



## Projektowanie formuł zagnieżdżonych

Materiał wyjaśnia, w jaki sposób w arkuszu kalkulacyjnym wykorzystać zagnieżdżone formuły, zawiera 3 zrzuty ekranu, 2 filmy, 3 ćwiczenia, w tym 2 interaktywne.

# Projektowanie formuł zagnieżdżonych

---

Już wiesz, jak można budować formuły z użyciem operatorów arytmetycznych lub dostępnych w programie funkcji. Przedstawione w podręczniku przykłady dotyczyły formuł o typowych, prostych konstrukcjach. Nie zawsze jednak w projektowanych arkuszach możesz ograniczyć się do tak typowych rozwiązań. Rozwiązywane zadania w arkuszu wymuszają często projektowanie formuł o bardziej złożonej strukturze.

Prześledź następujący przykład zilustrowany na rysunku.

W kolumnie A jest zapisywana temperatura każdego dnia o 7.00. W kolumnie B jest zapisywana temperatura o 19.00. Kolumna C powinna zawierać informację o wyższej temperaturze w danym dniu. W przypadku, gdy temperatury rano i wieczorem będą sobie równe, w kolumnie C powinna się znaleźć informacja, że były one sobie równe.

## Ćwiczenie 1

Zaprojektuj w komórce C3 formułę, która porówna temperatury rano i wieczorem, a następnie wprowadź temperaturę wyższą lub słowo „równe”. Wykonaj samodzielnie to zadanie, wykorzystując znane ci funkcje.

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

	A	B	C	D	E
1	Observacje dziennych temperatur				
2	Temperatura o 7.00	Temperatura o 19.00	Wyższa temperatura		
3	8	15	15		
4	9	12	12		
5	12	12	równe		
6	11	10	11		
7	10	15	15		
8	7	11	11		
9	6	14	14		
10	8	8	równe		
11	6	11	11		
12	7	9	9		
13	9	8	9		
14	8	7	8		
15	9	10	10		
16					

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Jeżeli napotkasz problemy, możesz skorzystać ze wskazówki. Do wykonania zadania możesz pobrać gotowy plik z tabelą wypełnioną przykładowymi danymi. Możesz obejrzeć wybrany film pokazujący, w jaki sposób zastosujesz funkcje zagnieżdżone, [w programie Excel](#), lub [w programie Calc](#).

### Wskazówka

Aby zaprojektować arkusz, w którym zostaną porównane temperatury, zgodnie z przedstawionymi założeniami, postępuj zgodnie z poniższą instrukcją.

1. Utwórz tabelę i wypełnij ją danymi lub pobierz z podręcznika.
2. W pierwszej komórce kolumny C zaprojektuj formułę, która określi wyższą temperaturę lub wprowadzi słowo równe w przypadku równych temperatur. Projektując formułę nie wystarczy zastosować funkcję JEŻELI, która sprawdzając określony warunek daje możliwość wprowadzenia do komórki jednej z dwóch wartości. Należy wprowadzić dodatkową funkcję wewnątrz użytej funkcji JEŻELI, która pozwoli wprowadzić do komórki trzecią wartość. Jest to również funkcja JEŻELI. Formuła w komórce C3 będzie miała następującą postać:  
=JEŻELI(A3>B3; A3; JEŻELI(A3<B3; B3; „równe”)).
3. Skopiuj komórkę C3 do pozostałych komórek tabeli w kolumnie C, określając w ten sposób wyższą temperaturę dla każdego dnia.

## Ćwiczenie 2

Zaprojektuj arkusz kalkulacyjny do obliczania średniej ocen z przedmiotów dla ucznia. Do arkusza wprowadź kolumnę, w której zastosujesz funkcję zmieniającą wartość liczbową oceny na wartość słowną.

### Ćwiczenie 3

W tabeli prezentującej parki narodowe w Polsce utwórz dodatkową kolumnę, w której określisz słownie wielkość parku: mały – o powierzchni mniejszej niż 50 km<sup>2</sup>, średni – o powierzchni większej lub równej 50 km<sup>2</sup> i mniejszej niż 100 km<sup>2</sup>, zaś duży – o powierzchni większej lub równej 100 km<sup>2</sup>. Zastosuj odpowiednie zagnieżdżone funkcje, aby wypełnić tabelę.

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

	A	B	C	D	E	F	
1		Parki narodowe w Polsce					
2							
3	Lp.	Nazwa parku	Rok utworzenia	Powierzchnia w km <sup>2</sup>	Wielkość		
4	1	Babiogórski Park Narodowy	1954	33,9			
5	2	Białowiecki Park Narodowy	1932	105,17			
6	3	Biebrzański Park Narodowy	1993	592,23			
7	4	Bieszczadzki Park Narodowy	1973	291,96			
8	5	Park Narodowy "Bory Tucholskie"	1996	46,13			
9	6	Drawieński Park Narodowy	1990	113,42			
10	7	Gorczański Park Narodowy	1981	70,3			
11	8	Park Narodowy Gór Stołowych	1993	63,4			
12	9	Kampinowski Park Narodowy	1959	385,48			
13	10	Karkonowski Park Narodowy	1959	55,8			
14	11	Magurski Park Narodowy	1995	194,39			
15	12	Narwiański Park Narodowy	1996	68,1			
16	13	Ojcowski Park Narodowy	1956	21,46			
17	14	Pieniński Park Narodowy	1932	23,46			
18	15	Poleski Park Narodowy	1990	97,62			
19	16	Roztoczański Park Narodowy	1974	84,82			
20	17	Słowiński Park Narodowy	1967	215,72			
21	18	Świętokrzyski Park Narodowy	1950	76,26			
22	19	Tatrzański Park Narodowy	1954	211,87			
23	20	Park Narodowy "Ujście Warty"	2001	80,74			
24	21	Wielkopolski Park Narodowy	1957	75,83			
25	22	Wigierski Park Narodowy	1989	149,99			

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

### Zapamiętaj!

Projektowana formuła może zawierać funkcje zagnieżdżone jedna w drugiej. Oznacza to, że argumentem funkcji w formule może być inna funkcja. Przykładem jest funkcja JEŻELI, która po zagnieżdżeniu kolejnej funkcji JEŻELI może wprowadzać do komórki nie tylko jedną z dwóch wartości, ale jedną z wielu wartości (np. ocena z sześciostopniowej skali ocen).