Instrukcja Obsługi –

Dodatek QAvg v 1.3

Jakub Rybacki, jakub.rybacki@gmail.com

Warszawa, 2014

Spis treści

[Słowem wstępu 3](#_Toc382209362)

[Instalacja 3](#_Toc382209363)

[Skróty Klawiszowe 3](#_Toc382209364)

[Agregacja danych 4](#_Toc382209365)

[Ważne – Ułożenie danych – wiersz/kolumna 4](#_Toc382209366)

[Ważne – Ograniczenie 6](#_Toc382209367)

[Listing do niższej częstotliwości 7](#_Toc382209368)

[Ważne wiadomości 7](#_Toc382209369)

[Interpolacja 8](#_Toc382209370)

[Ważne – Usuwanie interpolacji 9](#_Toc382209371)

[Mediana w szeregu rozdzielczym 10](#_Toc382209372)

# Słowem wstępu

Niniejszy poradnik powstał w celu przedstawienia działania dodatku QAvg. Dodatek ten pierwotnie miał służyć do obliczania średnich kwartalnych (co wskazuje nazwa), rozrósł się nieco jednak do znacznie większych rozmiarów.

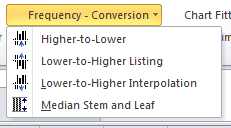
W efekcie do rąk użytkownika trafia program umożliwia szybkie przygotowanie danych w stałych częstotliwościach poprzez:

* Możliwość agregacji danych o wysokiej częstotliwości do danych występujących rzadziej.
* Możliwość przepisania co n-tej danej niskiej częstotliwości do odpowiedniego miejsca w danych wyższej częstotliwości, a następnie interpolacje posiadanych danych.

Dodatkowo w pakiecie w międzyczasie pojawiła się możliwość agregacji obserwacji z szeregu rozdzielczego np. z próby przekrojowej do mediany.

# Instalacja

Instalacja dodatku wprowadza zmiany dwutorowo – w zakładce ‘Dodatki’ pojawi się specjalne menu dla pakietu, takie jak na rysunku poniżej.



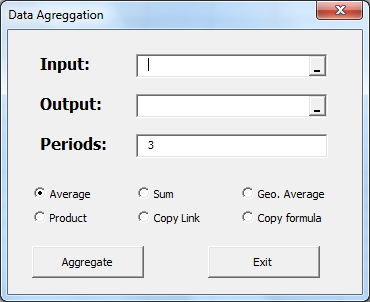
Dodatkowo funkcjonalność pakietu zostanie podpisana pod skróty klawiszowe. Te zaprezentowane są poniżej.

## Skróty Klawiszowe

|  |  |
| --- | --- |
| Skrót | Zastosowanie |
| CTRL + SHIFT + F6 | Agregacja do niższej częstotliwości |
| ALT + SHIFT + F6 | Interpolacja |
| CTRL + ALT + F6 | Przepisanie danych do poziomu niższej częstotliwości |

# Agregacja danych

Wybór opcji ***Higher-to-Lower*** bądź wciśnięcie **CTRL + SHIFT + F6** wywoła pojawienie się następującego interfejsu:



Dobór funkcji odbywa się intuicyjnie na podstawie zaznaczonych opcji, program będzie agregował co n-tą obserwację w zależności od liczby n podanej w polu *Periods.* W przypadku funkcji:

* Średnia, suma, iloczyn – dane zostaną zaadresowane bezpośrednio (np. ŚREDNIA($A$2:$A$5)), tym samym możliwe będzie przeniesienie/skopiowanie wyniku w inne miejsce bez obawy o zmianę rezultatów
* Kopiowania linku/formuły – przekopiowany zostanie link/formuła do co n-tej obserwacji. Link przepisywany jest bezpośrednio, natomiast formuła stanowi dokładna kopie tej zawartej w docelowej komórce (tym samym może być wrażliwa na próbę skopiowania w inne miejsce)

W polu *Input* umieszczamy zakres danych – możliwe jest jednoczesne wybranie kilku serii ułożonych w wierszach bądź kolumnach, koniecznej jest jednak zaznaczenie wszystkich interesujących nas danych (makro zagreguje dane tylko kiedy możliwe będzie utworzenie pełnej zagregowanej figury, tym samym jeżeli mamy np. n=3 i 2 obserwacje na końcu próby to zostaną one obcięte).

W polu *Output* umieszczamy miejsce w którym chcemy umieścić wynik. Należy zauważyć, że program nie wymaga dokładnego określania ile miejsca zając mają wyniki (przeliczone zostaną wszystkie obserwacje z pola *Input*).

Sposób w jaki program rozróżnia czy dane ułożone są w wierszach kolumnach, a także w jaki sposób drukować finalny wynik opisany jest w następnej sekcji

## Ważne – Ułożenie danych – wiersz/kolumna

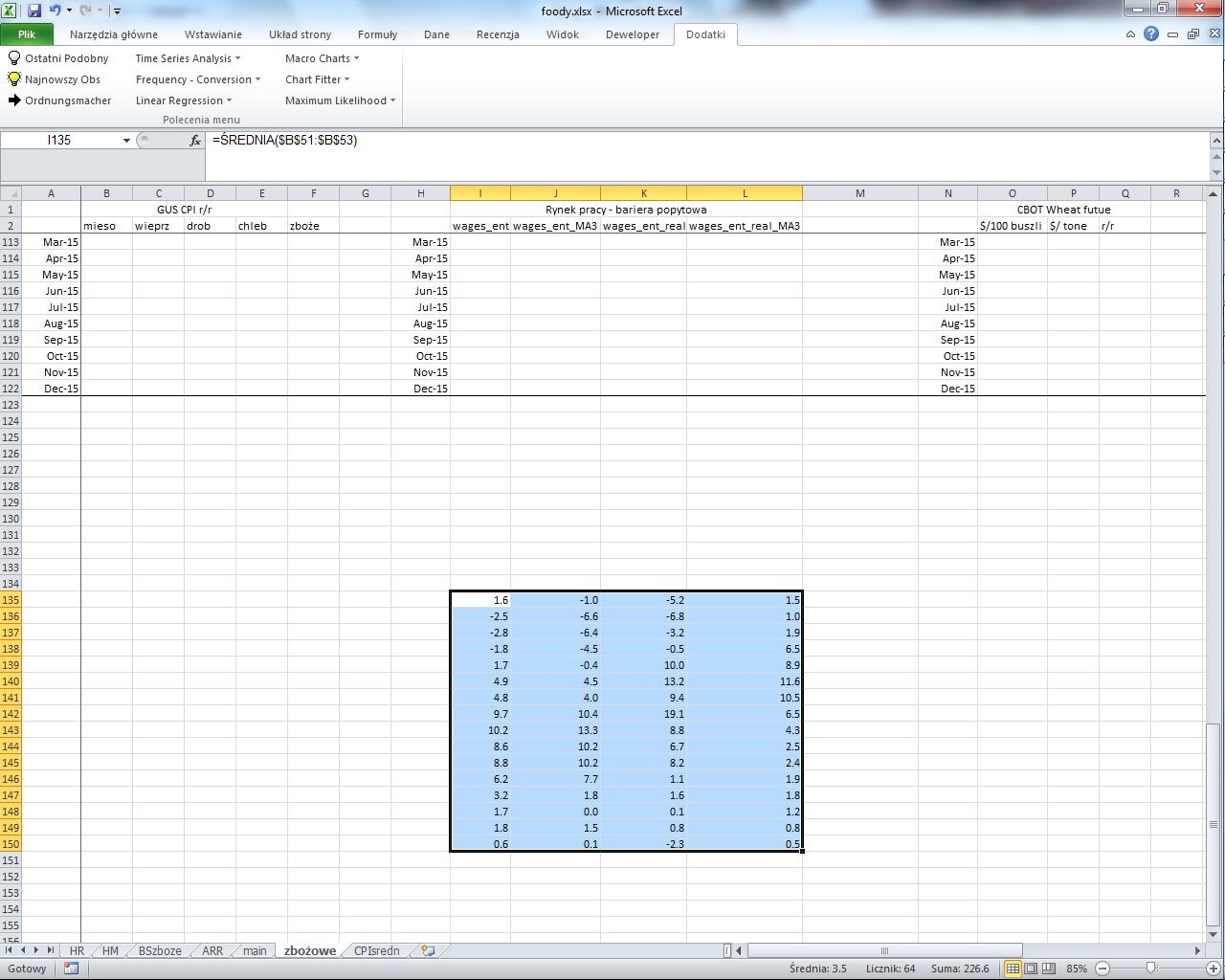
Dodatek pozwala na agregowanie danych znajdujących się zarówno w wierszach, jak i kolumnach. Analogicznie uzyskane dane mogą zostać wydrukowane w wierszach bądź kolumnach. Aby tak się stało konieczne jest jednak wskazanie programowi naszej woli.

Oprogramowanie napisane jest tak, aby uznawać, że interesujące nas serie danych (zarówno w polu *Input* jak i *Output*) mają być ułożone w pojedynczych kolumnach w momencie gdy liczba wierszy jest większa bądź równa liczbie kolumn, i odwrotnie program będzie uznawał, że dane zapisane są w wierszach gdy liczba kolumn przekroczy liczbę wierszy.

Przyjrzyjmy się działaniu dodatku na przykładach wydruków z pola *Output*– poniższe rysunki sprawią że dane ułożone zostaną pionowo:

|  |  |
| --- | --- |
| **Wybrana jedna komórka** | **Wybrane komórki w 1 kolumnie** |

Wynikiem zastosowania makra będzie pojawienie się zagregowanych danych każdej z zaznaczonych serii (niezależnie od tego ile komórek zaznaczymy w polu *output*):



Natomiast wybranie zakresu jak na lewym rysunku poniżej, skutkować będzie ułożeniem wierszowym (prawy obrazek):

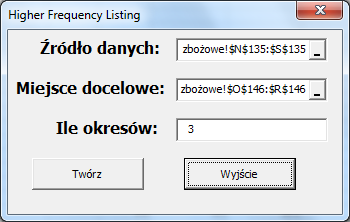
|  |  |
| --- | --- |
| **Wybrane komórki w 1 wierszu** |  |

## Ważne – Ograniczenie

Makro działa jedynie na przestrzeni jednego arkusza. Próba przepisania wyników w innym arkuszu niż ten gdzie znajdują się dane zakończy się błędem. Ograniczenie jest jednak mało istotne z punktu widzenia użytkowania – zamierzony wynik można uzyskać kopiując wydruk przez **Ctrl+X** i **Ctrl+V**

# Listing do niższej częstotliwości

Wybór opcji ***Lower-to-Higher Listing*** bądź wciśnięcie **CTRL + ALT + F6** wywoła pojawienie się następującego interfejsu:



Interfejs działa praktycznie tak samo jak w przypadku agregowania do niższych częstotliwości (tylko napisany jest po polsku), efektem jego działania będzie pojawienie się linku do kolejnych obserwacji w co n-tym wierszu\kolumnie. Efekt zastosowania dodatku widoczny jest na obrazkach poniżej:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

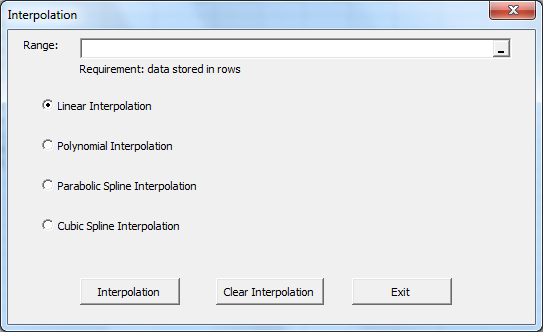
## Ważne wiadomości

Interfejs programu działa w zasadzie analogicznie jak agregacja danych, tym samym powielone są reguły i ograniczenia tj.:

* Program działa w pojedynczym arkuszu
* Wynik stanowi adres bezpośredni do komórki, możliwe jest jego przenoszenie/ kopiowanie bez obawy o błąd w obliczeniach
* Rozpoznawanie czy dane ułożone są w wierszach czy kolumnach odbywa się tak jak przy agregacji danych.

# Interpolacja

Wybór opcji ***Lower-to-Higher Interpolation*** bądź wciśnięcie  **ALT + SHIFT + F6** wywoła pojawienie się następującego interfejsu:



Zgodnie z informacją w formularzu program pracuje jedynie z danymi w wierszach, program sprawdza rzeczywiście zadane punkty (w formie wartości bądź formuły).

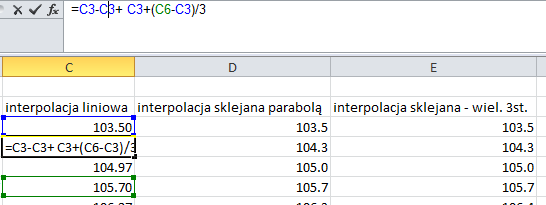
W zależności od wybranej opcji pozwala na:

* Interpolację liniową – połączenie każdych dwóch sąsiadujących punktów linią prostą.
* Interpolację wielomianową – dopasowanie wielomianu n-tego stopnia do każdego z n-punktów zadanych w wierszach (sensowna jedynie w małych próbach)
* Interpolację sklejaną paraboliczną/wielomianem 3-go stopnia. Dopasowanie ścieżki między dwoma sąsiadującymi punktami na podstawie ich położenia, ale także poprzedzających ich punktów.

Wynik interpolacji na przykładowych danych:

## Ważne – Usuwanie interpolacji

Program oferuje możliwość szybkiej zmiany typu interpolacji/wyczyszczenia dotychczasowych wyników bez obawy o utratę dotychczas zgromadzonych danych. Dzieje się tak, bowiem w oknie formuły program wpisuje dodatkowo niepotrzebne dla całokształtu dodanie i odjęcie wartości z wyższego wiersza:

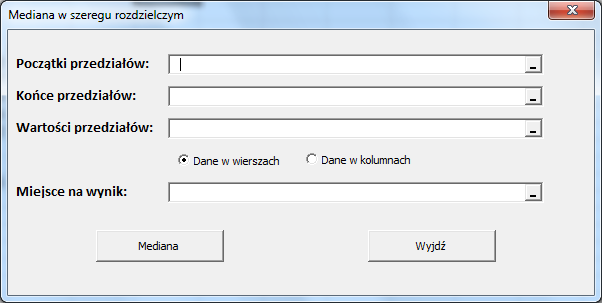


Pozorny chwast w formule służy rozpoznaniu czy dana była interpolowana

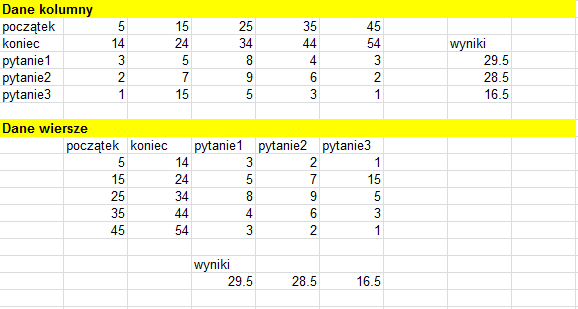
Manualne usunięcie tej części formuły sprawi, że program przestanie rozpoznawać wartość komórki jako wartość interpolacji.

# Mediana w szeregu rozdzielczym

Wybór opcji ***Median Stem and Leaf*** wywoła pojawienie się następującego interfejsu:



W polach przeznaczonych na początek i koniec przedziału wpisujemy narastająco pojedyncze wartości, pola z wartością przedziałów powinny zawierać częstość występowania danej kategorii. Poprawnie sformatowane dane wraz z wynikami programu prezentuje poniższy wykres:



W polu z miejscem na wynik zaznaczamy pojedynczą komórkę - prezentowany wynik będzie układał się zgodnie z logiką ułożenia.