

**Szablon MS Excel 2000 do tworzenia
wykresów regresji.**
Dokumentacja

Damian Surma
WFiIS, R3IS3

1. Wstęp

Celem projektu było stworzenie szablonu dla programu Microsoft Excel 2000 do zautomatyzowania procesu tworzenia wykresów regresji liniowej, logarytmicznej i wykładniczej, przy wykorzystaniu makr.

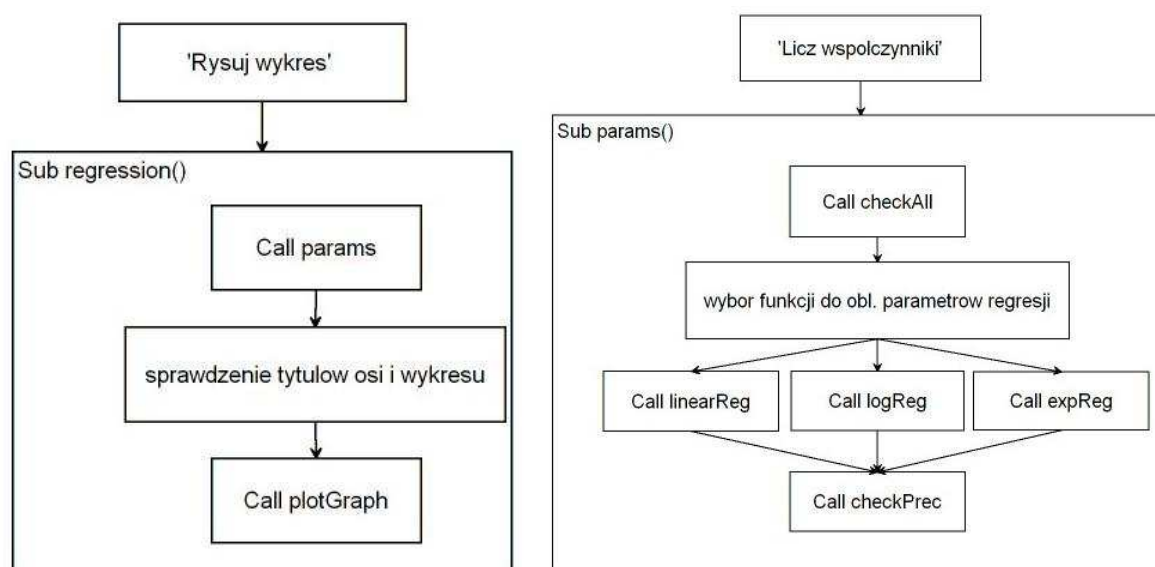
Szablon pozwala na wyliczenie parametrów regresji bez konieczności rysowania wykresu oraz automatyczną weryfikację poprawności wprowadzonych danych.

Szablon oraz kod makr zostały zablokowane hasłem, chroniącym przed niepożądaną modyfikacją szablonu przez osoby trzecie.

2. Schemat działania szablonu

Ogólny schemat wywołań makr/funkcji dla poszczególnych przycisków.

Dla arkusza do wprowadzania danych:



regression - główne makro, wywołuje makra/funkcje do obliczenia parametrów regresji i rysowania wykresów

params – makro, odpowiada za obliczenie parametrów regresji

plotGraph – funkcja, odpowiada za rysowanie wykresu

checkAll – funkcja, odpowiada za sprawdzenie poprawności wprowadzonych danych dla wykresu

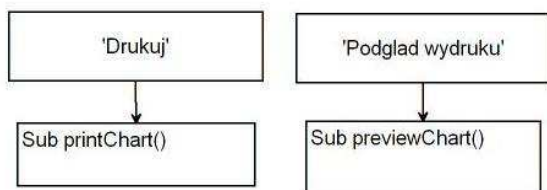
linearReg, *logReg*, *expReg* – funkcje liczące parametry regresji dla poszczególnych typów regresji

checkPrec – funkcja, ustawia precyzję parametrów regresji



saveSheet – makro, odpowiada za zapis arkusza

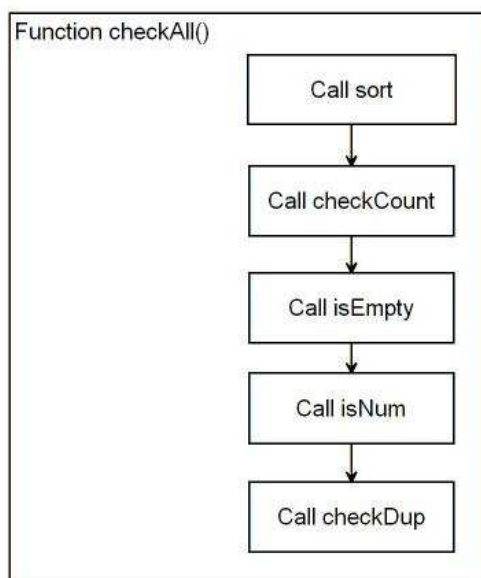
Dla arkusza przechowującego wygenerowany wykres:



printChart – makro, odpowiada za wydruk wykresu

previewChart – makro, odpowiada za podgląd wykresu do wydruku

Schemat wywołań funkcji sprawdzającej poprawność wprowadzonych danych *checkAll*



sort – funkcja, sortuje wprowadzone dane

checkCount – funkcja, zwraca ilość wypełnionych wierszy z danymi

isEmpty – funkcja, sprawdza czy wprowadzono wartości dla obu osi

isNum – funkcja, sprawdza czy wprowadzone dane do wykresu są liczbami

checkDup – funkcja, sprawdza czy nie powielono wartości dla osi x

Błędy we wprowadzonych danych spowodują przerwanie procesu weryfikacji i zwrócenie odpowiedniego komunikatu z błędem.

3. Instrukcja obsługi

W skład szablonu wchodzi 2 arkusze.

Arkusz główny, w którym wprowadzane są dane dla wykresu, tytuły osi i wykresu oraz gdzie widoczny jest podgląd obliczonych parametrów regresji.

Microsoft Excel - Regresja1.xls

M12

A B C D E F G H I J K L M

1

2 os x os y

3 1 11

4 2 12

5 3 13

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

Arkusz1 Wykres

Gotowy

SCRL

Wprowadz dane

* do reprezentacji liczb zmiennoprzecinkowych używaj , (przecinka)

Typ regresji

Liniowa, $y = a \cdot x + b$

☒ ustaw zakres osi x

☐ ustaw zakres osi y

Rysuj wykres

Licz współczynniki

Tytuły osi

x os x

y os y

Tytuł wykresu

przykładowy wykres

Współczynniki regresji

| | | | |
|------|---|----|------|
| a | 1 | 10 | b |
| u(a) | 0 | 0 | u(b) |

Zapisz arkusz

(arkusz z przykładowymi danymi)

Przycisk 'Rysuj wykres' spowoduje weryfikację wprowadzonych danych i jeśli ta zakończy się powodzeniem, użytkownik zostanie automatycznie przeniesiony do arkusza z wygenerowanym wykresem. Wymaga podania tytułów dla osi i wykresu.

Przycisk 'Licz współczynniki' pozwala na obliczenie samych parametrów regresji. Nie wymaga podawania tytułów dla osi i wykresu.

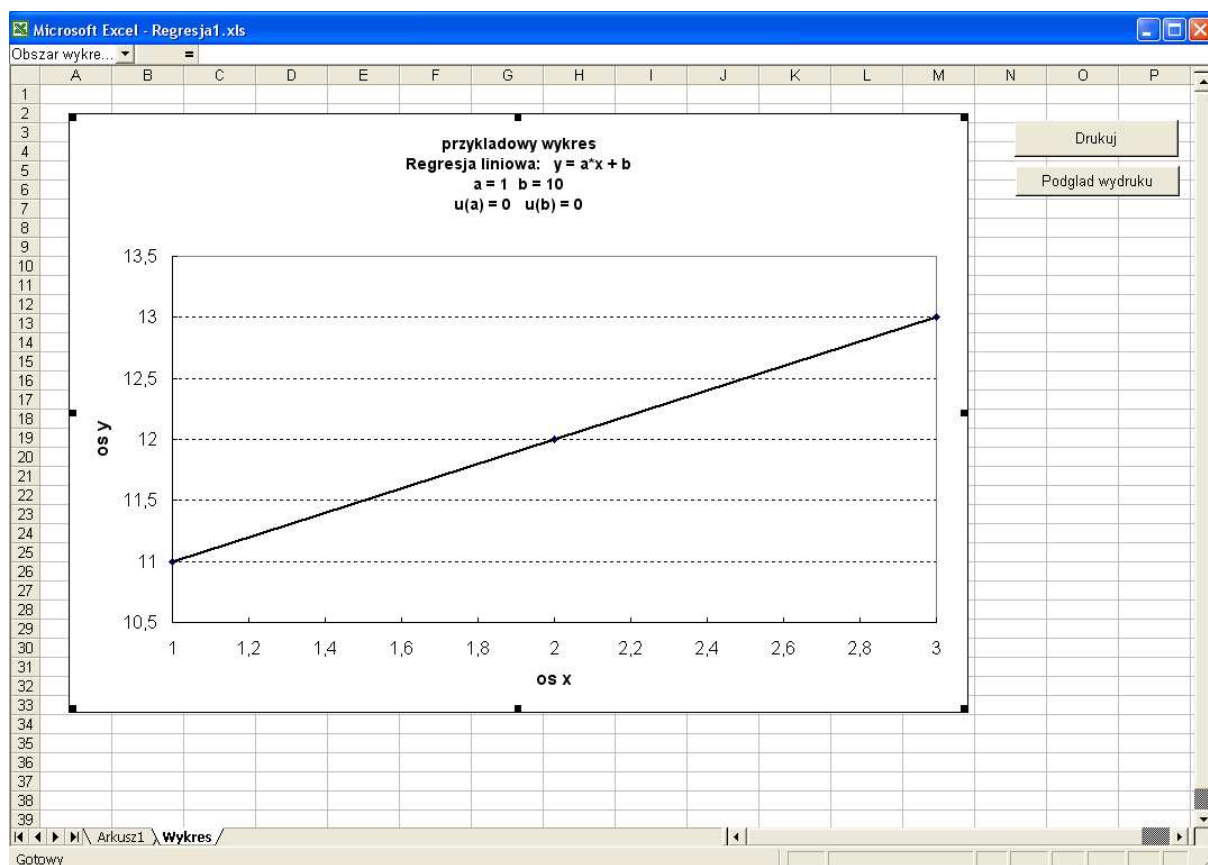
Ewentualne błędy podczas weryfikacji wprowadzonych danych zostaną zakomunikowane przez odpowiedni komunikat błędu.

Lista rozwijana z typami regresji, pozwala wybrać interesujący typ dopasowania do wprowadzonych danych. Trzy podstawowe zaimplementowane typy to: regresja liniowa, logarytmiczna oraz wykładnicza.

Pola wyboru oznaczone jako 'ustaw zakres osi x' oraz 'ustaw zakres osi y' zaznaczone ustawiają zakres danej osi na maksymalną i minimalną wartość z wprowadzonych danych dla tej osi. Odznaczone, pozwalają na dobór zakresu osi przez MS Excel.

Ze względu na wyłączenie paska narzędzi, arkusz z danymi możemy zapisać korzystając z przycisku 'Zapisz arkusz'.

Arkusz wykresu, w którym po poprawnej weryfikacji danych powinien zostać wygenerowany wykres regresji na podstawie danych z poprzedniego arkusza.



(arkusz z przykładowym wykresem)

Ze względu na wyłączenie paska narzędzi, dodano 2 przyciski.

Przycisk 'Drukuj' wywołuje standardowe okno z ustawieniami parametrów wydruku.

Przycisk 'Podgląd wydruku' wywołuje okno z podglądem drukowanego wykresu.

4. Bibliografia

<http://www.xtremevbttalk.com/>

<http://www.anthony-vba.kefra.com/>

<http://www.mrexcel.com/forum>

<http://www.ozgrid.com/VBA/>

http://www.tushar-mehta.com/publish_train/data_analysis/16.htm