

# Wprowadzenie do MQL 4

## część 1

Tomasz Waszczyk

# Kilka słów o autorze...

**Kim jestem ?**

**Co robię ?**

## Moje rynkowe zainteresowania

- Forex, stopniowe rozstanie z DT, wyższe TF
- Opcje na akcje (głównie amerykańskie)
- Surowce (FGOLD, Silver)
- GPW (parę lat temu..)

# Pozarynkowe zainteresowania

Programowanie

Sport

Nowoczesne technologie, nowinki  
technologiczne

Psychologia

Muzyka klasyczna

Techniki motywacyjne, relaksacyjne, NLP

...i wiele, wiele innych...

# Pytanie do publiczności..

Czy rozwój technologii ma wpływ na rynki,  
oraz sposób poruszania się na nim dla  
inwestora indywidualnego ?

Przejdźmy do właściwej części prezentacji...

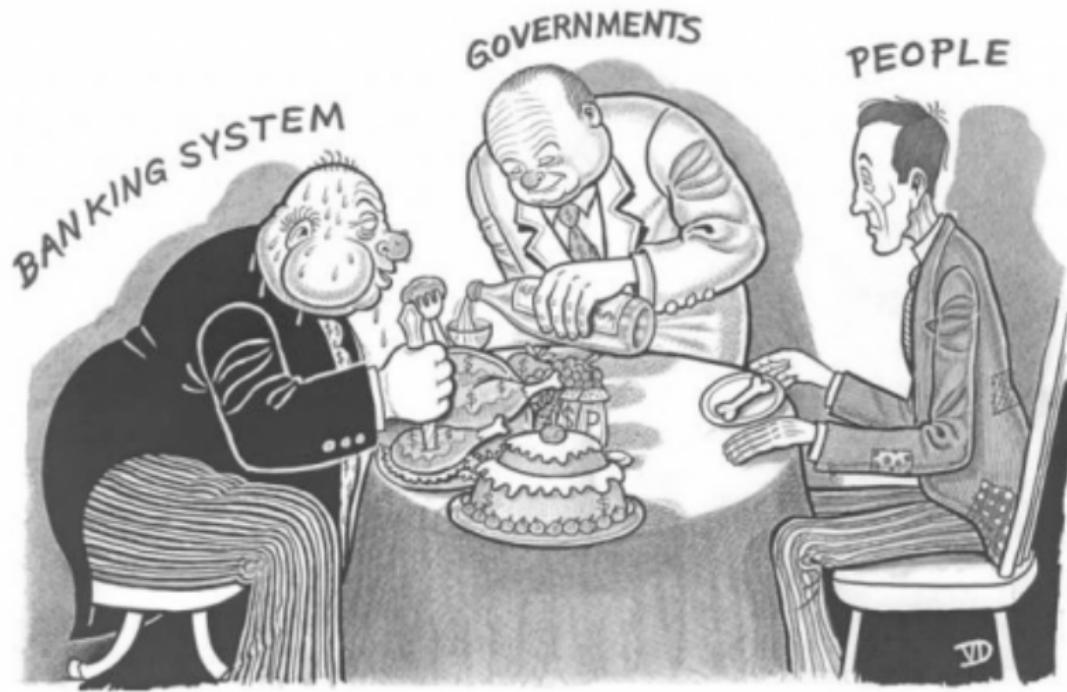
O co chodzi z tym UTP ?

# **Po co zmiana na UTP ?**

# Słowo kluczowe..

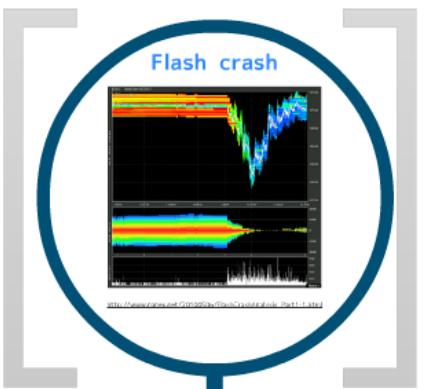
Przepustowość, liczba transakcji

# Shadow banking...



Jeszcze jedno magiczne słówko..

kolokacja



## Roboty w akcji

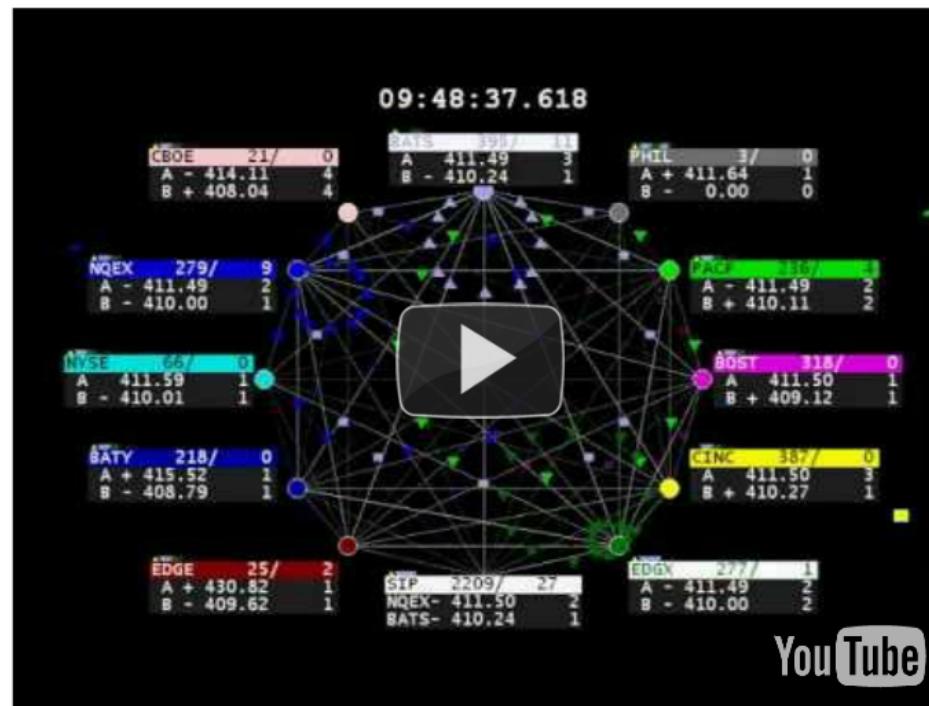


Twitter crash

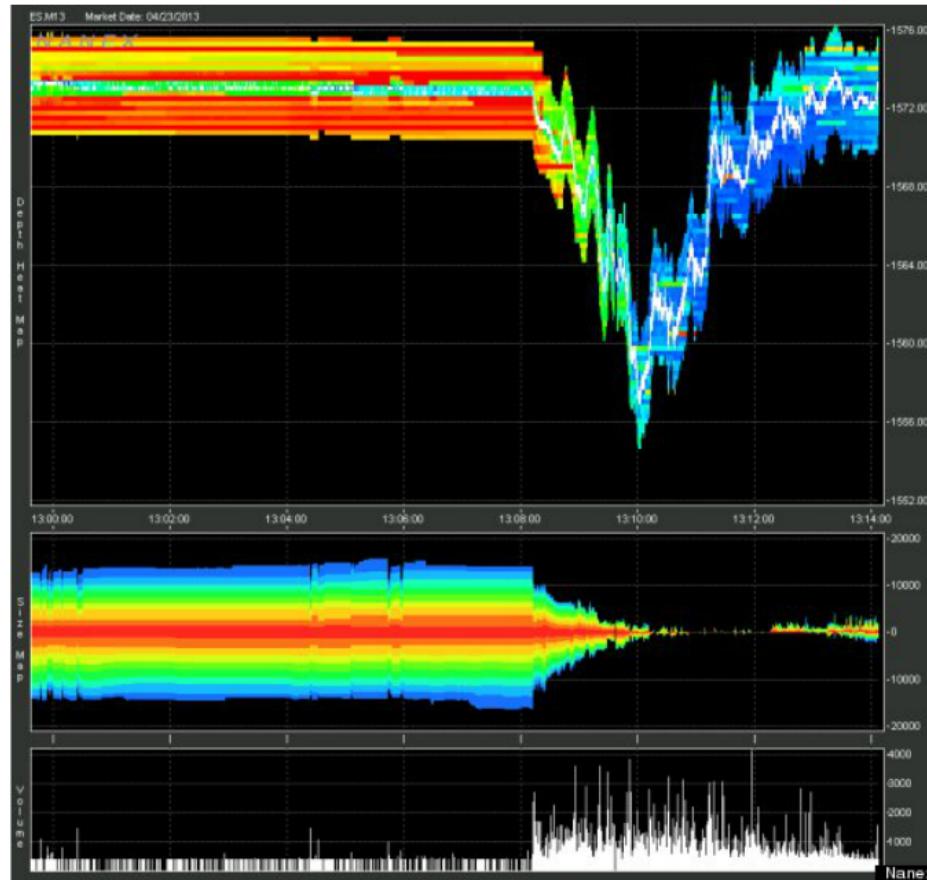


High-Tech'owe krachy to codzienność.

# Roboty w akcji



# Flash crash



[http://www.nanex.net/20100506/FlashCrashAnalysis\\_Part1-1.html](http://www.nanex.net/20100506/FlashCrashAnalysis_Part1-1.html)

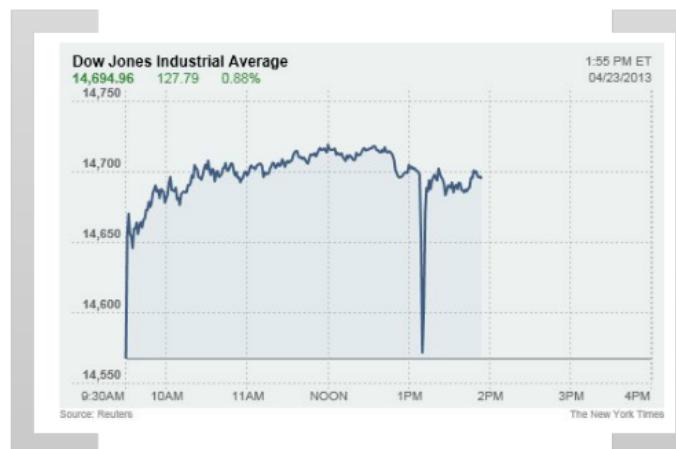
# Twitter crash

**AP** The Associated Press  Follow @AP

Breaking: Two Explosions in the White House and Barack Obama is injured

Reply Retweet Favorite More

662 RETWEETS 25 FAVORITES





The Associated Press



Follow

@AP

Breaking: Two Explosions in the White House and Barack Obama is injured

Reply

Reteet

Favorite

More

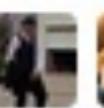
---

662

RETWEETS

25

FAVORITES



10:07 AM - 23 Apr 13

## Dow Jones Industrial Average

**14,694.96** 127.79 0.88%

14,750

14,700

14,650

14,600

14,550

9:30AM

10AM

11AM

NOON

1PM

2PM

3PM

4PM

1:55 PM ET

04/23/2013



Source: Reuters

The New York Times



High-Tech'owe krachy to codzienność.

**A co jeśli MY (nasza transakcja, nasz portfel) znajdzie się w środku "krachu" ?**

**Moja rada to..**

# ...moja rada to...

ZAMKNAĆ !!!

CIESZYĆ SIĘ TYM CO ZŁAPALIŚMY !!!

CIESZYĆ SIĘ ŻE NIE STRACILIŚMY WIĘCEJ !!!

UŚWIADOMIĆ SOBIE ŻE TO BYŁ  
PRZYPADEK !!!

ODPOCZAĆ !!!

A jak się wystrzegać ? ?

**Korzystać z mniej lub bardziej  
odległych zleceń oczekujących  
! ! !**

# Wprowadzenie do programowania w MQL4



## Ciekawostka ;-)

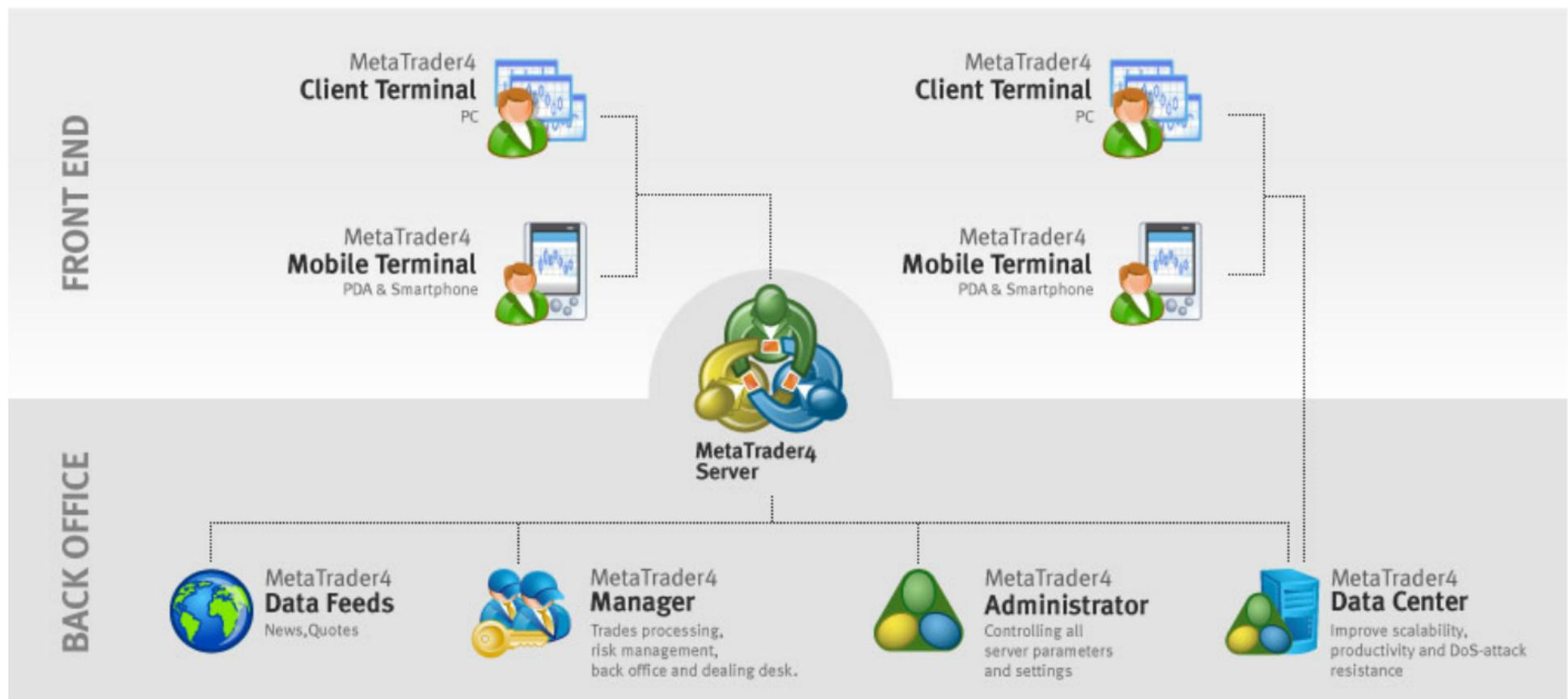
Powiem coś czego nie powie Wam żaden broker ale WY SAMI powinniście o tym bardzo dobrze wiedzieć ! ! !

# **Co to jest MetaTrader4 ?**

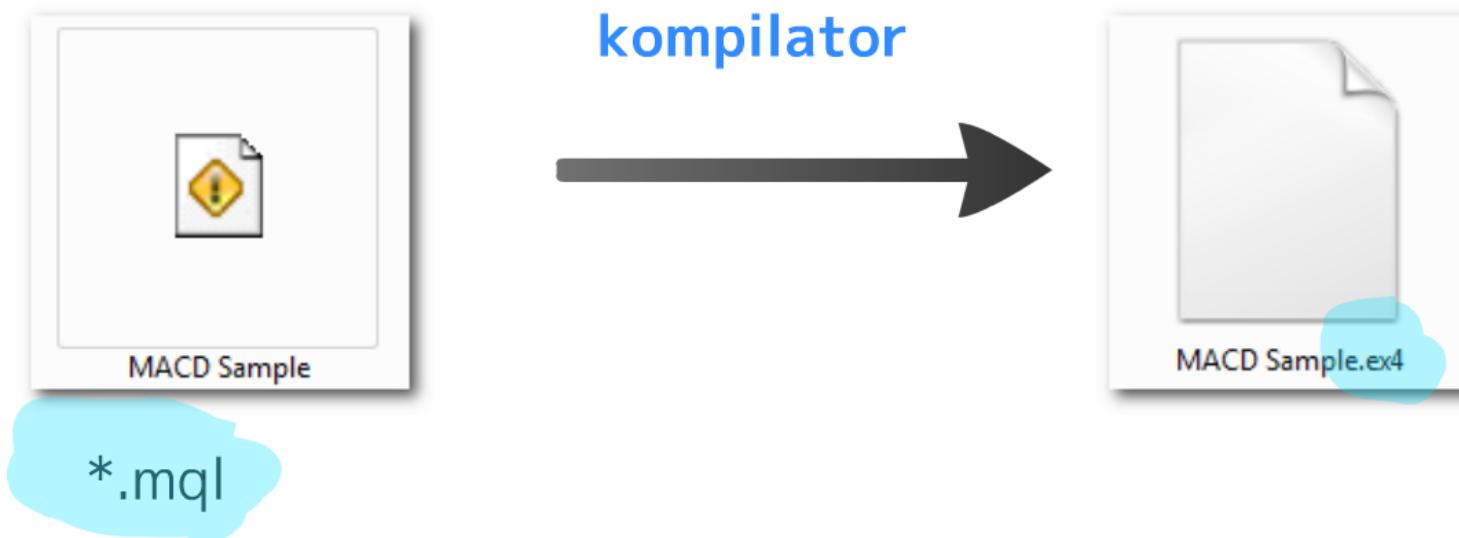
**Niby banalne pytanie ale czy aby napewno ?**

# MT4 w całej okazałości... zaskoczeni ?

## The MetaTrader 4 Trading Platform Architecture



# Co to jest kompilator na przykładzie MT4..



## **Wymagania sprzętowe MetaTrader:**

Windows XP/VISTA/7

2 .0 GHz CPU (single core) i szybszy  
1024 MB RAM i więcej

generalnie im więcej tym lepiej ;-)

# **Co to jest MQL ???**

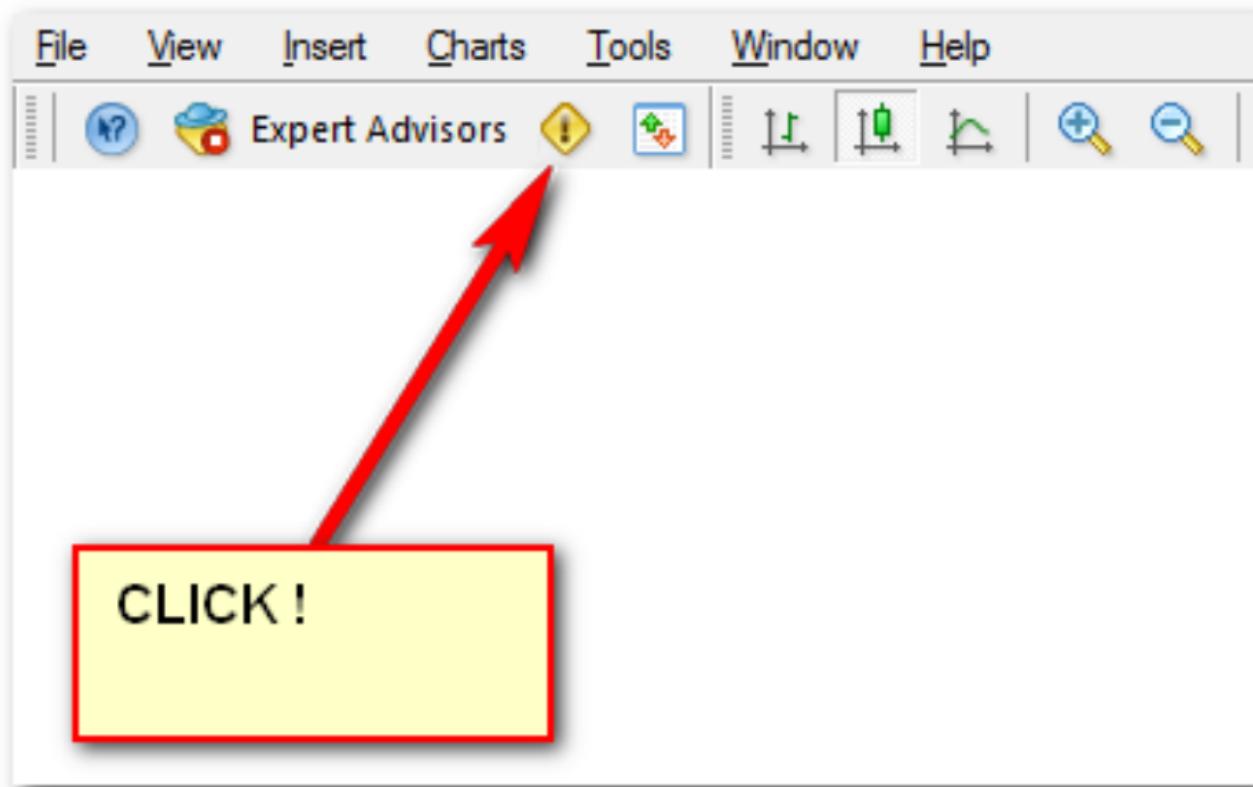
## MQL4 (MetaQuotes Language 4)

- wbudowany w platformę MT4
- przypomina C/C++

# Jak uruchomić MQL Editor ?

Są dwie drogi, łatwa i łatwiejsza ;-)

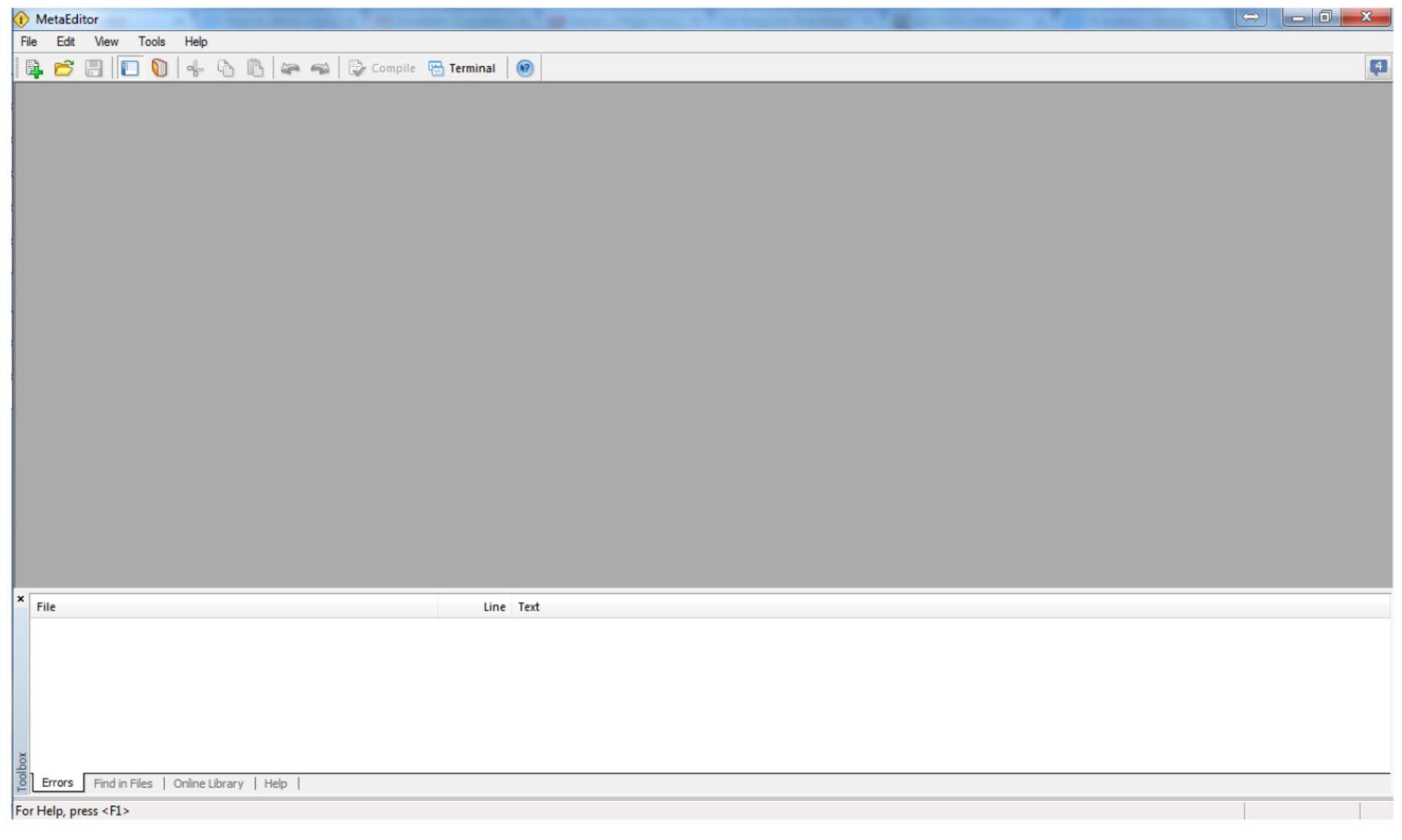
# Pierwszy sposób...



# Drugi sposób...



# MetaEditor 4 w całej okazałości..



# Co możemy tworzyć w MQL ?



## Mamy parę możliwości...

Wskaźniki własne (Custom Indicators)- wykonanie przy każdorazowej zmianie ceny

Skrypty (Scripts)- programy które wykonują się raz, inicjowane przez inwestora i natychmiast kończą pracę.

Automatyczne Systemy Transakcyjne (Expert Advisors)- programy służące do generowania sygnałów, składania zleceń, wykonywania obliczeń, program wywołuje się przy każdorazowym odświeżeniu ceny.

# Gdzie MetaTrader przechowuje pliki programów ?

-Skrypty:

C:/MetaTrader/experts/scripts/

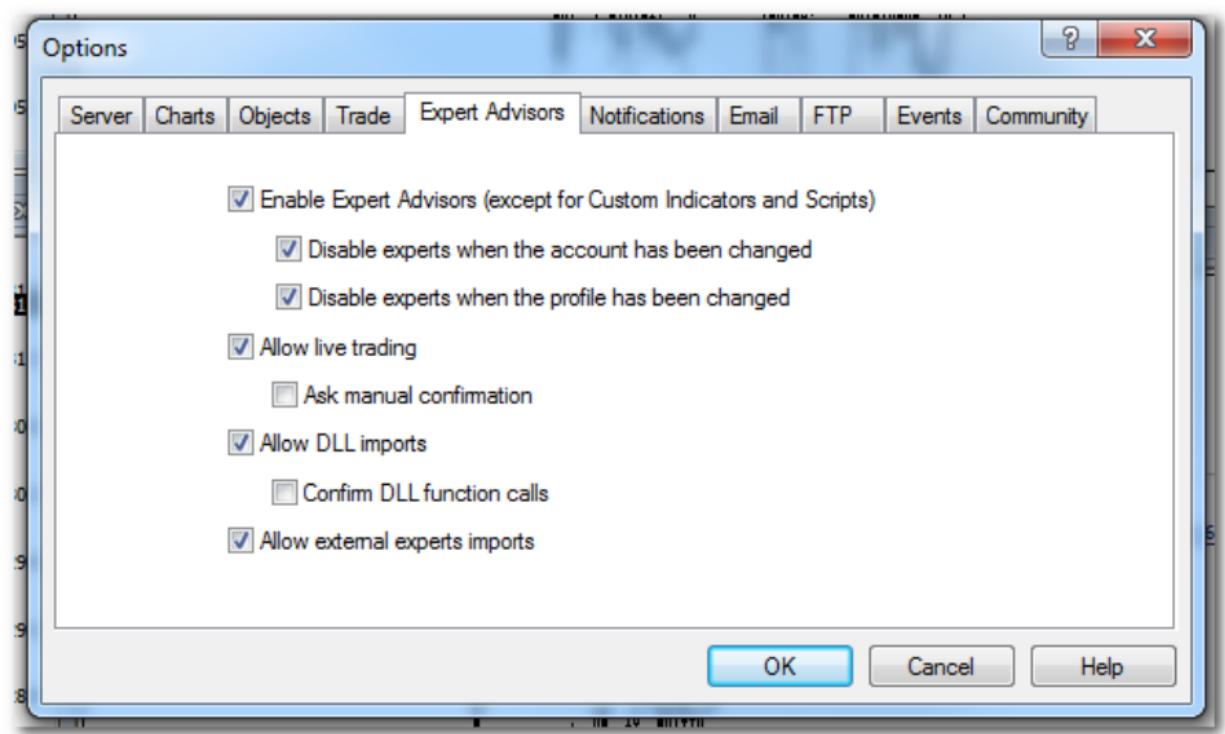
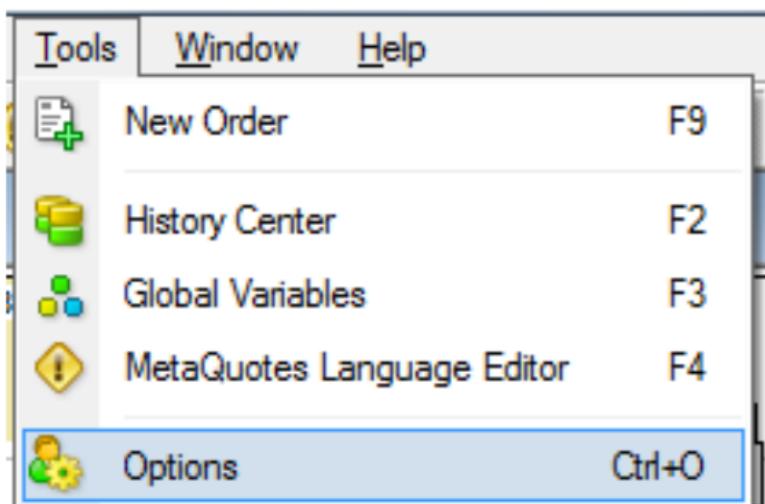
-Wskaźniki własne:

C:/MetaTrader/experts/indicators/

-Automaty transakcyjne

C:/MetaTrader/experts/

# Konfiguracja EA w MT4



# Ogólna struktura programu..

```
//+-----+
//|                               Tomasz Waszczyk.mq4 |
//|                               Waszczyk Corp.  |
//|                               |
//+-----+
#property copyright "Waszczyk Corp."
#property link      "http://www.waszczyk.com"
|
//+-----+
//| expert initialization function
//+-----+
int init()
{
//----
//
//----    return(0);
}
//+-----+
//| expert deinitialization function
//+-----+
int deinit()
{
//----
//
//----    return(0);
}
//+-----+
//| expert start function
//+-----+
int start()
{
//----
//
//----    return(0);
}
//+-----+
```

init()- może być może nie być

start()- koniecznie musi być

deinit()- opcjonalnie

# Deklaracje

```
//+-----+
//|                               Tomasz Waszczyk.mq4  |
//|                               Waszczyk Corp.   |
//|
//+-----+
#property copyright "Waszczyk Corp."
#property link      "http://www.waszczyk.com"

int zmienna1;
double zmienna2;
```

Dyrektyna #property- właściwości programu

#include- wykorzystywane biblioteki i pliki nagłówkowe

#define- stałe globalne

...i zmienne globalne.

# Definiowanie własnych funkcji

```
//+-----+
//|                               Tomasz Waszczyk.mq4  |
//|                               Waszczyk Corp.   |
//|                               |
//+-----+
#property copyright "Waszczyk Corp."
#property link      "http://www.waszczyk.com"

int zmienna1;
double zmienna2;

int mojaPierwszaFunkcja() {
    return (0);
}
```

## Komentarze

```
//+-----+
//|                               Tomasz Waszczyk.mq4  |
//|                               Waszczyk Corp.   |
//|                               |
//+-----+
#property copyright "Waszczyk Corp."
#property link      "http://www.waszczyk.com"

int zmienna1;
double zmienna2;

int mojaPierwszaFunkcja(){

    //krótki komenatarz

    /* bardzo
       długi
       komenatrz
    */
    return (0);

}
```



Komentarz to część programu nie podlegająca komplikacji, celem komentara jest pomoc dla programisty ;-)

# Identyfikatory

Typy danych	Klasy pamięci	Operatory	Pozostałe
bool	extern	break	false
color	static	case	true
dabetime		continue	
double		default	
int		else	
string		for	
void		if	
		return	
		switch	
		while	

## Typy danych

- int
- double
- bool
- char
- string
- color
- datetime

## Deklaracje zmiennych

```
int zmienna1;  
double zmienna2;
```

## Zmienne zewnętrzne

W MQL zmienne zewnętrze oznacza się poprzez słowo kluczowe `extern`, oznacza to że zmienną będzie można ustawiać w zewnętrznym okienku. Może ona służyć jako parametr dla: EA, wskaźnika, skryptu.

Zmienne zewnętrzne muszą być globalne i nie można stosować ich wewnątrz ciała funkcji.

Typ zmiennej zewnętrznej może być dowolny.

```
extern double InputParameter1 = 1.0;
extern color InputParameter2 = red;
```

## Zmienne predefiniowane- dyrektywa #define

**#define ZMIENNA 100**

**#define SL 30**

## Pętle- if

```
//-----
if (Price>Level)                                // Operator 'if' with a condition
{
    Alert("The price has exceeded the preset level");// Message to the trader
}
//-----
```

# Pętle- while

## Petle- for

Koniec części pierwszej

Bardzo dziękuję za uwagę..

Pytania ? ? ?



tomasz@waszczyk.com