

## Moduł 2.

### Wykorzystanie programu Excel do zadań analitycznych

## Rozdział 8.

### Wykorzystanie funkcji logicznych i warunkowych do analizy danych

---

Zajęcia 8.

2 godziny

#### Zakres zdobytych umiejętności:

- Zapoznanie się z wybranymi funkcjami logicznymi i warunkowymi dostępnymi w arkuszu kalkulacyjnym.
- Nabycie umiejętności wykorzystania funkcji logicznych i warunkowych do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym.

#### Nauczymy się:

- Korzystać z prostych i złożonych warunków logicznych.
- Dekomponować złożone zagadnienia na wiele prostych formuł.
- Agregować złożone formuły z wielu prostych formuł.
- Używać funkcji warunkowych: SUMA.JEŻELI, LICZ.JEŻELI, ŚREDNIA.JEŻELI.
- Używać funkcji JEŻELI.BŁĄD.
- Używać funkcji warunkowej JEŻELI.
- Używać funkcji wyszukiwania: WYSZUKAJ.PIONOWO.

#### Praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy

Funkcje warunkowe pozwalają tworzyć złożone drzewa decyzyjne. Każda gałąź drzewa umożliwi przeprowadzenie prostego lub złożonego testu logicznego (test logiczny zwraca wartość PRAWDA albo FAŁSZ). Zależnie od wyniku tego testu może być podjęta inna decyzja (akcja), wykonane inne działanie. Korzystanie z funkcji warunkowych jest podstawowym sposobem rozwiązywania nawet złożonych problemów. Każ-



dy złożony problem da się podzielić na skończoną liczbę prostych zagadnień. W niektórych przypadkach zamiast budowania skomplikowanego drzewa decyzyjnego z użyciem wielokrotnie zagnieżdżonych funkcji JEŻELI, lepiej jest skorzystać z tabeli decyzyjnej przeszukiwanej za pomocą funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO. Reasumując, funkcje logiczne i warunkowe znajdują zastosowanie w tworzeniu formuł obliczeniowych, jak również mogą być użyte w analizie danych.

## Omówienie zagadnienia

Każdy test logiczny stawia tezę. Teza ta jest weryfikowana. Jeśli teza zostanie potwierdzona (oznacza, że była prawdziwa), wtedy zwracana jest wartość logiczna PRAWDA. Jeśli zaś teza zostanie zanegowana (znaczy, że była fałszywa), zwracana jest wartość logiczna FAŁSZ.

Złożony test logiczny składa się z dwóch lub większej liczby składowych, prostych testów logicznych. W logicznym teście złożonym składowe testy proste mogą być połączone funkcjami ORAZ albo LUB. Gdy składowe, proste testy logiczne łączy funkcja ORAZ, wówczas każdy z nich musi zwrócić wartość PRAWDA, aby test złożony zwrócił również wartość PRAWDA. Jeśli choć jeden ze składowych testów prostych zwróci wartość logiczną FAŁSZ, logiczny test złożony zwraca także wartość logiczną FAŁSZ.

W sytuacji, gdy w złożonym teście logicznym składowe testy proste są połączone funkcją LUB, wystarczy, że jeden ze składowych testów prostych zwraca wartość PRAWDA, wówczas cały test złożony zwraca również wartość PRAWDA. Jeśli zaś wszystkie składowe testy proste zwrócą wartość logiczną FAŁSZ, wtedy złożony test logiczny zwróci także wartość logiczną FAŁSZ.

Funkcja NIE odwraca wynik testu logicznego: NIE PRAWDA to FAŁSZ, NIE FAŁSZ to PRAWDA.



Korzystając z opisów funkcji dostępnych w Microsoft Excel można dowiedzieć się, że:

- Funkcja **PRAWDA** zwraca wartość logiczną PRAWDA.
  - Składnia **PRAWDA()**. W składni funkcji PRAWDA nie występują argumenty.



**UWAGA:**

Argument: wartość, która dostarcza informacji akcji, zdarzeniu, metodzie, właściwości, funkcji lub procedurze.



**Spostrzeżenia:**

Można wprowadzić wartość PRAWDA bezpośrednio do komórek i formuł bez korzystania z tej funkcji. Funkcja PRAWDA zapewnia przede wszystkim zgodność z innymi programami arkuszy kalkulacyjnych.



- Funkcja **FAŁSZ** zwraca wartość logiczną FAŁSZ.
  - Składnia: **FALSE()**. W składni funkcji FAŁSZ nie występują argumenty (argument: patrz ramka na stronie 2).



**Spostrzeżenia:**

Można także wpisać słowo FAŁSZ bezpośrednio do arkusza lub formuły, a program Microsoft Excel zinterpretuje to jako wartość logiczną FAŁSZ.



- Funkcja **NIE** odwraca wartość swego argumentu. Funkcję NIE należy stosować wtedy, kiedy trzeba zagwarantować, że dana wartość nie jest równa jakiejś szczególnej wartości.
  - Składnia: **NIE(logiczna)**. W składni funkcji NIE występują następujące argumenty (argument: patrz ramka na stronie 2):
    - **Logiczna** – argument wymagany. Wartość lub wyrażenie, które może przyjmować wartości PRAWDA lub FAŁSZ.



### Spostrzeżenia:

Jeśli argument logiczna ma wartość FAŁSZ, funkcja NIE zwraca wartość PRAWDA; jeśli argument logiczna ma wartość PRAWDA, funkcja NIE zwraca wartość FAŁSZ.



- Funkcja **LUB** zwraca wartość logiczną PRAWDA, jeśli choć jeden argument ma wartość logiczną PRAWDA; jeśli wszystkie argumenty mają wartość logiczną FAŁSZ, funkcja zwraca wartość logiczną FAŁSZ.
  - Składnia: **LUB(wartość\_logiczna1; [wartość\_logiczna2]; ...)**. W składni funkcji LUB występują następujące argumenty (argument: patrz ramka na stronie 2):
    - **Wartość\_logiczna1; wartość\_logiczna2;...** Wartość\_logiczna1 jest wymagana, pozostałe wartości logiczne są opcjonalne. Od 1 do 255 warunków, które należy sprawdzić i które mogą przyjmować wartość **PRAWDA** lub **FAŁSZ**.



### Spostrzeżenia:

Argumenty powinny być wartościami logicznymi (PRAWDA lub FAŁSZ) albo tablicami bądź odwołaniami zawierającymi wartości logiczne. Jeśli którykolwiek z argumentów tablicowych lub odwołań zawiera tekst lub puste komórki, wartości te są pomijane. Jeśli określony zakres nie zawiera wartości logicznych, funkcja LUB zwraca wartość błędu #ARG!. Formuły tablicowej funkcji LUB można użyć do sprawdzenia, czy dana wartość występuje w tabeli. Aby wprowadzić formułę tablicową, naciśnij klawisze [CTRL+SHIFT+ENTER].



- Funkcja **ORAZ** – wynikiem funkcji jest PRAWDA, jeśli wszystkie jej argumenty mają wartość PRAWDA, lub FAŁSZ, jeśli choć jeden z jej argumentów ma wartość FAŁSZ. Typowym zastosowaniem funkcji ORAZ jest rozszerzenie użyteczności innych funkcji służących do wykonywania testów logicznych. Na przykład funkcja JEŻELI wykonuje testy logiczne i zwraca jedną wartość, jeśli wynik testu ma wartość PRAWDA, a inną, jeśli wynikiem testu będzie FAŁSZ. Użycie funkcji ORAZ, jako argumentu test\_logiczny funkcji JEŻELI umożliwia testowanie wielu różnych warunków zamiast tylko jednego.
  - Składnia: **ORAZ(wartość\_logiczna1; [wartość\_logiczna2];...)**. Składnia funkcji ORAZ obejmuje następujące argumenty (argument: patrz ramka na stronie 2):
    - **Wartość\_logiczna1**– argument wymagany. Pierwszy warunek do sprawdzenia pod kątem **PRAWDA** czy **FAŁSZ**. Wartość\_logiczna2... to argumenty opcjonalne. Inne warunki do sprawdzenia pod kątem PRAWDA czy FAŁSZ (maksymalnie do 255 warunków).



### ***Spostrzeżenia:***

Argumenty powinny zwracać wartości logiczne (takie jak PRAWDA czy FAŁSZ) albo być tablicami lub odwołaniami zawierającymi wartości logiczne. Jeśli którykolwiek z argumentów tablicowych lub odwołań zawiera tekst lub puste komórki, wartości te są pomijane. Jeśli wprowadzony zakres nie zawiera wartości logicznych, funkcja ORAZ zwraca wartość błędu #ARG!



Z testów logicznych korzystają funkcje warunkowe. Najbardziej popularną funkcją warunkową jest JEŻELI.

- Funkcja **JEŻELI** zwraca jedną wartość, jeśli podany warunek ma wartość PRAWDA, albo inną wartość, jeśli ten warunek ma wartość FAŁSZ. Na przykład formuła =JEŻELI(A1>10;"Więcej niż 10";"10 lub mniej") zwraca „Więcej niż 10”, jeżeli wartość A1 jest większa niż 10, lub „10 lub mniej”, jeżeli wartość A1 jest mniejsza niż lub równa 10.
  - Składnia: **JEŻELI(test\_logiczny; [wartość\_jeżeli\_prawda]; [wartość\_jeżeli\_fałsz])**. Składnia funkcji JEŻELI obejmuje następujące argumenty (argument: patrz ramka na stronie 2):
    - **Test\_logiczny** – argument wymagany. Dowolna wartość lub wyrażenie, które może przyjmować wartości PRAWDA lub FAŁSZ. Na przykład A10=100 to wyrażenie logiczne. Jeśli wartość umieszczona w komórce A10 jest równa 100, wyrażenie będzie miało wartość PRAWDA. W przeciwnym wypadku wyrażenie będzie miało wartość FAŁSZ. Argument ten może zawierać dowolny operator obliczeń porównawczych.
    - **Wartość\_jeżeli\_prawda** – argument opcjonalny. Wartość zwracana, gdy argument test\_logiczny ma wartość PRAWDA. Jeśli na przykład ten argument jest ciągiem tekstowym „W ramach budżetu”, a argument test\_logiczny ma wartość PRAWDA, to funkcja JEŻELI zwróci tekst „W ramach budżetu”. Jeśli argument



test\_logiczny ma wartość PRAWDA, a argument wartość\_jeżeli\_prawda zostanie pominięty (to znaczy po argumentie test\_logiczny jest jedynie średnik), to funkcja JEŻELI zwróci wartość o (zero). Aby wyświetlić wyraz PRAWDA, jako argumentu wartość\_jeżeli\_prawda, należy użyć wartości logicznej PRAWDA.

- **Wartość\_jeżeli\_fałsz** – argument opcjonalny. Wartość zwracana, gdy argument test\_logiczny ma wartość FAŁSZ. Jeśli na przykład ten argument jest ciągiem tekstowym „Budżet przekroczony”, a argument test\_logiczny ma wartość FAŁSZ, funkcja JEŻELI zwróci tekst „Budżet przekroczony”. Jeśli argument test\_logiczny ma wartość FAŁSZ, a argument wartość\_jeżeli\_fałsz zostanie pominięty (to znaczy nie ma średnika po argumentie wartość\_jeżeli\_prawda), to funkcja JEŻELI zwróci wartość logiczną FAŁSZ. Jeśli argument test\_logiczny ma wartość FAŁSZ, a argument wartość\_jeżeli\_fałsz jest pusty (to znaczy po argumentie wartość\_jeżeli\_prawda jest sam średnik), to funkcja JEŻELI zwróci wartość o (zero).



### Spostrzeżenia:

Aby budować bardziej zaawansowane testy logiczne, jako argumenty wartość\_jeżeli\_prawda i wartość\_jeżeli\_fałsz **można zagnieżdżać do 64 funkcji JEŻELI**. Program Excel oferuje dodatkowe funkcje, których można używać do analizowania danych na podstawie warunków np.: SUMA.JEŻELI, LICZ.JEŻELI, ŚREDNIA.JEŻELI.



- Funkcja **SUMA.JEŻELI** służy do sumowania wartości z zakresu spełniającego kryteria określone przez użytkownika.



### UWAGA:

Zakres: dwie lub większa liczba komórek w arkuszu; komórki w zakresie mogą być przylegające lub nieprzylegające



Założmy na przykład, że mają zostać zsumowane liczby z danej kolumny, które są większe od 5. W tym celu można zastosować następującą formułę: `=SUMA.JEŻELI(B2:B25;">5")`. W tym przykładzie kryteria odnoszą się do sumowanych wartości. Kryteria można też zastosować do jednego zakresu i zsumować odpowiednie wartości należące do innego zakresu. Na przykład formuła `=SUMA.JEŻELI(B2:B5; "Jan"; C2:C5)` zsumuje wartości z zakresu C2:C5, dla których zawartość odpowiadających im komórek z zakresu B2:B5 jest równa „Jan”.

- Składnia: **SUMA.JEŻELI(zakres; kryteria; [suma\_zakres])**. Składnia funkcji SUMA.JEŻELI obejmuje następujące argumenty (argument: patrz ramka na stronie 2):
  - **Zakres** – argument wymagany. Jest to zakres komórek, które należy oszacować według kryteriów. Komórki w każdym zakresie muszą być liczbami lub nazwami, tablicami albo odwołaniami zawierającymi liczby. Wartości puste i wartości tekstowe są ignorowane.
  - **Kryteria** – argument wymagany. Są to kryteria w postaci liczby, wyrażenia, odwołania do komórki, tekstu lub funkcji określającej, które komórki będą dodawane. Kryteria można wyrazić na przykład jako 32, ">32", B5, 32, "32", "jabłka" lub DZIŚ().





### **UWAGA:**

Wszelkie kryteria tekstowe oraz zawierające symbole matematyczne lub logiczne należy ująć w podwójny cudzysłów ("). Kryteria liczbowe nie wymagają cudzysłówów.

Przy określaniu argumentu kryteria można używać symboli wieloznacznych — znaku zapytania (?) i gwiazdki (\*). Znak zapytania zastępuje dowolny pojedynczy znak, a gwiazdka zastępuje dowolną sekwencję znaków. Aby znaleźć znak zapytania lub gwiazdkę, przed szukanym znakiem należy wpisać tyldę (~). Ciągi tekstowe nie mogą mieć więcej niż 255 znaków.



- **Suma\_zakres** – argument opcjonalny. Są to rzeczywiste komórki, które podlegają sumowaniu w przypadku, gdy należy zsumować komórki inne niż określone w argumente zakres. Jeśli argument **suma\_zakres** zostanie pominięty, program Excel zsumuje komórki wyznaczone przez argument **zakres** (te same, do których mają zastosowanie kryteria). Argument **suma\_zakres** nie musi mieć takiego samego rozmiaru i kształtu, jak argument **zakres**. Podczas określania rzeczywistych komórek do zsumowania lewa górna komórka argumentu **suma\_zakres** jest traktowana, jako początek zakresu, do którego są następnie dołączane komórki odpowiadające rozmiarem i kształtem argumentowi **zakres**.
- Funkcja **LICZ.JEŻELI** zlicza komórki w zakresie, które spełniają określone pojedyncze kryterium. Przykładowo można policzyć wszystkie komórki



o wartościach zaczynających się od tej samej litery lub zawierające liczbę większą albo mniejszą od podanej. Jeśli na przykład arkusz zawiera listę zadań w kolumnie A oraz imiona osób przydzielonych do każdego zadania w kolumnie B, za pomocą funkcji LICZ.JEŻELI można policzyć liczbę wystąpień imienia danej osoby w kolumnie B i w ten sposób określić, ile zadań jej przydzielono. Przykładowo: =LICZ.JEŻELI(B2:B25;"Marta").

o Składnia: **LICZ.JEŻELI(zakres; kryteria)**. Składnia funkcji LICZ.JEŻELI obejmuje następujące argumenty (argument: patrz ramka na stronie 2):

- **Zakres** – argument wymagany. Określa jedną lub więcej komórek, które mają zostać zliczone, w tym liczby lub nazwy, tablice lub odwołania zawierające liczby. Puste wartości i wartości tekstowe są ignorowane.
- **Kryteria** – argument wymagany. Liczba, wyrażenie, odwołanie do komórki lub ciąg tekstowy określający, które komórki będą zliczane. Na przykład argument kryteria można wyrazić, jako 32, ">32", B4, "jabłka" lub "32". W kryteriach można stosować znaki wieloznaczne – znak zapytania (?) i gwiazdkę (\*). Znak zapytania odpowiada dowolnemu pojedynczemu znakowi, a gwiazdka – dowolnej sekwencji znaków. Aby wyszukać rzeczywisty znak zapytania lub gwiazdkę, należy przed takim znakiem wpisać tyldę (~). W kryteriach nie jest uwzględniana wielkość liter. Na przykład ciąg „jabłka” i ciąg „JABŁKA” spowodują wyszukanie tych samych komórek. Ciągi tekstowe nie mogą mieć więcej niż 255 znaków.

• Funkcja **ŚREDNIA.JEŻELI** zwraca średnią (średnią arytmetyczną) wszystkich komórek z zakresu, które spełniają podane kryteria.

o Składnia: **ŚREDNIA.JEŻELI(zakres;kryteria;[średnia\_zakres])**. W składni funkcji ŚREDNIA.JEŻELI występują następujące argumenty (argument: patrz ramka na stronie 2):

- **Zakres** – argument wymagany. Jedna lub więcej komórek, które mają zostać uśrednione, włączając w to liczby lub nazwy, a także tablice lub odwołania zawierające liczby.



- **Kryteria** – argument wymagany. Kryteria w postaci liczby, wyrażenia, odwołania do komórki lub tekstu, określające komórki, dla których zostanie obliczona średnia. Kryteria można wyrazić na przykład, jako 32, "32", ">32", "jabłka" lub B4. W kryteriach można stosować znaki wieloznaczne: znak zapytania (?) i gwiazdkę (\*). Znak zapytania odpowiada dowolnemu pojedynczemu znakowi; gwiazdka odpowiada dowolnej sekwencji znaków. Aby wyszukać znak zapytania lub gwiazdkę, należy przed takim znakiem wpisać tyldę (~).
- **Średnia zakres** – argument opcjonalny. Rzeczywisty zestaw komórek, dla których zostanie obliczona średnia. W przypadku pominięcia tego argumentu zostanie użyty parametr zakres. Argument średnia\_zakres nie musi mieć tego samego rozmiaru i kształtu, co argument zakres. Podczas określania rzeczywistych komórek, których średnia zostanie obliczona, górna lewa komórka argumentu średnia\_zakres jest traktowana, jako początek zakresu, a następnie uwzględniane są komórki odpowiadające rozmiarem i kształtem zakresowi.



### Spostrzeżenia:

Komórki z zakresu zawierające wartość PRAWDA lub FAŁSZ są ignorowane. Jeśli komórka określona w argumencie średnia\_zakres jest pusta, funkcja ŚREDNIA.JEŻELI ignoruje ją. Jeśli zakres jest pusty lub zawiera wartości tekstowe, funkcja ŚREDNIA.JEŻELI zwraca wartość błędu #DZIEL/o!. Jeśli komórka określona dla argumentu kryteria jest pusta, funkcja ŚREDNIA.JEŻELI potraktuje ją jako wartość 0 (zero). Jeśli żadna z komórek w zakresie nie spełnia kryteriów, funkcja ŚREDNIA.JEŻELI zwróci wartość błędu #DZIEL/o!.

Specyficzna sytuacja występuje, gdy formuła zwraca komunikat błędu np. w wyniku formuły =1/0 albo wartości argumentów nieprawidłowego typu. Aby zastąpić standardowo wyświetlany komunikat błędu własnym działaniem, można użyć funkcji JEŻELI.BŁĄD (w programowaniu w takim przypadku zazwyczaj zamiast błęd używa się pojęcia wyjątek, np. wynikiem dzie-

lenia jednej liczby przez drugą jest liczba ułamkowa za wyjątkiem sytuacji, gdy dzielimy przez 0; działanie, które ma nastąpić w przypadku wystąpienia wyjątku jest nazywane obsługą wyjątku).



- Funkcja **JEŻELI.BŁĄD** zwraca określoną wartość, jeśli wynikiem formuły będzie błąd; w przeciwnym razie zwraca wynik formuły. Funkcja JEŻELI.BŁĄD służy do wyłapywania i obsługi błędów w formule.



#### **UWAGA:**

Formuła to sekwencja wartości, odwołań do komórek, nazw, funkcji lub operatorów w komórce, które razem dają nową wartość. Formuła zawsze zaczyna się od znaku równości (=).



- Składnia: **JEŻELI.BŁĄD(wartość;wartość\_jeżeli\_błąd)**. Składnia funkcji JEŻELI.BŁĄD obejmuje następujące argumenty (argument: patrz ramka na stronie 2):
  - **Wartość** – argument wymagany. Argument sprawdzany w poszukiwaniu błędu.
  - **Wartość\_jeżeli\_błąd** – argument wymagany. Wartość zwracana, jeśli wynikiem formuły jest błąd. Sprawdzane są następujące typy błędów: #N/D!, #ARG!, #ADR!, #DZIEL/o!, #LICZBA!, #NAZWA? i #ZERO!.



#### **Spostrzeżenia:**

Jeśli argument wartość lub wartość\_jeżeli\_błąd jest pustą komórką, funkcja JEŻELI.BŁĄD traktuje go jako wartość ciągu pustego (""). Jeśli wartość

jest formułą tablicową, funkcja JEŻELI.BŁĄD zwraca tablicę wyników dla każdej komórki w zakresie określonym w wartości.

Często zamiast stosowania drzewa decyzyjnego z wykorzystaniem funkcji JEŻELI, bardziej efektywnie jest użyć tabeli decyzyjnej przeszukiwanej za pomocą funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO.



- Funkcja **WYSZUKAJ.PIONOWO** przeszukuje pierwszą kolumnę zakresu komórek, a następnie zwraca wartość ze wszystkich komórek z tego samego wiersza w zakresie. Człon PIONOWO w nazwie funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO oznacza, że wyszukiwanie odbywa się w pionie. Funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO należy używać zamiast funkcji WYSZUKAJ.POZIOMO podczas porównywania wartości umieszczonych w kolumnie na lewo od szukanych danych.
  - Składnia **WYSZUKAJ.PIONOWO(szukana\_wartość; tabela\_tablica; nr\_kolumny; [przeszukiwany\_zakres])**. W składni funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO występują następujące argumenty:
    - **Szukana\_wartość** – argument wymagany. Wartość, która ma zostać odszukana w pierwszej kolumnie tabeli lub zakresu. Argument szukana\_wartość może być wartością lub odwołaniem. Jeśli wartość argumentu szukana\_wartość jest mniejsza niż najmniejsza wartość w pierwszej kolumnie określona za pomocą argumentu tabela\_tablica, funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO zwraca wartość błędu #N/D.
    - **Tabela\_tablica** – argument wymagany. Zakres komórek zawierający dane. Należy użyć odwołania do zakresu (na przykład A2:D8) lub nazwy zakresu. Wartości w pierwszej kolumnie określonej za pomocą argumentu tabela\_tablica są przeszukiwane przy użyciu argumentu szukana\_wartość. Mogą to być wartości tekstowe, liczby lub wartości logiczne. Teksty pisane dużymi i małymi literami są równoważne.



- **Nr\_kolumny** – argument wymagany. Numer kolumny określonej przez argument `tabela_tablica`, z której musi zostać zwrócona znaleziona wartość. Argument `nr_kolumny` o wartości 1 zwraca wartość z pierwszej kolumny tabeli-tablicy; argument `nr_kolumny` o wartości 2 zwraca wartość z drugiej kolumny tabeli-tablicy itd. Jeśli wartość argumentu `nr_kolumny` jest: mniejsza niż 1 lub jest większa niż liczba kolumn w tabeli-tablicy, funkcja `WYSZUKAJ.PIONOWO` zwraca wartość błędu `#ARG!`.
- **Przeszukiwany\_zakres** – argument opcjonalny. Wartość logiczna określająca, czy funkcja `WYSZUKAJ.PIONOWO` ma znaleźć dopasowanie dokładne czy przybliżone: Jeśli argument `przeszukiwany_zakres` ma wartość `PRAWDA` lub zostanie pominięty, funkcja zwróci dopasowanie dokładne lub przybliżone. Jeśli nie zostanie znalezione dokładne dopasowanie, funkcja zwróci następną największą wartość, która jest mniejsza od wartości argumentu `szukana_wartość`.



#### **UWAGA:**

**Jeśli parametr `przeszukiwany_zakres` ma wartość `PRAWDA` lub zostanie pominięty, wartości w pierwszej kolumnie tabeli-tablicy muszą być uporządkowane w kolejności rosnącej.** W przeciwnym wypadku funkcja `WYSZUKAJ.PIONOWO` może zwracać niepoprawne wartości.

Jeśli argument `przeszukiwany_zakres` ma wartość `FAŁSZ`, wartości w pierwszej kolumnie tabeli-tablicy nie muszą być uporządkowane. Jeśli argument `przeszukiwany_zakres` ma wartość `FAŁSZ`, funkcja `WYSZUKAJ.PIONOWO` wyszuka tylko dopasowanie dokładne.

Jeśli pierwsza kolumna tabeli-tablicy zawiera więcej niż jedną wartość równą wartości argumentu `szukana_wartość`, zostanie użyta pierwsza znaleziona wartość. Jeśli nie zostanie znalezione dokładne dopasowanie, funkcja zwróci wartość błędu `#N/D`.



### **Spostrzeżenia:**

W przypadku wyszukiwania w pierwszej kolumnie tabeli-tablicy wartości tekstowych należy upewnić się, że dane w tej kolumnie nie zawierają początkowych ani końcowych spacji, niespójnych cudzysłówów prostych (' lub ") ani drukarskich (' lub „”), znaków zapytania ani znaków niedrukowanych. Wystąpienie takich znaków może powodować zwrócenie przez funkcję WYSZUKAJ.PIONOWO niepoprawnej lub nieprzewidzianej wartości. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz funkcje OCZYŚĆ oraz USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY. W przypadku wyszukiwania wartości liczbowych lub dat należy upewnić się, że dane w pierwszej kolumnie tabeli-tablicy nie są przechowywane jako wartości tekstowe. W takim przypadku funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO może zwrócić niepoprawną lub nieoczekiwaną wartość. Jeśli argument przeszukiwany\_zakres ma wartość FAŁSZ, a argument szukana\_wartość ma wartość tekstową, przy określaniu argumentu szukana\_wartość można używać symboli wieloznacznych — znaku zapytania (?) i gwiazdki (\*). Znak zapytania zastępuje dowolny znak, a gwiazdka zastępuje dowolną sekwencję znaków. Aby wyszukać znak zapytania lub gwiazdkę, przed szukanym znakiem należy wpisać tyldę (~).