerwony. W polu „Jakość modelowania” zobaczymy napis „n/a” (modelowanie nie zostało wykonane);

- Całkowity zysk netto – finansowy rezultat wszystkich transakcji. Parametr ten przedstawia różnicę pomiędzy „Zyskiem brutto” a „Stratą brutto”;
- Zysk brutto – suma wszystkich zyskowych pozycji w jednostkach pieniężnych;
- Strata brutto - suma wszystkich stratnych pozycji w jednostkach pieniężnych;
- Wskaźnik zysku – stosunek pomiędzy zyskiem brutto a stratami brutto wyrażony w procentach. Wartość jeden oznacza, że sumy te są równe;
- Przewidywany zysk – Parametr ten odzwierciedla statystyczną średnią czynnika zysk/strata na jednej transakcji. Może być również rozważany jako oczekiwany zysk/strata następnej pozycji;
- Największa strata bezwzględna – największa strata poniżej początkowego depozytu;
- Największa strata – największa strata lokalnego maksimum w walucie depozytu i w procencie depozytu;
- Transakcji w sumie – całkowita ilość transakcji;
- Krótkie pozycje (zyskowe %) – ilość krótkich pozycji i ich zyskowy procent;
- Długie pozycje (zyskowe %) – ilość długich pozycji i ich zyskowy procent;
- Transakcje zyskowe (% wszystkich) – ilość zyskowych pozycji i ich udział w ogólnej ilości pozycji, w procentach;
- Transakcje stratne (% wszystkich) – ilość stratnych pozycji i ich udział we wszystkich pozycjach, w procentach;
- Największa zyskowa transakcja – największy zysk wśród wszystkich zyskowych pozycji;
- Największa stratna transakcja – największa strata wśród wszystkich stratnych pozycji;
- Średnia zyskowa transakcja – średnia zyskowa wartość transakcji (suma zyskowych pozycji podzielona przez ich ilość);
- Średnia stratna transakcja – średnia stratna wartość transakcji (suma stratnych pozycji podzielona przez ich ilość);
- Maksymalna ilość zyskowych transakcji pod rząd (zysk w pln) – najdłuższa seria zyskowych pozycji i ich suma;
- Maksymalna ilość stratnych transakcji pod rząd (strata w pln) – najdłuższa seria stratnych pozycji i ich suma;
- Największy nieprzerwany zysk (ilość transakcji zyskowych) – maksymalny zysk wewnątrz serii zyskowych transakcji i odpowiadająca ilość zyskowych transakcji;
- Największa nieprzerwana strata (ilość transakcji stratnych) – maksymalna strata wewnątrz serii stratnych pozycji i odpowiadająca ilość stratnych transakcji;
- Średnia ilość transakcji zyskowych pod rząd – średnia ilość zyskowych pozycji w nieprzerwanej zyskowej serii;
- Średnia ilość stratnych pozycji pod rząd – średnia ilość stratnych pozycji występujących po sobie;

UWAGA! Jeśli najszybsza metoda („Tylko ceny otwarcia”) została wybrana w ustawieniach testera, cały pasek będzie czerwony. W polu „Jakość modelowania” zobaczymy napis „n/a” (modelowanie nie zostało wykonane);

Zakładka dziennik

Informacje o procesie testowania ze wszystkimi transakcjami jest automatycznie publikowany w zakładce „Dziennik”. Dziennik ten jest taki sam jak w oknie ["Terminala"](#) oprócz tego, że wiadomości publikowane w oknie testera informują o testach strategii a nie o operacjach rynkowych. Po zakończeniu testowania dane te będą w oddzielnym katalogu nazwanym /TESTER/LOGS. Pliki z testowego dziennika przechowywane są w katalogu /EXPERTS/LOGS nazwy plików odpowiadają danym w dzienniku – YYYYMMDD.LOG. Aby obejrzeć przechowywane pliki należy wybrać opcje „Otwórz” z menu kontekstowego i wybrać dany plik. W celu przekopiowania wiadomości do schowka, użytkownik musi wybrać odpowiednie polecenie z menu kontekstowego. Polecenie „Wyczyść wszystkie dzienniki” pozwala usunąć wszystkie pliki z katalogu i wyczyścić zakładkę. To może być użyteczne jeśli mamy zbyt wiele plików na twardym dysku.

C) Pliki w formacie FXT

W tej operacji tester używa plików *.FXT z wygenerowaną serią słupków. Każdy rekord wygenerowanej serii reprezentuje status słupka lub moment wewnątrz jednego słupka. Podczas modelowania słupków tester bierze inne słupki z pliku i uaktualnia obecny słupek lub dodaje nowe jeśli zostały właśnie utworzone.

Opis przykładowego pliku FXT:

```
//+-----+
//|                                     |
//+-----+
struct TestHistoryHeader
{
int      version;      // 404
char     copyright[64]; // prawa autorskie
char     symbol[12];
int      period;
int      model;        // dla jakiego typu modelowania została wygenerowana sekwencja ticków
int      bars;         // ilość słupków w historii
time_t   fromdate;     // ticki wygenerowane od tego czasu
time_t   todater;      // ticki wygenerowane do tej daty
double   modelquality; // jakość modelowania
//---- general parameters
char     currency[12]; // waluta bazowa
int      spread;
int      digits;
double   point;
int      lot_min;      // minimalna ilość lotów
int      lot_max;      // maksymalna ilość lotów
int      lot_step;
int      stops_level; // poziom zleceń stop
int      gtc_pendings; // zamykanie zlecenia oczekującego pod koniec dnia
//---- profit calculation parameters
double   contract_size; // wielkość kontraktu
double   tick_value;    // wartość ticka
double   tick_size;     // wielkość ticka
int      profit_mode;    // tryb obliczania wyniku { PROFIT_CALC_FOREX, PROFIT_CALC_CFD, PROFIT_CALC_FUTURES }
//---- swap calculation
int      swap_enable;    // aktywuj punkty swapowe
int      swap_type;      // typ punktów swapowych { SWAP_BY_POINTS, SWAP_BY_DOLLARS, SWAP_BY_INTEREST }
double   swap_long;
double   swap_short;    // wartość punktów swapowych - overnight
int      swap_rollover3days; // punkty swapowe za 3 dni
//---- margin calculation
int      leverage;      // dźwignia
int      free_margin_mode; // tryb obliczania wolnych środków { MARGIN_DONT_USE, MARGIN_USE_ALL, MARGIN_USE_PROFIT,
MARGIN_USE_LOSS }
int      margin_mode;    // tryb obliczania depozytu {
MARGIN_CALC_FOREX, MARGIN_CALC_CFD, MARGIN_CALC_FUTURES, MARGIN_CALC_CFDINDEX };
int      margin_stopout; // poziom stopout
```

```

int      margin_stopout_mode;// tryb sprawdzania stop out      { MARGIN_TYPE_PERCENT, MARGIN_TYPE_CURRENCY } //
wymagany depozyt
double   margin_maintenance; // wymogi utrzymania depozytu
double   margin_hedged; // wymogi depozytu dla pozycji przeciwstawnych
double   margin_divider; // podzielność depozytu
char     margin_currency[12];// waluta depozytowa
//---- commission calculation
double   comm_base; // prowizja bazowa
int      comm_type; // typ prowizji bazowej { COMM_TYPE_MONEY, COMM_TYPE_PIPS, COMM_TYPE_PERCENT }
int      comm_lots; // prowizja za lot lub transakcję { COMMISSION_PER_LOT, COMMISSION_PER_DEAL }
//---- for internal use
int      from_bar; // numer słupka od zadanej daty początkowej
int      to_bar; // numer słupka do zadanej daty końcowej
int      start_period[6]; // number of bar at which the smaller period modeling started
int      set_from; // data początkowa z ustawie testera
int      set_to; // data końcowa z ustawie testera
//----
int      freeze_level; // poziom zamrażania zlecenia( w punktach)
//----
int      reserved[61];
};
#pragma pack(push,1)
struct TestHistory
{
time_t    otm; // czas dla słupka
double    open; // poziom cen OHLCV
double    low;
double    high;
double    close;
double    volume;
time_t    ctm; // aktualny czas dla słupka
int      flag; // odznacz słupki dla otwieranych strategii automatycznych
           (słupki zerowy zostanie zmodyfikowany, ale strategie automatyczne nie zostaną uruchomione)
};
#pragma pack(pop)

```

5) Optymalizacja strategii

Optymalizacja odpowiada kolejnym próbą tej samej strategii z różnymi parametrami wejściowymi na takich samych danych. Wyniki takie pokażą dla jakich parametrów dana strategia osiągnie maksymalną efektywność. Terminal posiada wbudowaną funkcję która pozwala zautomatyzować ten proces. W celu optymalizacji strategii należy zaznaczyć opcję o tej samej nazwie w oknie ["Tester"](#) i potwierdzić klawiszem „Start”.

A) Ustawienia

Wyniki procesu optymalizacji pokazując parametry dla których strategia osiąga maksymalną efektywność w danym przedziale czasowym. Platforma posiada wbudowany moduł który pozwala zautomatyzować ten proces. Przed rozpoczęciem optymalizacji parametrów strategii należy je odpowiednio ustawić. Oznacza to:

- wybór strategii
 - wybór symboli i przedziału czasowego
 - wybór jednej z trzech metod modelowania
 - ustawienie rozpiętości czasowej dla optymalizacji(opcjonalnie)
- Specjalne okno ["Tester"](#) jest używane do testowania i optymalizowania dla strategii w terminalu. Lista wszystkich powyższych ustawień znajduje się w zakładce „Ustawienia” w tym oknie.

Strategia i jej parametry

Należy wybrać strategię której parametry będą optymalizowane w oknie „Tester” w polu „Strategia”. Nie każdy plik strategii może zostać zaznaczony w tym polu, tylko te które są dostępne w terminalu klienckim. W tym celu muszą one być skompilowane i umiejscowione w folderze /EXPERTS. Po wybraniu strategii użytkownik musi dokonać dodatkowych ustawień danych wejściowych. Można to zrobić przyciskając „Właściwości strategii” po czym pojawi się okno zawierające następujące trzy zakładki :

- **Testowanie** – ogólne parametry do optymalizacji znajdują się w tej zakładce. W odpowiednich polach znajdziemy również wartość wstępnego depozytu i walutę. To jest depozyt który będzie obsługiwała strategia podczas optymalizacji. Również typy otwieranych pozycji znajdziemy w tej zakładce. Bez względu na algorytm użyty w strategii pozycje zostaną otwierane tylko w zdefiniowanym kierunku. Użytkownik może również wybrać algorytm genetyczny do optymalizacji wybranego parametru.
- **Wpisz parametry** – lista wszystkich danych wejściowych znajduje się w tej zakładce. Dane wejściowe są zmiennymi które wpływają na działanie strategii i mogą być zmienione bezpośrednio w terminalu klienckim. Nie ma potrzeby zmieniać kodu strategii aby zmienić wartości tych parametrów. Ilość danych wejściowych zależy od danej strategii. Dane wejściowe służące do optymalizacji znajdują się w polach „Start”, „Krok” i „Stop”. Początkowe wartości, zmiana przedziału i końcowe wartości zewnętrznych zmiennych zostaną ustawione w tych polach. Z lewej strony nazw zmiennych znajdują się okienka w których zaznaczymy zmienne które zostaną poddane procesowi optymalizacji. Dane zapisane w kolumnie „Wartość” nie wpływają na proces optymalizacji strategii i są potrzebne tylko do **testowania**. Zbiór danych wejściowych jest zapisany (włączając pola „Start”, „Krok” i „Stop”) i mogą zostać załadowane. To może zostać zrobione klikając przycisk „Otwórz” i zaznaczając zbiór parametrów wcześniej zapisanych. Obecny zbiór zewnętrznych zmiennych może zostać zapisany klikając przycisk „Zapisz”.
- **Optymalizacja** – w zakładce tej wprowadzamy granice podczas optymalizacji. Jeśli jakiś warunek zostanie spełniony podczas osobnej próby to zostanie ona przerwana.

Granice parametrów :

1. Minimalne saldo – wartość najmniejszego salda wyrażona w walucie depozytu;
2. Maksymalny zysk – największy zysk w walucie depozytu;
3. Minimalny poziom zabezpieczenia % - najniższy poziom zabezpieczenia w %;
4. Maksymalna strata względna – największe obsunięcie kapitału w %;
5. Transakcje stratne pod rząd (waluta) – największa strat wewnątrz serii strat. Seria strat jest liczbą nieprzerwanych strat pod rząd;
6. Transakcje stratne pod rząd – największa ilość transakcji stratnych w serii.
7. Transakcje zyskowe pod rząd (waluta) – największy zysk wewnątrz serii. Seria zyskowych transakcji jest liczbą nieprzerwanych zyskowych pozycji;
8. Transakcje zyskowe pod rząd – największa ilość zyskowych transakcji wewnątrz serii.

Aby włączyć warunki graniczne użytkownik musi zaznaczyć okienko po lewej stronie. Klikając podwójnie lewym klawiszem myszy na pole „Wartość” możemy zmienić wartość danego parametru.

Symbol i interwał czasowy

Nie wystarczy zaznaczyć i ustawić strategię aby zacząć optymalizować: symbol i jego okres (interwał czasowy) muszą zostać zaznaczone do testów. To są dane na których wszystkie testy zostaną przeprowadzone. Dostępne symbole w terminalu lub w zewnętrznych plikach danych mogą zostać użyte do testów. Pliki z danymi historycznymi w formacie *.FXT są przechowywane w katalogu /TESTER. Te pliki zostały stworzone automatycznie podczas testów jeśli odpowiedni symbol dostępny w terminalu został zaznaczony.

Symbol jest zdefiniowany w polu „Symbol” a interwał czasowy w polu „Okres”. Jeśli nie ma danych dla danego symbolu to okres i modelowana metoda zostaną stworzone automatycznie. Jeśli nie ma danych historycznych dla symbolu i okresu to tester automatycznie ściągnie 512 ostatnich słupków z historii.

UWAGA! Jeśli istnieją jakieś dane poza ostatnimi 512 słupkami dla danego symbolu to dane zostaną automatycznie ściągnięte do ostatniego dostępnego słupka.

Metody modelowania

Dane historyczne są zapisane w terminalu jako słupki i przedstawiają rekordy pojawiające się jako TOHLCV (HST format). Dane te mogą zostać użyte do modelowania zmian ceny podczas testowania strategii. W niektórych przypadkach takie informacje nie są wystarczające do testowania. Np. dla dziennego przedziału czasowego cena zmienia się wewnątrz słupka w rezultacie może strategia może zostać wywołana. W tym samym

czasie nie wywołanie może się pojawić podczas testowania. Testowanie strategii opartej tylko na słupkach może być nieprecyzyjne i dawać fałszywe opinie o efektywności strategii.

Terminal pozwala na testowanie strategii różnymi metodami na historycznych danych. Używając historycznych danych z mniejszych okresów możliwe jest zobaczyć fluktuacje ceny wewnątrz słupka, cena będzie naśladowana bardziej dokładnie. Na przykład kiedy strategia jest testowana na przedziale jednogodzinnym zmiany ceny mogą być modelowane na danych jednodominutowych. Tak więc modelowanie przenosi historyczne dane bliżej fluktuacji realnych cen i robi testowanie strategii bardziej autentyczne.

Użytkownik może wybrać jedną z trzech metod modelowania:

- Tylko ceny otwarcia (najszybsza metoda do analizowania już zakończonych słupków)

Niektóre automatyczne systemy nie zależą od wartości wewnętrznych słupków, podejmują decyzje na zrealizowanych słupkach. Słupek jest zrealizowany jeśli pojawi się następny. Istnieją strategie dla których ta metoda modelowania została stworzona.

W trybie tym otwierany słupek jest modelowany pierwszy (Open=High=Low=Close, Volume = 1) co umożliwi strategii precyzyjną identyfikację zakończonych wcześniejszych słupków. To jest zaczynający się słupek, który jest używany do rozpoczęcia testowania strategii. W następnym kroku całkowicie zakończony obecny słupek pojawi się ale testowanie nie zostanie wykonane na nim.

- Kontrola punktów (oparta na najbliższych mniejszych przedziałach czasowych z fraktalną interpolacją 12 punktów kontrolnych)

Metoda ta jest przeznaczona do prostej estymacji, efektywności strategii która używa informacji wewnątrz słupków. Dane historyczne najbliższych, najmniejszych przedziałów czasowych muszą być dostępne do zastosowania tej metody. W niektórych przypadkach dostępne dane mniejszych przedziałów czasowych nie przykrywają całkowicie przedziału czasowego podczas testu. Jeśli dane z mniejszych przedziałów czasowych są zaginione to dalszy rozwój słupka będzie generowany na cenach zamknięcia 12 wcześniejszych słupków. To znaczy, że zmiany wewnątrz słupka są takie same jak wewnątrz ostatnich 12 okresów. To jest fraktalna interpolacja.

Tak szybko jak historyczne dane mniejszych przedziałów czasowych pojawią się nowe dane będą interpolowane. Ale zostanie wykorzystane 6 ostatnich słupków a nie 12. To oznacza, że prawdziwe ceny Open, High, Low, Close są odtworzone i tworzy dwie ceny więcej. Wartości i położenie tych dwóch cen zależy od 6 wcześniejszych słupków.

- Każdy tick (oparta na wszystkich dostępnych najmniejszych przedziałach czasowych z fraktalną interpolacją każdego ticka).

Jest to najdokładniejsza metoda modelowania cen wewnątrz słupka. Inaczej niż „Kontrola punktów” metoda używa nie tylko najbliższe mniejsze przedziały czasowe ale również wszystkie dostępne najbliższe przedziały czasowe. Jeśli istnieją dane o więcej niż jednym okresie dla tego samego przedziału czasowego w tym samym czasie to dane najmniejszych przedziałów czasowych zostaną użyte do modelowania. Podobnie jak w poprzedniej metodzie „kontrola punktów” dane są generowane na podstawie interpolacji fraktalnej. Również zmiany cen pomiędzy kontrolnymi punktami są użyte w modelowaniu. Możliwe jest, że kilka podobnych ticków jest modelowanych jeden po drugim. W tym przypadku podwójne kwotowania będą filtrowane i wartość ostatniego będzie stała. Użytkownik musi wziąć pod uwagę możliwe duże ilości ticków modelowanych danych. To może wpłynąć na zużycie zasobów systemu operacyjnego i szybkości testowania.

UWAGA!

Nie jest zalecane uruchamianie testowania na każdym ticku, jeśli nie ma dostępnych mniejszych przedziałów czasowych, niż kompletne okresy podczas testowania. W przeciwnym przypadku rezultaty mogą nie być dokładne; Modelowanie punktów kontrolnych jest zasadniczo używane do optymalizacji strategii i wszystkie modelowane ticki są dla zamknięcia testowania.

Przedział czasowy

Przedział danych pozwala na testowanie strategii nie na wszystkich dostępnych danych, ale wewnątrz pewnego określonego obszaru czasu. To może być użyteczne, jeśli jest potrzeba testowania pewnej części danych historycznych. Przedział czasowy może zostać użyty nie tylko do testowania strategii, ale także do modelowania serii słupków (pliki modelowanych danych użytych do testowania). Często nie potrzebujemy modelować danych całej historii, w szczególności modelowanie każdego ticku, gdzie ilość nieużytych danych może być bardzo duża. Aby ustawić przedział danych, należy zaznaczyć „Użyj daty” i wyspecyfikować konieczne wartości w polu „Od” i „Do”. Po ustawieniu wszystkich parametrów, można rozpocząć testowanie i kliknąć „Start”. Po rozpoczęciu testowania przybliżony czas zakończenia procesu możemy zobaczyć w dolnej części okna.

UWAGA!

Jeśli „Optymalizacja” jest wyłączona, to strategia będzie testowana, a nie optymalizowana po potwierdzeniu klawiszem „Start”. Optymalizując, podobnie jak testując, użytkownik może korzystać z własnych [plików historii](#).

B) Rezultaty

Po ukończonej optymalizacji, rezultaty można przeglądać w zakładkach: „Rezultaty Optymalizacji” i „Wykres Optymalizacji”.

Rezultaty optymalizacji

Optymalizacja, nie tak jak testowanie, składa się z wielu testów mechanicznego systemu (MTS) z różnymi danymi wstępnymi. Celem jest osiągnięcie takich parametrów strategii, przy których efektywność będzie najwyższa. Optymalizując strategię, należy zaznaczyć okienko „Optymalizacja” w [ustawieniach testera](#) i potwierdzić przyciskiem „Start”. Następnie dwie nowe zakładki pojawią się w oknie: „Rezultaty Optymalizacji” i „Wykres Optymalizacji”.

Lista w zakładce „Rezultaty Optymalizacji” nie zawiera wszystkich operacji, tak jak w [rezultatach testera](#), tylko końcowy raport o każdej próbie. Cała informacja jest reprezentowana w tabeli z następującymi polami:

- **Pass** — numer testu;
- **Wynik** — czysty zysk/strata (zysk brutto pomniejszony o stratę brutto);
- **Ilość transakcji** — całkowita ilość otwartych transakcji;
- **Wskaźnik zysku** — stosunek pomiędzy zyskiem brutto a stratą brutto w procentach. Wartość jeden oznacza, że wartości te są równe;
- **Oczekiwany zysk** — parametr ten odzwierciedla statystyczną średnią czynnika zysk/strata na jednej transakcji. Może być również rozważany jako oczekiwany zysk/strata następnej pozycji;
- **Największa strata (nominalnie) \$** — różnica pomiędzy depozytem początkowym a minimum poniżej depozytu początkowego, w walucie depozytu;
- **Największa strata %** — największa strata powiązana z depozytem początkowym, wyrażona w procentach;
- **Wpisz parametry** — zmienne wartości w każdej próbie. Klikając na nagłówek kolumny lewym klawiszem myszy, możemy sortować rekordy w tabeli w porządku malejącym lub rosnącym. Włączając funkcję „Ustaw parametry” z menu kontekstowego, dane z zaznaczonej próby będą zapisane w podstawowych danych wejściowych strategii (okno właściwości strategii - zakładka „Parametry”). Po tym zostaniemy przełączeni do zakładki „Ustawienia” i optymalizacja będzie wyłączona. Przyciskając klawisz „Start”, zaczniemy testować strategię z zaznaczonymi danymi wejściowymi. Klikając podwójnie lewym klawiszem myszy na wybraną linię odpowiadającą danej próbie w zakładce „Rezultaty Optymalizacji”, pozwala zrobić to samo. Używając polecenia „Kopiuj” z menu kontekstowego lub skrótu klawiszowego Ctrl+C, możemy skopiować zaznaczone linie do schowka i użyć w innych aplikacjach. Jeśli żadna linia nie została zaznaczona, cała tablica zostanie skopiowana do schowka. Aby to zrobić, możemy również wybrać polecenie „Kopiuj wszystko”. Raport z rezultatami optymalizacji zostanie zapisany na

twardym dysku jako plik HTML. W tym celu z menu kontekstowego wybieramy polecenie „Zapisz raport”. W menu kontekstowym znajdziemy również inne polecenia :

- **Pomiń niepotrzebne rezultaty** — pokaż/ukryj rezultaty niezyskownych prób;
- **Pokaż parametry wejściowe** — pokaż/ukryj dane wejściowe;
- **Auto Uporządkuj**— Auto uporządkuj – porządkowanie rozmiaru kolumny automatycznie kiedy rozmiar okna uległ zmianie. To samo możemy zrobić przyciskając klawisz A.
- **Siatka**— pokaż/ukryj siatkę do oddzielnych kolumn. Czynność tą możemy również wywołać przyciskając klawisz G.

Wykres optymalizacji

W zakładce tej znajdziemy wykres zysku wszystkich prób. Wykres pozwala wizualnie oszacować zyskowność użycia różnych kombinacji danych wejściowych. Wykres odzwierciedla ilość zyskownych (kolor zielony) i stratnych (czerwony kolor) transakcji w każdej próbie.

Klikając podwójnie lewym klawiszem myszy na jakikolwiek punkt wykresu automatycznie przełączymy się do zakładki "Rezultaty optymalizacji" i zaznaczymy odpowiadającą próbę. Używając funkcji „Kopiuj” z menu kontekstowego lub skrótu klawiszowego Ctrl+C skopiujemy cały wykres do schowka i będziemy mogli go użyć w innej aplikacji. Wykres może być również przechowywany na twardym dysku jako plik GIF. Aby to zrobić należy wybrać opcję „Zapisz jako obraz” lub użyć skrótu klawiszowego Ctrl+S.

6) Wskaźniki własne


Wskaźnik własny jest niezależnym programem rozwiniętym w MQL4 przez użytkownika i funkcjonuje jako wskaźnik techniczny. Wskaźnik techniczny jest matematyczną transformacją ceny danego waloru i/lub wolumenu w celu prognozowania przyszłych zmian cen. Wskaźniki te pozwalają odpowiadać na pytanie czy obecny trend zostanie kontynuowany i gdzie nastąpi punkt zwrotny. Wskaźniki są tworzone w celu upraszczania skomplikowanych procesów podejmowania decyzji handlowych. Algorytmy wskaźników są również używane do tworzenia strategii inwestycyjnych i automatycznych systemów.

UWAGA! Wskaźniki własne są przeznaczone tylko do analizowania zmian cen danego symbolu ale nie do zawierania transakcji.


Do pracy ze wskaźnikiem zaliczamy :

- **Tworzenie wskaźników**
Tworząc i kompilując własne wskaźniki należy użyć wbudowanego edytora "MetaEditor". Jest to część składowa terminala klienckiego i reprezentuje wygodne środowisko tworzenia programów MQL 4.
- **Konfigurację wskaźników**
Przed użyciem własnych wskaźników musimy je wcześniej skonfigurować. Pracujące wspólne parametry dla wszystkich wskaźników są zdefiniowane w oknie terminala klienckiego w ustawieniach . Poza tym każdy wskaźnik posiada własne ustawienia.
- **Uruchamianie wskaźników**
Parametry wskaźnika są przeliczane i wskaźnik jest rysowany po dodaniu do wykresu.
- **Usuwanie wskaźników**
Jeśli nie ma już więcej potrzeby korzystania ze wskaźnika może on zostać usunięty.

A) Tworzenie

W celu stworzenia własnego wskaźnika musimy użyć [MetaQuotes Language 4 \(MQL 4\)](#) i edytor [MetaEditor](#). Aby uruchomić edytor możemy wybrać z menu kontekstowego w oknie "[Nawigator — Wskaźniki własne](#)" polecenie „Utwórz” lub z menu „Narzędzia” opcję "[Narzędzia > MetaQuotes Language Editor](#)" lub skrót klawiszowy F4 albo przycisk  ze [standardowego paska narzędzi](#). Tworząc program w MQL4 wbudowany kreator (Experts Wizard) otworzy się automatycznie i pozwoli stworzyć nowy program. Musimy zaznaczyć pole „Wskaźnik własny” i wypełnić następujące pola:

- **Nazwa**— nazwa wskaźnika;
- **Autor**— nazwa twórcy wskaźnika;
- **Link**— strona twórcy wskaźnika;
- **Wpisz parametry**— lista wprowadzanych parametrów do wskaźnika. Aby dodać nowy parametr wybieramy przycisk „Dodaj” natomiast w celu usunięcia klikamy na klawisz „Usuń”. Następnie konieczne jest aby zdecydować czy nowy wskaźnik będzie tworzony w osobnym oknie i jaki będzie miał przedział. Poza tym konieczne jest zdefiniowanie ilości parametrów w tablicach wskaźników. Wartości ich elementów są używane do rysowania linii na wykresie. Inaczej mówiąc kiedy tablice wskaźników są zdefiniowane linie przyszłego wskaźnika są także zdefiniowane. Następnie okno z nowym wskaźnikiem ze zdefiniowanymi ustawieniami zostanie otworzone. Plik z kodem źródłowym (*.MQ4) danego wskaźnika zostanie automatycznie umiejscowiony w folderze /EXPERTS/INDICATORS terminala klienckiego. Od tego punktu możemy zacząć pisać kod własnego wskaźnika.

Po stworzeniu wskaźnika musi on zostać skompilowany. Aby to zrobić z menu „Plik” wybieramy „Kompiluj”, wciskamy klawisz F9 lub przycisk  paska. Po udanym skompilowaniu plik wykonawczy z rozszerzeniem *.EX4 zostanie automatycznie stworzony i umiejscowiony w folderze /EXPERTS/INDICATORS. Lista wskaźników własnych jest widoczna w oknie "[Nawigator](#)" w terminalu klienckim.

Modyfikacja wskaźników własnych

W celu rozpoczęcia modyfikacji istniejącego wskaźnika z pozycji platformy wybieramy polecenie „Modyfikuj” z menu kontekstowego w oknie "[Nawigator > Wskaźniki własne](#)". Następnie kod źródłowy wybranego wskaźnika zostanie otworzony w [MetaEditor](#). Po zmianie kodu należy go zrekompilować aby otrzymać nowy wykonawczy plik EX4. W przeciwnym razie poprzednia nie zmodyfikowana wersja wskaźnika zostanie użyta w terminalu.

UWAGA! Jeśli podczas kompilacji wskaźnika pojawiły się błędy to niemożliwe jest dołączenie go do wykresu. Zobaczymy wtedy informację w zakładce "[Dziennik](#)" o niemożliwym uruchomieniu pliku z kodem wykonawczym a okno z właściwościami wskaźnika nie pojawi się.

B) Konfiguracja

Wskaźniki muszą zostać ustawione przed uruchomieniem. Wspólne parametry dla wszystkich wskaźników własnych (i strategii) znajdują się w ustawieniach [terminala klienckiego](#). Odpowiadające okno może zostać otworzone z menu "[Narzędzia > Opcje](#)" lub poprzez kombinację klawiszy Ctrl+O. Parametry wskaźników znajdują się w zakładce „Strategie”. Tylko dwie opcje wpływają na pracę wskaźników własnych:

- **Umożliw import DLL**
Wskaźniki własne mogą używać DLL aby zwiększyć swoją funkcjonalność. Jeśli opcja ta jest włączona biblioteki mogą być używane bez żadnych ograniczeń. W rezultacie wyłączenia tej opcji żaden program MQL 4 nie będzie mógł używać żadnych zewnętrznych DLL.
- **Umożliw import zewnętrznych strategii**

Jeśli istnieje potrzeba eksportu funkcji z innej strategii lub bibliotek MQL 4 podczas pracy wskaźnika opcja ta musi być włączona. Jeśli jest wyłączona to żaden uruchomiony wskaźnik nie będzie w stanie wywołać funkcji z innych programów MQL4.

C) Uruchamianie

Po ogólnym ustawieniu wskaźnika może on zostać dołączony do wykresu. Klikając podwójnie lewym klawiszem myszy na wybrany wskaźnik w oknie "[Nawigator > Wskaźniki własne](#)" dołączymy dany wskaźnik do aktywnego wykresu. Również metoda „załap i przeciągnij” jest dostępna na platformie. Po dodaniu wskaźnika automatycznie pojawi się nowe okno a w nim takie zakładki jak :

▪ **Ogólne**

Import z DLL i MQL4 może zostać ustawiony w zakładce „Ogólne”. Poza tym jeśli wskaźnik jest rysowany w osobnym oknie możemy ustawić jego zakres tutaj. Aby to zrobić zaznaczamy odpowiednie pole i wpisujemy żadaną wartość.

▪ **Wpisz parametry**

Zewnętrzne zmienne mogą być zarządzane bezpośrednio z terminala i grupowane w zakładce „Wpisz parametry”. Aby zmodyfikować daną zmienną musimy dwukrotnie kliknąć na jej wartość w tabeli i wpisać nową.

▪ **Kolory**

Zakładka „Kolory” jest przeznaczona do zarządzania elementami wskaźników wyświetlanych na ekranie. Poza kolorami możemy zmodyfikować grubość i styl linii.

▪ **Poziomy**

Poziome linie na każdym poziomie mogą zostać ustawione w zakładce „Poziomy”. Aby stworzyć poziom wciskamy klawisz „Dodaj” a usuwamy to przyciskając klawisz „Usuń”. Kolor, grubość i styl poziomów możemy również zmieniać w tej zakładce.

UWAGA! Ta zakładka nie jest dostępna dla wskaźników rysowanych bezpośrednio na wykresie cenowym.

▪ **Wizualizacja**

Możemy tutaj ograniczyć użycie wskaźnika do konkretnych interwałów czasowych. To może być użyteczne jeśli ten sam wskaźnik musi mieć różne ustawienia dla różnych okresów. Możemy np. dodać dwie kopie tego samego wskaźnika z różnymi ustawieniami dla tego samego wykresu i ograniczyć ich użycie dla danych okresów: pierwszy wskaźnik będzie pracował tylko na mniejszym interwale czasowym a drugi na większym. Opcja „ Pokaż w oknie danych” pozwala na ukrywanie/pokazywanie danych o danym wskaźniku w [Oknie Danych](#). Natychmiast po tym rozpocznie się rekalkulacja wartości wskaźnika i rysowanie go na wykresie. Wskaźniki własne tak jak techniczne mogą zostać narysowane w osobnym oknie z własną pionową skalą lub zostać narzucone bezpośrednio na wykres cenowy.

D) Usuwanie

Aby wyłączyć wskaźnik należy go usunąć z wykresu. Po tym przeliczenie i rysowanie wartości zostanie zatrzymane. W celu usunięcia wskaźnika z [menu kontekstowego wykresu](#) wybieramy „Usuń wskaźnik” lub „Usuń okno wskaźnika” lub z kontekstowego menu wykresu wybieramy „Wskaźniki – Usuń”.

UWAGA! Usuwanie wskaźników własnych z okna "[Nawigator](#)" nie zamknie wskaźnika o tej samej nazwie narzuconego na wykres.

7) Skrypty

Skrypt jest programem napisanym w [MetaQuotes Language 4 \(MQL 4\)](#) i przeznaczony do wykonywania pojedynczych czynności. Skrypt może spełniać zarówno analityczne jak i handlowe funkcje. Nie tak jak

strategie, skrypty są wykonywane na życzenie a nie przez nadchodzące ticki. Inaczej mówiąc podczas gdy strategię pracują prawie nieprzerwanie, skrypty kończąc funkcję kończą pracę.

Do pracy ze skryptem zaliczamy:

- **Tworzenie skryptów**

Wbudowany edytor "[MetaEditor](#)" jest używany do tworzenia i kompilacji skryptu. To jest część terminala klienckiego i reprezentuje dogodne środowisko tworzenia programów MQL 4.

- **Konfigurację skryptów**

Należy ustawić skrypt przed pierwszym użyciem. Wspólne parametry dla wszystkich skryptów są zdefiniowane w ustawieniach terminala klienckiego. Każdy skrypt ma również własne ustawienia.


- **Uruchamianie skryptów**

Aby uruchomić skrypt należy dodać go do wykresu. Algorytm skryptu zostanie uruchomiony natychmiast po tym.

- **Usuwanie skryptów**

Usuując skrypt z wykresu kończymy jego pracę.

A) Tworzenie

W celu stworzenia skryptu korzystamy z edytora [MetaEditor](#). Aby uruchomić edycję programu wybieramy polecenie „Utwórz” z menu kontekstowego okna "[Nawigator > skrypty](#)" lub z menu "[Narzędzia > MetaQuotes Language](#)" lub przyciskamy  w [standardowym pasku narzędzi](#). Po uruchomieniu edytora pojawi się automatycznie kreator (Expert creation wizard) który pozwoli na tworzenie nowych programów MQL 4. Po wybraniu opcji skrypt musimy wypełnić następujące pola:

- **Nazwa**— nazwa skryptu;
- **Autor**— nazwa twórcy skryptu;
- **Link**— strona autora skryptu.

Po tym edytor otworzy nowe okno skryptu. Plik zawierający kod źródłowy (*.MQ4) zostanie umiejscowiony automatycznie w folderze /EXPERTS/SCRIPTS. Teraz możemy zacząć pisać kod źródłowy.

Po stworzeniu skryptu musi on zostać skompilowany. Aby to zrobić z menu „Plik” wybieramy „Kompiluj” lub wciskamy klawisz F5. Po udanym skompilowaniu plik wykonawczy z rozszerzeniem *.EX4 zostanie automatycznie stworzony i umiejscowiony w folderze /EXPERTS/SCRIPTS. Lista wszystkich skryptów jest widoczna w oknie "[Nawigator](#)" w terminalu klienckim.

Edytowanie skryptów

W celu rozpoczęcia edycji istniejącego skryptu z pozycji platformy wybieramy polecenie „Modyfikuj” z menu kontekstowego w oknie "[Nawigator > Skrypty](#)". Następnie kod źródłowy wybranego skryptu zostanie otworzony w MetaEditor. Po zmianie kodu należy go zrekompilować aby otrzymać nowy wykonawczy plik EX4. W przeciwnym razie poprzednia nie zmodyfikowana wersja skryptu zostanie użyta w terminalu.

B) Konfiguracja

Zanim rozpoczniemy korzystanie ze skryptów musimy je ustawić. Wspólne parametry dla wszystkich skryptów znajdują się w ustawieniach terminala. Okno może być otwarte wybierając z menu "[Narzędzia > Opcje](#)" lub używając skrót klawiszowy Ctrl+ O. Ustawienia parametrów skryptu znajdziemy z zakładce „Strategie”. Tylko pięć opcji wpływa na działanie skryptu:

- **Umożliw handel**

Tak jak strategię, skrypty mogą pracować w trybie automatycznym. Programy te mogą analizować zmiany cen jak również zarządzać transakcjami. Opcja ta jest przeznaczona do ograniczania funkcji zawierania transakcji zarówno przez skrypty jak i przez strategię.

- **Zapytaj o ręczne potwierdzenie**

Opcja ta jest aktywna tylko jeśli opcja „Umożliw handel” jest zaznaczona. W przypadku włączenia tej opcji skrypt podczas zawierania transakcji wyśle zapytanie do użytkownika w celu potwierdzenia lub odrzucenia danej transakcji. Jest to więc manualne potwierdzenie pozwalające kontrolować aktywność inwestycyjną strategii i skryptów.

- **Umożliw import DLL**

Korzystanie z DLL zwiększa funkcjonalność skryptów. Jeśli opcja jest włączona biblioteki mogą być używane bez żadnych granic. Jeśli opcja jest wyłączona to żaden skrypt nie może używać zewnętrznych DLL.

- **Potwierdź funkcję DLL**

Opcja może być włączona tylko jeśli import DLL jest możliwy. Jest to manualna asysta przy wywoływaniu każdej wywołanej funkcji. Jeśli jest wyłączona, importowanie z zewnętrznych bibliotek nie będzie kontrolowane.

- **Umożliw import zewnętrznych strategii**

Jeśli podczas pracy skryptu jest potrzeba importu funkcji z innych strategii lub bibliotek MQL 4 opcja ta musi być włączona. Jeśli jest wyłączona, żaden skrypt nie będzie w stanie korzystać z innych programów MQL4.

C) Uruchamianie

Po ogólnym ustawieniu parametrów skrypt może zostać uruchomiony. Aby to zrobić wystarczy go dołączyć do wykresu. Okno z ustawieniami pojawi się automatycznie. W zakładce „Ogólne” znajdziemy:

- **Pozycje**— wybieranie kierunku otwieranych pozycji:
 1. Pozycje – Long&Short – otwieranie pozycji długich jak i krótkich;
 2. Only Long – otwieranie tylko pozycji długich;
 3. Only Short – otwieranie tylko pozycji krótkich.
 - **Włącz alarmy** — włącza/wyłącza alarmy skryptu;
 - **Włącz alarm po jednym wykonaniu** — wyłącza alarmowanie po pierwszym sygnale;
 - **Umożliw handel** — włącza/wyłącza zawieranie transakcji;
 - **Zapytaj o ręczne potwierdzenie** — prośba o ręczne potwierdzenie otwieranych pozycji;
 - **Umożliw funkcję DLL** — włącza/wyłącza import funkcji z plików DLL;
 - **Potwierdź funkcję DLL** — prośba o potwierdzenie każdej wywołanej funkcji z plików DLL;
 - **Umożliw import zewnętrznych strategii** — włącza/wyłącza przywoływanie funkcji z innych zewnętrznych strategii.

Zewnętrzne zmienne skryptu mogą zostać zmienione w zakładce „Wpisz parametry”. Aby zmienić parametry należy podwójnie kliknąć lewym przyciskiem myszy na daną wartość i wpisać nową. Możemy zmienić wartość każdej zmiennej lub ściągnąć wcześniej zapisane parametry. Istnieje również możliwość zapisania danych wartości parametrów.

Przycisk „Reset” zwraca wszystkie domyślne wartości. Parametry zdefiniowane w ustawieniach terminala znajdują się w zakładce „Ogólne”. Domyślne wartości parametrów znajdują się kodzie źródłowym programu. Skrypt ze zdefiniowanymi parametrami może zostać potwierdzony przyciskiem „Ok.” i usunięty przyciskiem o tej samej nazwie.

UWAGA! Inaczej niż w przypadku strategii i wskaźników własnych specjalne własności skryptów są ustawiane tylko podczas uruchamiania.

Skrypt możemy uruchomić podwójnie klikając lewym klawiszem myszy na wybrany skrypt w oknie ["Nawigator > Skrypty"](#) lub wybierając opcję „Zastosuj na wykresie” z menu kontekstowego skryptu. Możemy również zastosować metodę „złap i przeciągnij”. Jeśli polecenie „Usuń skrypt” pojawi się w menu kontekstowym to oznacza że skrypt działa. Polecenie jest aktywne tylko podczas pracy programu MQL 4.

UWAGA! Tylko jeden skrypt może zostać dołączony do wykresu.

D) Zamykanie

W normalnej sytuacji skrypt zamyka się po zakończeniu określonego działania. Może również zostać usunięty manualnie. Aby usunąć skrypt z wykresu należy wybrać opcję „Usuń skrypt” z [menu kontekstowego wykresów](#) lub dołączyć inny skrypt do wykresu. Poza tym skrypt zostanie usunięty z wykresu po zmianie symbolu lub interwału czasowego.

UWAGA!

- Wszystkie skrypty zostaną usunięte po wyłączeniu terminalu;
- Usuając skrypt z okna "[Nawigator](#)" nie zamkniemy programu MQL4 o tej samej nazwie działającego na wykresie.

IX) Inne zagadnienia

1) Otwieranie i utrzymywanie pozycji

Wartość transakcji

Transakcje zawierane na platformie BOSSAFX sprowadzają się do kupna lub sprzedaży określonych instrumentów. Wartość tych operacji wyrażana jest w lotach. Jeden lot to 100000 jednostek waluty bazowej (pierwszej w parze walutowej). Kupno 1 lota EURUSD wiąże się zatem z zakupem 100000 euro za dolary (ilość USD w transakcji równa jest kursowi Ask EURUSD pomnożonemu przez 100000). W przypadku instrumentów innych niż pary walutowe, wartość jednego lota wyliczana jest w oparciu o ustalony mnożnik, według formuły: $[mnożnik] \times [aktualny\ kurs\ instrumentu\ (dla\ pozycji\ długich\ kurs\ Ask, dla\ krótkich\ kurs\ Bid)]$. Dane na temat mnożników znaleźć można w tabeli specyfikacji instrumentów na stronie bossafx.pl lub w oknie specyfikacji instrumentów. Aby otworzyć okno specyfikacji instrumentów, należy kliknąć prawym klawiszem myszy w okno Rynek, a następnie wybrać komendę [Symbole]. Po otwarciu okna [Symbole] i wybraniu instrumentu należy kliknąć przycisk [Właściwości]. Wartość mnożnika znajduje się w wierszu [Wielkość kontraktu].

Wyliczanie wartości depozytu i dźwignia finansowa

Transakcje zawierane na platformie BOSSAFX zabezpieczane są depozytem, który stanowi ułamek wartości zlecenia. Odwrotność depozytu informuje o wielkości dźwigni finansowej. Dźwignia finansowa informuje z kolei o ile zmieni się stopa zwrotu z transakcji, gdy kurs instrumentu zmieni się o pewną wartość. Jeżeli depozyt wynosi 1%, to dźwignia finansowa równa jest 1:100, oznacza to, że jednoprocentowa zmiana kursu instrumentu przełoży się na 100% zmianę zaangażowanego kapitału. Depozyt dla transakcji zawieranych na parach walutowych wyliczany jest od wielkości nominalnej transakcji (ilości lotów) w walucie bazowej (pierwsza w parze walutowej). Po obliczeniu depozytu w walucie bazowej przeliczany jest on po aktualnym, średnim kursie PLN i danej waluty bazowej. Wartość depozytu dla transakcji zawieranych na instrumentach innych niż pary walutowe obliczana jest według formuły:

$$\text{wartość depozytu} = [\text{procentowa wielkość depozytu}] \times [\text{ilości lotów}] \times [\text{aktualny kurs instrumentu (Bid dla pozycji krótkich, Ask dla długich)}] \times [\text{mnożnik}] \times [\text{średni kurs PLN i waluty w której notowany jest instrument}]$$

Jeżeli transakcja zawierana jest na parze walutowej, której waluta bazowa nie tworzy pary walutowej z PLN, to wielkość depozytu przeliczana jest pośrednio na złotówki. Na przykład kupno AUDJPY oznacza, że depozyt w dolarach australijskich zostanie przeliczony po średnim kursie AUDUSD na dolary amerykańskie, a następnie po

średnim kursie USDPLN na złotówkę. Wielkości depozytów zabezpieczających aktualizowane są na bieżąco w kalkulatorze BOSSAFX, który można pobrać ze strony bossafx.pl/.

Wartość pipsa

Pips jest najmniejszą wartością o jaką może się zmienić dany instrument finansowy. Większość par walutowych kwotowana jest do czwartego miejsca po przecinku, a więc najmniejszą zmianą jest 0.0001. Wyjątek stanowią między innymi, pary walutowe zawierające japońskiego jena oraz instrumenty takie jak metale szlachetne, towary i indeksy, gdzie pips znajduje się na 2 miejscu po przecinku. Zmiana o 100 pipsów nazywana jest figurą. Wartość jednego pipsa zależy od wielkości otwartej pozycji i jest ona równa w większości przypadków $0.0001 \times$ wartość transakcji (w przypadku par z jenem będzie to $0.01 \times$ wartość transakcji). W przypadku kontraktów terminowych, złota i srebra wartość pipsa obliczana jest w oparciu o mnożnik, według poniższej formuły:

$$1 \text{ pips} = [\text{mnożnik}] \times [\text{ilość lotów}] \times (\text{dokładność notowania, np. 1; 0.1; 0.01; 0.001; 0.0001})$$

Wartość pipsa podawana jest w walucie kwotowanej (druga waluta w parze walutowej). Dla metali szlachetnych, kontraktów na towary i amerykańskie indeksy, wartość pipsa podawana jest w USD. Waluta w której kwotowane są pozostałe instrumenty podana jest w tabeli specyfikacji, znajdującej się na stronie internetowej bossafx.pl. Dla rachunków prowadzonych w polskich złotych, wartość pipsa jest na bieżąco przeliczana na złotówki: po kursie Bid dla pozycji długich i kursie Ask dla pozycji krótkich. W przypadku walut które nie tworzą par walutowych ze złotówką, przeliczenie wartości pipsa następuje w sposób pośredni.

Punkty swapowe

Do transakcji zawartych na platformie BOSSAFX i utrzymywanych do następnego dnia dopisywane są punkty swapowe. Są one wynikiem różnicy stóp procentowych pary walutowej, w przypadku towarów stanowią zaś koszt przechowywania. Lista punktów swapowych aktualizowana jest co tydzień i dostępna na stronie bossafx.pl. Wielkość naliczone z tytułu punktów swapowych można zatem wyliczyć ze wzoru:

$$\text{Swap} = [\text{ilość lotów}] \times [\text{wartość 1 pipsa w PLN}] \times [\text{punkty swapowe}]$$

Utrzymywanie pozycji przez weekend wiąże się z naliczeniem potrójnych punktów swapowych (za piątek, sobotę i niedzielę). Pozycje otwarte w niedzielę między godziną 23.00 a 24.00 nie są korygowane o punkty swapowe.

Rolowanie pozycji

W przypadku instrumentów opartych o kontrakty terminowe niezbędne jest rolowanie pozycji. Przed wygaśnięciem kontraktu terminowego, który jest instrumentem bazowym dla CFD, jest on zamieniany na kontrakt kolejnej serii o najbliższym terminie wygaśnięcia. Kurs notowania obu kontraktów zazwyczaj się różni. Różnica wpływałaby w znaczący sposób na cenę instrumentu notowanego na platformie BOSSAFX. Różnica ta jest zatem „zabierana” lub „zwracana” przy pomocy punktów swapowych. Jeżeli kontrakt nowej serii ma wyższy kurs niż kontrakt poprzedniej serii, to po rolowaniu wszyscy posiadacze długich pozycji zanotowali by zysk, natomiast posiadacze krótkich pozycji stratę. Korekta przez punkty swapowe powoduje, że rolowanie nie wpływa na wyniki posiadaczy krótkich i długich pozycji. Przed rolowaniem należy pamiętać aby przesunąć zlecenia oczekujące, zlecenia stop loss oraz take profit o wartość bazy, w przeciwnym wypadku pozycje zostaną zamknięte/otwarte po cenach innych niż zadane w warunkach zleceń oczekujących.

2) Centrum historii

Dane historyczne niezbędne są do analizy technicznej wykresów oraz [testowania](#) i [optymalizowania](#) a strategii automatycznych. Dane przechowywane są na serwerze, w chwili połączenia z serwerem są one ściągane na dysk twardy komputera na którym zainstalowana jest platforma. Dotyczy to jednak tylko danych, których wykres jest aktywny. Po otwarciu nowego wykresu, dane potrzebne do jego aktualizacji są automatycznie ściągane. Aby zarządzać danymi historycznymi należy otworzyć okno [Centrum Historii] (["Narzędzia > Centrum historii"](#) lub klawisz F2). W zakładce [Symbole] znajdują się instrumenty podzielone na grupy. Po otwarciu grupy i wybraniu instrumentu otwiera się drzewko interwałów czasowych danego instrumentu. Jeżeli interwał podświetlony jest na szaro, oznacza to, że aktualne dane nie zostały jeszcze ściągnięte z serwera. Ich ściągnięcie nastąpi po otwarciu wykresu (i wybraniu odpowiedniego interwału na wykresie) lub przez podwójne kliknięcie na interwał w drzewku symbolu. Pozostałe przyciski w oknie [Centrum Historii]:

- Dodaj – pozwala na dodanie nowego słupka/świeczki do wykresu. Należy zdefiniować datę, godzinę, poziomy Otwarcia, Najwyższy, Najniższy, Zamknięcia oraz Wolumen(dodanie świeczek w mniejszym lub większym interwale czasowym nie wpływa na parametry świeczek w pozostałych interwałach);
- Edytuj – pozwala na edycję istniejącej świeczki/słupka(edycja świeczek w mniejszym lub większym interwale czasowym nie wpływa na parametry świeczek w pozostałych interwałach);
- Usuń – usuwa istniejący słupek/świeczkę(usunięcie świeczek w mniejszym lub większym interwale czasowym nie wpływa na parametry świeczek w pozostałych interwałach);
- Eksportuj – pozwala na zapisanie danych historycznych w formacie .csv, .prn, .htm;
- Importuj – pozwala na import danych z pliku;
- Zamknij – zamyka [Okno Historii].

Import danych z pliku:

1) Wybierz : przycisk [Importuj];

2) Wybierz lokalizację ścieżki pliku, dane muszą być zapisane w formacie .csv, .prn, .txt, .htm, i .hst

3) Dane powinny się znajdować w jednym z formatów:

- RRRR.MM.DD GG:mm O H L C V
- RRRR.MM.DD GG:mm O H L C V
- RRRR-MM-DD GG:mm O H L C V
- RRRR/MM/DD GG:mm O H L C V
- DD.MM.RRRR GG:mm O H L C V
- DD-MM-RRRR GG:mm O H L C V
- DD/MM/RRRR GG:mm O H L C V

gdzie: RRRR- oznacza rok; MM- miesiąc; DD- dzień; GG-godzina; mm- minuta; O-cena otwarcia; H- najwyższa cena; L- najniższa cena; C- cena zamknięcia; V -wolumen.

4) Przed importowaniem danych należy zdefiniować następujące parametry:

- Separator – należy wybrać separator dziesiętny, który oddziela dane liczbowe
- Pomiń kolumny.... rzędy – pomija zaznaczone kolumny(użyteczne, gdy dane importowane są z pliku zawierającego więcej danych)
- Przesunięcie godziny – przesuwają czas o wyznaczoną ilość godzin
- Użyj tylko zaznaczone – importuje tylko dane zaznaczone przez naciśnięcie kombinacji klawiszy Ctrl+Shift
- Wolumen – włącza/wyłącza import danych dotyczących wolumenu.

3) Eksport danych z platformy BOSSAFX

Platforma BOSSAFX daje możliwość eksportu aktualnych danych rynkowych do innej aplikacji, np. arkusza kalkulacyjnego MS Excel. Aby eksportować dane do arkusza kalkulacyjnego należy z menu głównego wybrać zakładkę [Narzędzia > Opcje > Serwer](#), a następnie zaznaczyć [Włącz DDE Serwer]. Następny krok to poprawna konfiguracja arkusza kalkulacyjnego. Dla wersji Excel 2003 i niższych, Excel 2007 oraz Open Office, należy z menu głównego wybrać [Narzędzia > Opcje > Międzynarodowe] i w miejscu Separator dziesiętny: wpisać „.” (kropka, zamiast przecinka).

Aby kwotowania były zapisywane w komórkach arkusza, należy użyć poniższych formuł:

- =MT4|BID!EURUSD – zwraca aktualną cenę bid notowań EURUSD
- =MT4|ASK!EURUSD – zwraca aktualną cenę ask notowań EURUSD
- =MT4|HIGH!EURUSD – zwraca najwyższą cenę dzienną notowań EURUSD
- =MT4|LOW!EURUSD – zwraca najniższą cenę dzienną notowań EURUSD
- =MT4|TIME!EURUSD – zwraca datę i godzinę ostatniej aktualizacji
- =MT4|QUOTE!EURUSD – zwraca datę, godzinę, cenę bid, cenę ask; wszystkie wartości wyświetlone są w takiej kolejności w jednej komórce

W powyższych formułach jako przykład został użyte kwotowania EURUSD. Zastąpienie tego symbolu przez dowolny inny, występujący na platformie BOSSAFX skutkuje zwracaniem notowań wybranego symbolu. Przykładowy plik Excel, importujący dane z platformy BOSSAFX, znajduje

4) Zmienne globalne

Na platformie BOSSAFX można uruchomić kilka terminali [strategii automatycznych](#). Czasami istnieje potrzeba wymiany danych między nimi. Aby zapewnić szybki przepływ moderowanych wielkości informacji między strategiami oraz wyeliminować konflikt działania strategii, należy odpowiednio skonfigurować zmienne globalne. W przeciwieństwie do zmiennych przypisanych na globalnym poziomie w kodzie źródłowym strategii i dostępnych tylko w korespondującym module, zmienne globalne funkcjonują niezależnie od strategii automatycznych. Ich wartości zapisywane są pomiędzy kolejnymi uruchomieniami platformy BOSSAFX (zmienne używane w strategiach automatycznych są usuwane po wyłączeniu strategii). Zmienne globalne przechowywane są w platformie przez cztery tygodnie od ich ostatniego użycia lub modyfikacji. Okno zmienny globalnych znajduje się w menu głównym, w zakładce ["Narzędzia > Zmienne Globalne"](#) lub pod klawiszem F3. Wszystkie zmienne globalne, ich wartości oraz czas ich ostatniego użycia (lub modyfikacji) znajdują się w tabeli zamieszczonej w oknie zmiennych globalnych. Za pomocą przycisków Dodaj/Usuń można dodawać nowe lub usuwać istniejące zmienne. Aby zmienić nazwę lub wartość zmiennej, należy kliknąć dwa razy lewym klawiszem myszy w odpowiednią komórkę tabeli (czas zostaje zmieniony automatycznie).

5) Specyfikacja kontraktów

Zawiera specyfikację kontraktu, okno otwiera się klikając prawym klawiszem myszy w symbol instrumentu z okna ["Rynek"](#), wybranie polecenia „Symbol”, zaznaczenie symbolu i kliknięcie przycisku „Właściwości”.

- **Spread** — różnice między ceną Bid i Ask (w punktach);
- **Ilość miejsc po przecinku** — określa ilość miejsc po przecinku w cenie instrumentu;
- **Poziom zleceń stop** — określa poziom zleceń Stop Loss i Take Profit od aktualnej ceny rynkowej;
- **Zlecenia oczekujące są aktualne do anulowania** — określa ważność zleceń oczekujących, „Tak” — oznacza, że zlecenia oczekujące nie zostaną usunięte po zakończeniu notowań danego instrumentu;
- **Wielkość kontraktu** — określa wielkość jednego lota dla kontraktu;
- **Sposób kalkulacji zysku** — sposób kalkulacji zysku (Forex, CFD, Futures);
- **Naliczanie swap** — sposób kalkulacji swapów wynikających z rolowania pozycji (w punktach, procentach lub walucie depozytowej);
- **Swap pozycji długiej** — wielkość punktów swapowych naliczanych dla pozycji długiej (za dzień);
- **Swap pozycji krótkiej** — wielkość punktów swapowych naliczanych dla pozycji krótkiej (za dzień);

- **Wstępny depozyt** — sposób obliczania środków dostępnych pod depozyt(Forex, Futures, CFD);
- **Depozyt pozycji przeciwstawnej** — wielkość od jakiej naliczany jest wstępny depozyt dla pozycji przeciwstawnej.

6) Wybór języka platformy

Użytkownik platformy BOSSAFX ma możliwość zmiany języka platformy. Lista dostępnych języków znajduje się w menu głównym, w zakładce [Widok > Języki]. Aby zmienić język, należy go wybrać z listy, a następnie wyłączyć i włączyć ponownie platformę.

7) Raporty i sprawozdania

Raporty i sprawozdania pozwalają na kontrolowanie i analizę efektywności transakcji zawieranych na platformie BOSSAFX. Każdego dnia o północy wysyłany jest dzienny raport z otwartych i zamkniętych transakcji. Raz w miesiącu wysyłany jest raport miesięczny. W oknie [Terminal](#) w zakładce [Historia rachunku](#) można wygenerować własny raport. Wystarczy kliknąć prawym klawiszem myszy w tabelę zamkniętych transakcji a następnie wybrać okres którego ma dotyczyć raport a następnie kliknąć w komendę „Zapisz Raport” lub „Zapisz szczegółowy raport”. Poniżej omówione zostały poszczególne składowe raportu:

- **Imię i Nazwisko:** zawiera imię i nazwisko właściciela rachunku;
- **Waluta:** informacja na temat waluty w jakiej prowadzony jest rachunek;
- **Zamknięte transakcje:** zawiera tabelę zamkniętych transakcji, nazwy kolumn są identyczne z tymi z zakładki „Historia rachunku”;
- **Wynik z zamkniętych transakcji:** jest sumą wszystkich wyników zamkniętych transakcji z uwzględnieniem punktów swapowych;
- **Otwarte transakcje:** zawiera tabelę otwartych transakcji. Nazwy kolumn są identyczne z nazwami z zakładki „Handel”. Cena, wynik i punkty swapowe uwzględnione w tabeli podane są dla czasu w którym został wygenerowany raport lub dla godziny 23.59 – w przypadku raportów dziennych;
- **Wynik z otwartych transakcji:** zawiera łączny wynik ze wszystkich otwartych pozycji uwzględniający także naliczone punkty swapowe;
- **Zlecenia oczekujące:** tabela zawierająca listę transakcji oczekujących, nazwy kolumn są identyczne z nazwami umieszczonymi w zakładce „Handel”;
- **Podsumowanie:** zawiera podstawowe informacje podsumowujące aktywność na rachunku w zadanym czasie;
- **Wpłaty/Wypłaty:** informacja o środkach wpłaconych na rachunek lub z niego wypłaconych w okresie, którego dotyczy raport;
- **Dostępny kredyt:** informacja o kredycie udzielonym przez Dom Maklerski, jeżeli posiadacz nie występował o taki kredyt, wartość ta wynosi „zero”;
- **Wynik z zamkniętych transakcji:** jest sumą wyników z zamkniętych transakcji z uwzględnieniem punktów swapowych;
- **Wynik z otwartych transakcji:** jest łącznym wynikiem z otwartych pozycji(uwzględniającym punkty swapowe) w czasie generowania raportu;
- **Zablokowany depozyt:** wyraża wielkość depozytu jaka została zablokowana na rachunku pod otwarte pozycje;
- **Saldo :** wyraża wartość rachunku bez uwzględniania wyniku z otwartych pozycji;
- **Wartość rachunku:** jest sumą salda oraz wyniku na otwartych pozycjach, wyraża wartość rachunku w sytuacji gdyby w jednym momencie zamknięte zostały w wszystkie otwarte pozycje;
- **Dostępny Depozyt:** są to wolne środki, które mogą zostać wykorzystane pod depozyt kolejnych transakcji. Ich wielkość to różnica wartości rachunku i zablokowanego depozytu;
- **Podsumowanie szczegółowe:** znajduje się tylko w raportach szczegółowych i zawiera szczegółowe informacje i statystyki na temat przeprowadzonych transakcji;

- **Zysk brutto:** jest to suma wszystkich wyników z zamkniętych transakcji zyskowych;
- **Strata brutto:** jest to suma wszystkich wyników z zamkniętych transakcji stratnych;
- **Wynik netto:** jest to całkowity wynik na rachunku, będący różnicą wyniku z transakcji zyskowych oraz stratnych;
- **Wskaźnik zysku:** jest to stosunek Zysku brutto do Straty brutto;
- **Średni wynik na transakcję:** średni wynik ze wszystkich zamkniętych transakcji;
- **Największa strata bezwzględna:** jest to największa strata liczona od wielkości kapitału początkowego – czyli wartości salda przed zawarciem jakiegokolwiek transakcji;
- **Największa strata względna:** jest to największa strata liczona od maksymalnego poziomu kapitału na rachunku, stanowi zatem różnicę między historycznie największym a najmniejszym saldem rachunku, wyrażana jest w wartościach nominalnych oraz procentowych;
- **Relatywna strata:** stosunek największej straty względnej do największej wartości rachunku w danym czasie;
- **Liczba transakcji:** liczba wszystkich przeprowadzonych transakcji;
- **Transakcje sprzedaży (zysk w %):** liczba transakcji sprzedaży oraz wynik zrealizowany na tych transakcjach;
- **Transakcje kupna (zysk w %):** liczba transakcji kupna oraz wynik zrealizowany na tych transakcjach;
- **Zyskowe transakcje (% wszystkich):** liczba transakcji zyskowych oraz ich udział we wszystkich przeprowadzonych transakcjach;
- **Stratne transakcje (% wszystkich):** liczba transakcji stratnych oraz ich udział we wszystkich przeprowadzonych transakcjach;
- **Największa zyskowa transakcja:** największy zysk z pojedynczej transakcji w ujęciu nominalnym;
- **Największa stratna transakcja:** największa strata z pojedynczej transakcji w ujęciu nominalnym;
- **Maksymalna liczba transakcji zyskowych pod rząd (waluta):** liczba transakcji przynoszących zysk, następujących po sobie nieprzerwanie, w nawiasach łączny zysk z tych transakcji;
- **Maksymalna liczba transakcji stratnych pod rząd (waluta):** liczba transakcji które przynoszących stratę, następujących po sobie nieprzerwanie, w nawiasach łączna strata z tych transakcji;
- **Największy wynik z transakcji zyskowych pod rząd (liczba):** największy łączny zysk z transakcji zyskowych, następujących po sobie nieprzerwanie, w nawiasach ilość tych transakcji;
- **Największa strata z transakcji stratnych pod rząd (liczba):** największa łączna strata z transakcji stratnych, następujących po sobie nieprzerwanie, w nawiasach ilość tych transakcji;
- **Średnia liczba transakcji zyskowych pod rząd:** średnia ilość z transakcji zyskowych, występujących nieprzerwanie;
- **Średnia liczba transakcji stratnych pod rząd:** średnia ilość transakcji stratnych, występujących nieprzerwanie.