

Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica w Krakowie

MS Excel – poziom podstawowy, Ćwiczenie 7

# Podstawowe funkcje statystyczne; dia- gnostyka błędów

Tomasz Bartuś

---

Wyłącznie do użytku wewnętrznego AGH

---

<http://home.agh.edu.pl/bartus>  
08.07.2026 18:01:00

## Wstęp

Samo tworzenie prostych działań matematycznych to jedynie ułamek możliwości programu Microsoft Excel. W codziennej pracy z danymi rzadko analizujemy pojedyncze komórki – najczęściej poszukujemy ogólnych trendów, wartości skrajnych lub wskaźników zbiorczych dla całych zestawów danych. Do tego celu służą **wbudowane funkcje statystyczne**, które potrafią błyskawicznie przetworzyć setki rekordów.

Równie ważną cechą sprawnego analityka jest umiejętność czytania sygnałów, jakie wysyła program. Excel rzadko milczy, gdy coś idzie nie tak – zamiast tego generuje specyficzne kody komunikatów. Zrozumienie, co oznaczają i jak je naprawić, pozwala zachować pełną kontrolę nad spójnością raportów.

Niniejsze ćwiczenie ma na celu zapoznanie Cię z automatycznym wyliczaniem podstawowych statystyk oraz metodami diagnostyki arkusza. Wykonując kolejne zadania, nauczysz się:

- **Stosować funkcje agregujące** – dowiesz się, jak za pomocą menu narzędzia *Auto-Suma* szybko wyznaczyć wartość średnią (*ŚREDNIA*), a także odnaleźć wartości skrajne: największą (*MAX*) oraz najmniejszą (*MIN*) w danym zakresie danych.
- **Przełączać arkusz w tryb inspekcji** – opanujesz technikę odkrywania „kulis” arkusza za pomocą narzędzia *Pokaż formuły* oraz skrótu klawiaturowego, co jest niezbędne przy weryfikacji poprawności obliczeń przed wydrukiem lub prezentacją.
- **Rozpoznawać i naprawiać błędy prezentacji (#####)** – zrozumiesz, że popularne „kratki” nie oznaczają uszkodzenia danych, a jedynie brak przestrzeni w kolumnie, oraz dowiesz się, jak natychmiast przywrócić czytelność liczb.
- **Diagnostować błędy składniowe (#NAZWA?)** – przekonasz się na własne oczy, jak drobna literówka w nazwie funkcji wpływa na działanie programu i jak skutecznie przeprowadzić korektę zapisu na pasku formuły.

**Wymagania techniczne:** Do poprawnego wykonania ćwiczenia wymagane jest zainstalowane oprogramowanie **MS Excel** oraz pobranie wskazanego pliku ćwiczeniowego.

### 1. Znajdowanie średniej

- 1.1. Pobierz plik arkusza kalkulacyjnego: [Cw\\_Excel-pp-07\\_uzywanie\\_formul.zip](#).
- 1.2. Rozpakuj archiwum i otwórz pobrany arkusz kalkulacyjny.

W komórce D8 znajdź wartość średnią wydatków w miesiącu styczniu.

- 1.2. Kliknij komórkę D9, kliknij strzałkę na przycisku *Suma* na karcie *Narzędzia główne*, w grupie *Edycja*.
- 1.3. Kliknij pozycję na liście *Średnia*. Poprawnie zdefiniuj zakres obliczeń (D4:D7) (bez sumy!), a następnie naciśnij klawisz *ENTER*. Wynik wynosi 104,02.
- 1.4. Skopiuj formułę obliczającą średnią na komórkę R8 (miesiąc luty).
- 1.5. W komórce C9 wpisz *Średnia*. Wprowadzonemu tekstowi nadaj styl pogrubiony (*bold*) (**Ryc. 1**).

Ćwiczenia 1 i 2		Ćwiczenia 3, 4 i 5	
		Sty	Lut
	<b>Rozrywka</b>		
	Streaming TV	52,98	52,98
	Odzież	220,60	330,90
	Kino	66,00	84,00
	Książki	76,50	33,20
	<b>Sumy</b>	416,08	501,08
	<b>Średnia</b>	104,02	125,27

**Ryc. 1.** W komórkach D9 i E9 obliczono średnie arytmetyczne wydatków w miesiącach styczniu i lutym

## 2. Znajdowanie największych liczb

Niepotrzebna Ci formuła, żeby ustalić, że 220,60 jest największą liczbą w kolumnie D. Jednak wyobraź sobie, że lista jest długa, a w takim przypadku formuła może być przydatna. W komórce D10 użyj formuły, aby znaleźć największą liczbę.

- 2.1. Kliknij komórkę D10, kliknij strzałkę na przycisku *Suma* i z listy podręcznych funkcji wybierz pozycję *Maksimum* na liście. Ponownie zdefiniuj poprawny zakres komórek biorących udział w obliczeniach (D4:D7), a następnie naciśnij klawisz *ENTER*.
- 2.2. Skopiuj formułę obliczającą wartość *Maksimum* na komórkę E10 (miesiąc luty).
- 2.3. W komórce C10 wpisz *Maksimum*. Wprowadzonemu tekstowi nadaj styl pogrubiony (*bold*) (**Ryc. 2**).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ćwiczenia 1 i 2		Ćwiczenia 3, 4 i 5					
2				Sty	Lut			
3			<b>Rozrywka</b>					
4			Streaming TV	52,98	52,98			
5			Odzież	220,60	330,90			
6			Kino	66,00	84,00			
7			Książki	76,50	33,20			
8			<b>Sumy</b>	416,08	501,08			
9			<b>Średnia</b>	104,02	125,27			
10			<b>Maksimum</b>	220,60	330,90			
11								
12								
13								

Ryc. 2. W komórkach D10 i E10 obliczono wartości maksymalne wydatków w miesiącach styczniu i lutym

### 3. Znajdowanie najmniejszej wartości

I znowu jest oczywiste, że 52,98 jest najmniejszą liczbą w kolumnie C, ale mimo to spróbuj użyć formuły w komórce D11 do znalezienia najmniejszej liczby w kolumnie D.

- 3.1. Zaznacz komórkę D11, kliknij strzałkę na przycisku *Suma* i z listy rozwijanej wybierz pozycję *Minimum*. Ponownie poprawnie zdefiniuj zakres komórek biorących udział w obliczeniach i następnie naciśnij klawisz *ENTER*.
- 3.2. Skopiuj formułę obliczającą wartość *Minimum* na komórkę E11 (miesiąc luty).
- 3.3. W komórce C11 wpisz *Minimum*. Wprowadzonemu tekstowi nadaj styl pogrubiony (*bold*) (Ryc. 3).

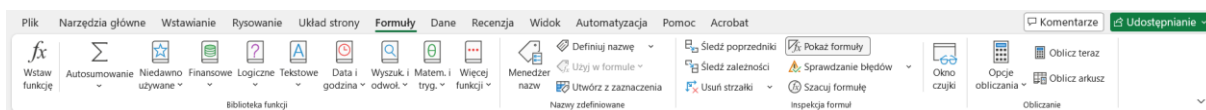
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ćwiczenia 1 i 2		Ćwiczenia 3, 4 i 5					
2				Sty	Lut			
3			<b>Rozrywka</b>					
4			Streaming TV	52,98	52,98			
5			Odzież	220,60	330,90			
6			Kino	66,00	84,00			
7			Książki	76,50	33,20			
8			<b>Sumy</b>	416,08	501,08			
9			<b>Średnia</b>	104,02	125,27			
10			<b>Maksimum</b>	220,60	330,90			
11			<b>Minimum</b>	52,98	33,20			
12								
13								

Ryc. 3. W komórkach D11 i E11 obliczono wartości minimalne wydatków w miesiącach styczniu i lutym

### 4. Wyświetlanie i ukrywanie formuł

Wyświetl wszystkie formuły w arkuszu, a następnie ukryj je.

- 4.1. Kliknij kartę *Formuły*. W grupie *Inspekcja formuł* kliknij przycisk *Pokaż formuły* (Ryc. 4, Ryc. 5).



Ryc. 4. Położenie narzędzia **Pokaż formuły** na **Wstążce**, na karcie **Formuły**, w grupie **Inspekcja formuł**

	C	D	E	F	G
	<b>Ćwiczenia 3, 4 i 5</b>				
<b>Rozrywka</b>		<b>Sty</b>	<b>Lut</b>		
Streaming TV		52,98	52,98		
Odzież		220,6	330,9		
Kino		66	84		
Książki		76,5	33,2		
<b>Sumy</b>		=SUMA(D4:D7)	=SUMA(E4:E7)		
<b>Średnia</b>		=ŚREDNIA(D4:D7)	=ŚREDNIA(E4:E7)		
<b>Maksimum</b>		=MAX(D4:D7)	=MAX(E4:E7)		
<b>Minimum</b>		=MIN(D4:D7)	=MIN(E4:E7)		

Ryc. 5. Fragment arkusza kalkulacyjnego po użyciu narzędzia **Pokaż formuły**

- 4.2. Aby ukryć formuły, ponownie kliknij przycisk **Pokaż formuły**. Aby wyświetlać i ukrywać formuły, można również naciskać klawisze **CTRL + '** (klawisz akcentu słaby – lewe górne naroże klawiatury).

## 5. Wartości błędu

- 5.1. Aby utworzyć błąd ##### i móc go później naprawić, zwęż kolumnę **B**, przeciągając granicę kolumny, dopóki nie pojawi się wartość błędu #####. Aby to wykonać, przesuwał wskaźnik myszy nad nagłówek kolumny, dopóki wskaźnik nie zmieni się w ciemny znak plus z dwoma grotami strzałek. Następnie przeciągnij kolumnę. Możliwe, że konieczne będzie kilkukrotne przeciągnięcie obramowania kolumny, aby była ona wystarczająco wąska i wskazywała błąd #####.
- 5.2. Następnie zmień rozmiar kolumny ponownie, aby wynik formuły był widoczny.

## 6. Wartość błędu #Nazwa?

Oto kolejny błąd, który możesz utworzyć, a następnie usunąć. Użyj funkcji **SUMA**, ale wpisz jej nazwę błędnie.

- 6.1. W komórce **D8** usuń sumę 416,08, a następnie wpisz **=SUMS(D4:D7)**. Zostanie wyświetlona lista **Autouzupełnianie formuł**, aby pomóc we wprowadzaniu formuły. Zignoruj ją i kontynuuj wpisywanie. Po naciśnięciu klawisza **ENTER** z powodu błędu w pisowni zostanie wyświetlony tekst **#NAZWA?** (Ryc. 6).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ćwiczenia 1 i 2		Ćwiczenia 3, 4 i 5					
2				Sty	Lut			
3			<b>Rozrywka</b>					
4			Streaming TV	52,98	52,98			
5			Odzież	220,60	330,90			
6			Kino	66,00	84,00			
7			Książki	76,50	33,20			
8			<b>Sumy</b>	#NAZWA?	501,08			
9			<b>Średnia</b>	104,02	125,27			
10			<b>Maksimum</b>	220,60	330,90			
11			<b>Minimum</b>	52,98	33,20			
12								
13								

Ryc. 6. Błąd spowodowany użyciem niepoprawnej nazwy funkcji (SUMS zamiast SUMA)

- 6.2. Aby poprawić ten błąd, kliknij komórkę D8, a następnie umieść wskaźnik myszy na pasku formuły. Możesz również dwukrotnie kliknąć komórkę, aby wyświetlić formułę. Wprowadź poprawną nazwę funkcji i naciśnij *Enter*.

## QUIZ

Odpowiedz na poniższe pytania:

Jak można wydrukować formuły:

- Klikając przycisk *Plik*, a następnie klikając polecenie *Drukuj*,
- Klikając przycisk *Normalny* na karcie *Widok* w górnej części ekranu, klikając przycisk *Plik*, a następnie klikając polecenie *Drukuj*,
- Wskazując grupę *Inspekcja formuł* na karcie *Formuły*, klikając przycisk *Pokaż formuły*, klikając przycisk *Plik*, a następnie klikając polecenie *Drukuj*.

PODPOWIEDŹ

Co zrobić w przypadku nieprawidłowej pisowni nazwy *SUMA* w formule  $=SUMS(B4:B7)$ . Pojawia się wartość błędu *#NAZWA?*. Aby poprawić formułę, należy ją usunąć i zacząć od początku.

PODPOWIEDŹ

Jaki skrót klawiaturowy powoduje wyświetlenie formuł w skoroszybie:

- CTRL + ',
- CTRL + :,
- CTRL + ;.

PODPOWIEDŹ