

Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica w Krakowie

MS Excel – poziom podstawowy, Ćwiczenie 6

Adresowanie względne i bezwzględne oraz aktualizacja arkusza

Tomasz Bartuś

Wyłącznie do użytku wewnętrznego AGH

<http://home.agh.edu.pl/bartus>
08.07.2026 18:02:00

Wstęp

Samo wpisywanie liczb do formuł (np. $=183+39$) ogranicza możliwości arkusza kalkulacyjnego, ponieważ każda zmiana danych wymagałaby ręcznego przepisywania wzorów. Prawdziwa automatyzacja w programie Microsoft Excel opiera się na **odwołaniach (adresowaniu) komórek**. Wskazując w formule adres (np. $=B5+C7$), nakazujemy programowi pobranie aktualnej zawartości wskazanego miejsca. Dzięki temu arkusz staje się „żywy” – zmiana jednej wartości wejściowej natychmiast wywołuje reakcję łańcuchową i automatycznie aktualizuje wszystkie powiązane sumy i wyniki.

Niniejsze ćwiczenie wprowadzi Cię w kluczowy dla każdego użytkownika Excela temat struktur adresowania danych. Podczas realizacji zadań na przygotowanym pliku roboczym opanujesz:

- **Budowanie formuł opartych na odwołaniach** – nauczysz się wprowadzać adresy komórek zarówno ręcznie z klawiatury, jak i poprzez intuicyjne klikanie myszką w przestrzeń arkusza.
- **Rozróżnianie separatorów (średnik vs. dwukropek)** – zrozumiesz, kiedy formuła łączy pojedyncze, rozrzucone komórki, a kiedy definiuje zwarty, ciągły obszar danych.
- **Magia odwołań bezwzględnych (blokowanie znakiem \$)** – poznasz fundamentalną różnicę między adresem względnym (który przesuwa się podczas przeciągania uchwytem wypełniania) a adresem bezwzględnym (np. $=D\$11$). Dowiesz się, jak „zamrozić” komórkę zawierającą stałą wartość (np. stawkę rabatu), aby bezpiecznie kopiować formuły w dół tabeli.
- **Kontrolę automatycznego przeliczania** – zobaczysz mechanizm natychmiastowej aktualizacji wyników po zmianie danych wejściowych oraz dowiesz się, jak reagować, gdy arkusz niespodziewanie przestanie odświeżać kalkulacje.

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

1. Wpisywanie odwołań do komórek

- 1.1. Pobierz arkusz [Cw_Excel-pp-06_odwolania_do_komorek.zip](#).
- 1.2. Rozpakuj i otwórz pobrany arkusz.

W komórce **E9** wpisz formułę, używając odwołań do komórek, aby zsumować wydatki na odzież w styczniu oraz wydatki na książki w lutym.

- 1.2. W komórce E9 wpisz `=SUMA(B5;C7)`. Gdy rozpoczniesz wpisywanie, zostanie wyświetlona lista Autouzupełnianie formuł i etykieta funkcji. W tym momencie zignoruj je i kontynuuj wpisywanie. Należy zauważyć, że po wpisaniu B5 program Excel wyróżnia komórkę B5, a po wpisaniu C7 - komórkę C7.
- 1.3. Naciśnij klawisz *ENTER*, aby wyświetlić wynik formuły wynoszący 253,80 (Ryc. 1).

	A	B	C	D	E	F
1	Ćwiczenia 1, 2, 3, 4 i 5					
2		Sty	Lut			
3	Rozrywka					
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	Sumy	416,08	501,08			
9					253,80	
10						

Ryc. 1. Wynik sumowania wartości z komórek B5 i C7

Uwaga

Ten sam wynik można otrzymać, wpisując `=B5+C7`. Funkcja SUMA jest najbardziej przydatna wtedy, gdy zachodzi konieczność zsumowania wielu wartości. Podczas wpisywania może zostać wyświetlona etykieta funkcji, na np. `SUMA(liczba1; [liczba2]; ...)`. Etykieta pokazuje, co należy wprowadzić w formule.

2. Wybieranie odwołań do komórek dla formuły

W komórce E10 spróbuj wprowadzić taką samą formułę, klikając odwołania do komórek, a nie wpisując je. Oto formuła: `=SUMA(B5;C7)`.

- 2.1. Wpisz znak równości w komórce E10.
- 2.2. Wpisz SUMA, a następnie nawias otwierający. Ponownie zignoruj listę *Autouzupełnianie formuł* i etykiety funkcji, których zadaniem jest pomoc we wprowadzaniu formuł, gdy użytkownik nie pamięta dokładnie, jak wykonać tę czynność.
- 2.3. Kliknij komórkę B5, a następnie wpisz średnik.
- 2.4. Kliknij komórkę C7, wpisz nawias zamykający, a następnie naciśnij klawisz *ENTER*, aby ponownie uzyskać wynik 253,80 (Ryc. 2).

	A	B	C	D	E	F
1	Ćwiczenia 1, 2, 3, 4 i 5					
2		Sty	Lut			
3	Rozrywka					
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	Sumy	416,08	501,08			
9					253,80	
10					253,80	
11						

Ryc. 2. Wynik sumowania wartości z komórek B5 i C7 otrzymany przez wskazanie komórek za pomocą kursora

3. Używanie odwołania bezwzględnego w formule

W komórce D11 odtwórz przykład z lekcji, obliczając, ile możesz zaoszczędzić w przypadku otrzymania 7-procentowego rabatu na streaming TV, odzież, kino i książki w lutym.

- 3.1. W komórce D11 wpisz stawkę rabatu, czyli 0,07, a następnie naciśnij klawisz *ENTER*.
- 3.2. W komórce D4 wpisz `=C4*D11`, a następnie naciśnij klawisz *ENTER*. Wynik wynosi 3,71 (Ryc. 3).

	A	B	C	D	E	F
1	Ćwiczenia 1, 2, 3, 4 i 5					
2		Sty	Lut			
3	Rozrywka					
4	Streaming TV	52,98	52,98	3,71		
5	Odzież	220,60	330,90			
6	Kino	66,00	84,00			
7	Książki	76,50	33,20			
8	Sumy	416,08	501,08			
9					253,80	
10					253,80	
11				0,07		
12						

Ryc. 3. Zastosowanie adresowania bezwzględnego komórek

Warto zauważyć, że właśnie zostało użyte odwołanie bezwzględne do komórki D11: `D11`.

- 3.3. Następnie skopiuj formułę w dół aż do wiersza 7, klikając komórkę D4 i umieszczając wskaźnik myszy na jej prawym dolnym rogu, dopóki nie po-

jawi się czarny znak plus (+). Następnie przeciągnij uchwyt wypełniania (przytrzymując naciśnięty przycisk myszy) przez kolejne wiersze i zwolnij go w komórce D7. Wyniki to 23,16 w komórce D5; 5,88 w komórce D6 i 2,32 w komórce D7.

Po skopiowaniu formuły względne odwołania do komórek zmieniają się z C4 na C5; C6 oraz na C7, podczas gdy bezwzględne odwołanie do komórki D11 pozostaje bez zmian. Ma ono w dalszym ciągu postać \$D\$11 w każdym wierszu, do którego jest kopiowane, co zobaczysz po kliknięciu komórek D6 i D7 na pasku formuły w górnej części arkusza.

	A	B	C	D	E	F
1	Ćwiczenia 1, 2, 3, 4 i 5					
2		Sty	Lut			
3	Rozrywka					
4	Streaming TV	52,98	52,98	3,71		
5	Odzież	220,60	330,90	23,16		
6	Kino	66,00	84,00	5,88		
7	Książki	76,50	33,20	2,32		
8	Sumy	416,08	501,08		253,80	
9					253,80	
10					0,07	
11						
12						

Ryc. 4. Wszystkie komórki, do których skopiowano formułę zachowały bezwzględny adres komórki D11

4. Sumowanie kilku wyników

Zsumuj oszczędności z poprzedniego ćwiczenia, wprowadzając formułę w komórce D8.

- 4.1. Kliknij komórkę D8, kliknij przycisk *Suma* na karcie *Narzędzia główne*, w grupie *Edycja*, a następnie naciśnij klawisz *ENTER*. Wynik wynosi 35,08. Można również wpisać `=SUMA(D4:D7)`.

D8							
=SUMA(D4:D7)							
	A	B	C	D	E	F	
1	Ćwiczenia 1, 2, 3, 4 i 5						
2		Sty	Lut				
3	Rozrywka						
4	Streaming TV	52,98	52,98	3,71			
5	Odzież	220,60	330,90	23,16			
6	Kino	66,00	84,00	5,88			
7	Książki	76,50	33,20	2,32			
8	Sumy	416,08	501,08	35,08			
9					253,80		
10					253,80		
11				0,07			
12							

Ryc. 5. Suma oszczędności w przypadku otrzymania 7% rabatu

5. Zmiana wartości i sum

Wyniki formuły są automatycznie aktualizowane, gdy zostaną wprowadzone poprawki.

- 5.1. Najpierw zwróć uwagę na wartość w komórce B8.
- 5.2. Następnie w komórce B6 zmień 66,00 na 77,00, a następnie naciśnij klawisz *ENTER*.

Suma w komórce B8 zostanie zaktualizowana, w tym przypadku do 427,08 (Ryc. 6). Jeśli chcesz, zmień dowolne wartości – sumy zostaną ponownie zaktualizowane.

B8							
=SUMA(B4:B7)							
	A	B	C	D	E	F	
1	Ćwiczenia 1, 2, 3, 4 i 5						
2		Sty	Lut				
3	Rozrywka						
4	Streaming TV	52,98	52,98	3,71			
5	Odzież	220,60	330,90	23,16			
6	Kino	77,00	84,00	5,88			
7	Książki	76,50	33,20	2,32			
8	Sumy	427,08	501,08	35,08			
9					253,80		
10					253,80		
11				0,07			
12							

Ryc. 6. Automatyczna aktualizacja sumy wydatków w miesiącu styczniu po zmianie wartości wydatków na kino z 66,9 na 77,0 zł

Uwaga

Jeśli wyniki nie są aktualizowane, na karcie *Formuły* w grupie *Obliczanie* kliknij przycisk *Opcje obliczania*, a następnie kliknij opcję *Automatyczne*, aby ją wybrać.

QUIZ

Odpowiedz na poniższe pytania:

Co to jest bezwzględne odwołanie do komórki?

PODPOWIEDŹ

Które odwołanie odnosi się do zakresu komórek w kolumnie B i wierszach 3 do 6:

- a) (B3:B6),
- b) (B3;B6) .

PODPOWIEDŹ

Które z poniższych odwołań jest odwołaniem bezwzględnym:

- a) B4:B12,
- b) \$A\$8.

PODPOWIEDŹ

Jeżeli formuła =C4*\$D\$9 zostanie skopiowana z komórki C4 do komórki C5 to zmieni się na:

- a) =C5*\$D\$9,
- b) =C4*\$D\$9,
- c) =C5*\$E\$10.

PODPOWIEDŹ