CENTRUM EDUKACJI I DORADZTWA "MADA" W GŁOGOWIE



Microsoft Excel 2007

Część II Wybór funkcji

Wybór i opracowanie na podstawie Kursu Excel 2007 dostępnego na stronie http://excelszkolenie.pl/Excel 2007/

inż. Jerzy Wiśniewski (2018)

1. Wprowadzanie funkcji

Funkcje w Excelu uruchamiamy klikając na ikonę 🚣.

Istnieje kilka sposobów, aby znaleźć interesującą nas funkcje, w oknie 'Wyszukaj funkcję' możemy wpisać nazwę funkcji (jeśli ją znamy) lub jednym słowem, to co funkcja powinna robić.

| Wstawianie funkcji | | | ? 🛛 |
|---|------------------------------|--------------------|-----------|
| Wy <u>s</u> zukaj funkcję: | | | |
| jeżeli | | | Przejdź |
| Lub wybierz <u>k</u> ategorię: | Ostatnio używane | ~ | |
| Wybierz funkcję: | | | |
| TRANSPORUJ WYSZUKAJ.PIONOWO ZŁĄCZ.TEKSTY WYSZUKAJ.POZIOMO ILE.NIEPUSTYCH LICZ.JEŻELI SUMA | 8 | | |
| TRANSPONUJ(tablica Konwertuje pionowy za | a) kres komórek do zakres | u poziomego lub na | a odwrót. |
| Pomoc dotycząca tej funł | scii | ОК | Anuluj |

Możemy też wybrać kategorię, w której może znajdować się interesująca nas funkcja, np. Finansowe lub Matematyczne.

Klikając na nazwę funkcji w oknie 'Wybierz funkcję:' pod listą nazw widzimy opis funkcji. W wielu przypadkach opis ten pozwala zrozumieć, do czego służy dana funkcja.

| Wstawianie funkcji | ? 🛛 |
|---|----------|
| Wy <u>s</u> zukaj funkcję: | |
| jeżeli | Przejdź |
| Lub wybierz <u>k</u> ategorię: Ostatnio używane <u>W</u> ybierz funkcję: | |
| WYSZUKAJ.POZIOMO ILE.NIEPUSTYCH LICZ.JEŻELI | ~ |
| SUMA ŚREDNIA JEŻELI HIPERŁĄCZE | |
| SUMA(liczba1;liczba2;) | |
| Dodaje wszystkie liczby w zakresie komórek. | |
| Pomoc dotycząca tej funkcji | K Anuluj |

Po wybraniu funkcji, (w poniższym przykładzie SUMA), wyświetlane jest okno 'Argumenty funkcji', po wprowadzeniu adresów komórek do pierwszego z okienek, poniżej zostanie wyświetlony aktualny wynik funkcji (o ile jest możliwe jego obliczenie), pod nim znany już nam opis funkcji, a jeszcze poniżej opis argumentu, który można wprowadzić do pola 'Liczba1' i tego co funkcja z nimi zrobi.

| SUMA | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------------|--|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--|
| Liczba1 Liczba2 | D4:D10 | | €] = {567\ €] = liczb | 7\345\34,2616845111543\178,2 bowe | | | |
| Dodaje wszystkie liczby w z | zakrecie komórek | 1 | = 2097, | 495269 | | | |
| oudje wszystnie liczby w z | Liczba1: licz Wa | ba1;liczba2; oc artości logiczne i tel jisane jako argumej | l 1 do 255 argi st w komórkad | umentów, które :h są ignorowane | zostaną zsu e, a uwzglęc | mowane. Iniane, jeśli | |
| Wynik formyly = 2097.49 | 5269 | | | | | | |
| rynacionaly costyrs | | | | | | | |

Opisy najczęściej używanych funkcji

2. SUMA(...)

Prawdopodobnie najczęściej używana funkcja Excela, oraz najprostszą w użyciu.

Można jej używać na kilka sposobów, najbezpieczniejszym będzie zaznaczenie całego obszaru, który chcemy zsumować wraz z komórką poniżej lub po prawej, gdzie ma znaleźć się suma i kliknięcie **symbolu sumy na pasku ikon** lub wciśnięcie kombinacji klawiszy **Alt+=**.

| Ca |) | 9 - (1 - 13 | 🔵 🔻 Funkc | je Podsta | wy - Micro | soft Excel użyt | ek nieko | omercyjny | | - = | x |
|--------------|------|-------------------------------------|---------------------------|-----------|--------------|-----------------|------------|--|------------------------------------|--|---|
| | Nar | zędzia główne | Wstawi | ianie l | Jkład strony | Formuły | Dane | Recenzja | Widok | 0 - 🗖 | x |
| Wkl Schor | ej 🏈 | Arial B I U T 37 + Czcionk | * 10 * A A A * a | E E E E | anie S | Ogólne ▼ | A Style | Ha Wstaw ▼ Ha Usuń ▼ E Format ▼ Komórki | Σ · Z · Z · Sol · filt | rtuj i Znajdž i ruj * zaznacz * Edycja | |
| C4 | • () | fx 2 | 234 | | | | | | | | × |
| | А | В | С | D | E | F | G | H | 1 | J | - |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | 2010 | | | 2010 | | | | | |
| 4 | | produkt 1 | 234 | | produkt 1 | 1 234 | | | | | |
| 5 | | produkt 2 | 345 | | produkt 2 | 2 345 | | | | | |
| 6 | | produkt 3 | | | produkt 3 | 456 | | | | | |
| 7 | | produkt 4 | 789 | | produkt 4 | 1 789 | | | | | |
| 8 | | produkt 5 | 876 | | produkt 5 | 5 876 | | | | | |
| 9 | | produkt 6 | 432 | | produkt 6 | 6 432 | | | | | |
| 10 | | produkt 7 | 987 | | produkt 7 | 7 987 | | | | | |
| 11 | | SUMA | | | SUMA | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | |

Drugim sposobem jest ustawienie jako aktywnej komórki, tej w której ma znaleźć się suma i pozwolenie Excelowi domyślić się jaki obszar ma zsumować, zawsze należy sprawdzić czy program zaproponował właściwy zakres i wcisnąć >ENTER<. UWAGA: Nawet w przypadku tak prostej funkcji bardzo wielu użytkownikom Excela zdarzają się błędy, najpopularniejsze z nich polegają na ustawieniu aktywnej komórki na końcu sumowanych liczb i wciśnięciu ikony 'Autosumowania', po zasugerowaniu przez Excela zakresu, użytkownicy, bez spojrzenia co zostanie zsumowane, wciskają >enter< i zakres sumy jest niewłaściwy.

Dzieje się tak najczęściej w 2 przypadkach:

- kiedy brak jest jednej z danych Excel zatrzyma się przy pierwszej pustej komórce.

- gdy w nagłówku kolumny znajduje się liczba np. rok także on zostanie zsumowany.

3. ŚREDNIA(...)

Funkcja oblicza średnią dla wprowadzonych liczb, bądź zakresów.

UWAGA:

Funkcja ta podobnie jak wszystkie inne funkcje Excela inaczej traktuje pustą komórkę lub tekst a inaczej liczbę zero, co dobrze ilustruje poniższy przykład.

W pierwszej z tabel średnia liczona jest tylko dla 6 elementów tabeli. Gdybyśmy chcieli obliczyć ile wynosi średnia sprzedaż na produkt dla poniższych 7 produktów, w pustą komórkę należy wprowadzić zero. Tekst tak samo jak puste komórki jest pomijany w kalkulacjach.

| C11 | (| fx fx | =ŚREDNI | A(C4 | :C10) | | | | |
|-----|---|-----------------|---------|------|-----------|--------|---|-----------|----------------|
| 1 | A | В | С | D | E | F | G | Н | I. |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | 1 | | | | | | |
| 3 | | 53 25 | 2010 | | | 2010 | | | 2010 |
| 4 | | produkt 1 | 100 | | produkt 1 | 100 | | produkt 1 | 100 |
| 5 | | produkt 2 | 200 | | produkt 2 | 200 | | produkt 2 | 200 |
| 6 | | produkt 3 | 100 | | produkt 3 | 100 | | produkt 3 | 100 |
| 7 | | produkt 4 | | | produkt 4 | 0 | | produkt 4 | brak sprzedaży |
| 8 | | produkt 5 | 200 | | produkt 5 | 200 | | produkt 5 | 200 |
| 9 | | produkt 6 | 100 | | produkt 6 | 100 | | produkt 6 | 100 |
| 10 | | produkt 7 | 200 | | produkt 7 | 200 | | produkt 7 | 200 |
| 11 | | SUMA | 150,00 | | SUMA | 128,57 | | SUMA | 150,00 |
| 12 | | 10.110.110.100. | | | | | | | 3453287.55354 |

Zaletą tej funkcji jest to, że można do niej wprowadzać adresy pojedynczych komórek i jednocześnie całe zakresy.

Średnia dostępna jest też w pasku stanu. Więcej informacji na ten temat w lekcji: Pasek Stanu.

Do obliczania średniej ważonej najprościej wykorzystywać funkcję SUMA.ILOCZYNÓW, a do obliczania średniej geometrycznej funkcję ŚREDNIA.GEOMETRYCZNA

4. Funkcja JEŻELI(...)

W poniższym przykładzie w kolumnie E chcielibyśmy uzyskać wzrost sprzedaży dla długiej listy produktów. Ponieważ część produktów nie była sprzedawana w 2009 roku zwykła formuła dzielenia dałaby w ich przypadku wynik '#DZIEL/0!', który nie wygląda zbyt profesjonalnie, dlatego wolelibyśmy mieć w takich przypadkach wprowadzony znak "-----".

=JEŻELI(sprawdzenie warunku; co zrobić jeżeli PRAWDA; co zrobić jeżeli FAŁSZ)

| E5 | • () | f_x | =D5/C5-1 | | |
|----|------|-----------|-----------|------|-----------|
| | A | В | С | D | E |
| 1 | | | | | |
| 2 | | Wzrost | sprzedaży | | |
| 3 | | | 2009 | 2010 | wzrost % |
| 4 | | produkt A | 234 | 567 | 142% |
| 5 | | produkt B | 0 | 345 | #DZIEL/0! |
| 6 | | produkt C | 679 | 34 | -95% |
| 7 | | produkt D | 0 | 178 | #DZIEL/0! |
| 8 | | produkt E | 727 | 396 | -45% |
| 9 | | produkt F | 461 | 550 | 19% |
| 0 | | produkt G | 0 | 27 | #DZIEL/0! |
| 1 | | 10 | X45 X45 | | (1) |

Jedną z metod jest wykasowanie tej formuły i ustawienie jako aktywnej komórki E4, po czym wybrać ikonę funkcji. W okienku 'Wyszukaj funkcję' wpisujemy 'jeżeli' i zatwierdzamy enterem.

| | A | B | C | D | E | F G H I J K |
|----------------------|---|-----------|---------|------|----------|--|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | Wzrost sp | rzedaży | | | Wstawianie funkcji 🛛 💽 🛛 |
| 3 | | | 2009 | 2010 | wzrost % | Wyszukaj funkcie: |
| 4 | | produkt A | 234 | 567 | = | |
| 5 | | produkt B | 0 | 345 | T T | jeżeli <u>P</u> rzejdź |
| 6 | | produkt C | 679 | 34 | | |
| 7 | | produkt D | 0 | 178 | | Lub wybierz <u>k</u> ategorię: Zalecane 💙 |
| 8 | | produkt E | 727 | 396 | R | Wathing Fundation |
| 9 | | produkt F | 461 | 550 | | wybierz runkcję: |
| 10 | | produkt G | 0 | 27 | | |
| 11 12 13 14 | | <u>.</u> | | | | SILMA, JEŻELI SLIMA, JEŻELI JEŻELI.BŁĄD REGLINP REGEXPW |
| 16 | | | | | | JEZELI(test_logiczny;wartość_jeżeli_prawda;wartość_jeżeli_fałsz) |
| 17 | | | | | | Sprawdza, czy warunek jest spełniony, i zwraca jedną wartość, jeśli PRAWDA, a druga wartość, jeśli EAł SZ |
| 18 | | | | | | aragą wartost, josi i Arbzi |
| 10 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |

Po wybraniu funkcji JEŻELI i kliknięciu OK na powyżej przedstawionym oknie 'Wstawianie funkcji', zostanie wyświetlone poniżej pokazane okno 'Argumenty funkcji'.

W okienku '**Test_logiczny'** wprowadzamy C4>0, czyli jeżeli sprzedaż w 2009 była większa od zera to...

W okienku '**Wartość_jeżeli_prawda'** wprowadzamy formułę na wzrost procentowy, który można wyliczyć gdy sprzedaż w 2009 była większa od zera.

W okienku **'Wartość_jeżeli_fałsz'** wprowadzamy -----, symbol ten ma być wyświetlany gdy nie jest możliwe obliczenie procentowego wzrostu.

Formułę zatwierdzamy kliknięciem w przycisk OK, po czym kopiujemy ją z komórki E4 do poniższych komórek tabeli.

UWAGA: wygodniej jest poprawić ręcznie formułę w komórce E4 na Pasku Formuły i skopiować do pozostałych komórek. Nie trzeba ponownie wpisywać formuły do komórki E4. Należy pamiętać, aby w formułach wyrażenie tekstowe wprowadzać w cudzysłowie.

| JEŻE | LI 🔻 🌘 | $\times \checkmark f_x =$ | JEŻELI(C | :4>0;D4/0 | C4-1;) | | | | | | | | |
|----------|--------|---------------------------|----------|-----------|-------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------|----------------|---|-----------------|---|
| | A | B | С | D | E | F G | Н | | J | K | L | M | Ν |
| 1 | | | | | | _ | | | | | | | |
| 2 | | Wzrost sp | orzedaży | | | Argumenty funkcji | | | | | | ? | |
| 3 | | (c) (c) | 2009 | 2010 | wzrost % | JEZELI | | | | | | | |
| 4 | | produkt A | 234 | =JEŻEL | (C4>0;D4/C4 | Test_logiczn | y C4>0 | | | = PRAWDA | | | |
| 5 | | produkt B | 0 | 345 | | Wartość jeżeli prawo | | | F | = 1.423076 | 923 | | |
| 6 | | produkt C | 679 | 34 | | Walcose_jozoli_bi ame | d DhC+1 | | | - 1,120070 | ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, | | |
| 7 | | produkt D | 0 | 178 | | Wartość_jeżeli_fał: | 5Z | | | = | | | |
| 8 | | produkt E | 727 | 396 | | × | | | | - | | | - |
| 9 | | produkt F | 461 | 550 | d | Sprawidza, czy warupek jest | spełniony i : | zwraca iedna w | artość jeśli PRA | - WDA adrug | a wartość, je | śli FAł SZ | |
| 10 | | produkt G | 0 | 27 | | spranazaj czy maranowjos | . sponiiony jin | ernaea joang m | 2100000 30001110 | | 4 marcose) jo | SWITTESET | |
| 11 | | | | | | Wartość_ | jeżeli_fałsz | wartość zwr | acana, gdy test | logiczny ma | wartość FAŁS | 5Z. W przypadki | 1 |
| 12 | | | | | | | | pominięcia zwi | racana jest war | LUSC FALSZ, | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | Wumik Formulu — | | | | | | | |
| 15 | | | | | | wynik ronnory = | | | | | | | |
| 16 17 | | | | | | <u>Pomoc dotycząca tej funkcji</u> | | | | C | ок | Anuluj | |

W efekcie powinniśmy uzyskać poniższy wygląd tabeli.

| E4 | | f _x | =JEŻELI(C | 24>0;D4/C | ;4-1;"" |) |
|----|---|--|-----------|-----------|----------|-----|
| 4 | A | В | С | D | E | F |
| 1 | | | | | | A.1 |
| 2 | | Wzrost | sprzedaży | | | |
| 3 | | C. C | 2009 | 2010 | wzrost % | |
| 4 | | produkt A | 234 | 567 | 142% | |
| 5 | | produkt B | 0 | 345 | | |
| 6 | | produkt C | 679 | 34 | -95% | 1 |
| 7 | | produkt D | 0 | 178 | | 2 |
| 8 | | produkt E | 727 | 396 | -45% | |
| 9 | | produkt F | 461 | 550 | 19% | |
| 10 | | produkt G | 0 | 27 | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | LUT |

5. ZAOKR(...)

W Excelu jest wiele funkcji służących do zaokrąglania, funkcja ZAOKR() jest najczęściej używaną z nich.

Ma 2 argumenty:

- liczbę, którą będziemy zaokrąglać (lub adres komórki w której ta liczba się znajduje)

- ilość cyfr która ma być pokazana po przecinku (lub adres komórki w której ilość ta jest wpisana)

W poniższym przykładzie w komórce C5 liczba 1,23456789 została zaokrąglona do 2 miejsca po przecinku czyli do liczby 1,23.

| C5 | - () | fx =ZAOH | (R(B5;D5) | |
|----|------|------------|------------|-------------|
| | A | В | С | D |
| 1 | | 1 | | |
| 2 | | liczba | ZAOKR() | liczba cyfr |
| 3 | | 1,23456789 | 1 | 0 |
| 4 | | 1,23456789 | 1,2 | 1 |
| 5 | | 1,23456789 | 1,23 | 2 |
| 6 | | 1,23456789 | 1,235 | 3 |
| 7 | | 1,23456789 | 1,2346 | 4 |
| 8 | | 1,23456789 | 1,23457 | 5 |
| 9 | | 1,23456789 | 1,234568 | 6 |
| 10 | | 1,23456789 | 1,2345679 | 7 |
| 11 | | 1,23456789 | 1,23456789 | 8 |
| 12 | | 1,23456789 | 1,23456789 | 9 |
| 10 | | | | |

Cyfry od 1 do 4 są zaokrąglane w dół, od 5 do 9 w górę, co łatwo zauważyć przeglądając wyniki powyższego przykładu.

6. MAX(...), MIN(...)

Funkcje wybierają najmniejszą (MIN) lub największą liczbę (MAX) z podanego zakresu bądź zakresów. <u>Tekst i puste komórki nie są brane pod uwagę.</u>

W poniższym przykładzie komórka C9 jest pusta, czyli jej wartość to 0, jednak jako najmniejsza wartość wybrana została komórka C13.

| C15 | 0 | fx =MIN(| C4:C13) | |
|-----|---|-----------------|---|---|
| | А | В | С | D |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | czas: | |
| 4 | | zawodnik 1 | 02:59:50 | |
| 5 | | zawodnik 5 | 03:16:24 | |
| 6 | | zawodnik 8 | 03:32:57 | |
| 7 | | zawodnik 10 | 05:00:30 | |
| 8 | | zawodnik 3 | 03:15:16 | |
| 9 | | zawodnik 9 | | |
| 10 | | zawodnik 6 | 03:48:23 | |
| 11 | | zawodnik 4 | nie klasyfikowany | |
| 12 | | zawodnik 7 | 04:21:30 | |
| 13 | | zawodnik 2 | 02:11:10 | |
| 14 | | 14 | 1 | |
| 15 | | Najlepszy czas: | 02:11:10 | |
| 16 | | Najgorszy czas: | 05:00:30 | |
| 17 | | | in the second | |

7. ILE.NIEPUSTYCH(...)

Poniżej prezentuje zaczerpnięty z praktyki biznesowej przykład użycia funkcji =ILE.NIEPUSTYCH. W wierszu '15' znajdują się formuły wykorzystujące tą funkcję i zliczające ile było klientów którym przyznano rabat w każdym z miesięcy, a w kolumnie 'J' w ilu miesiącach przyznano rabat danemu klientowi.

| C15 | - (| <i>f</i> _x = | LE.NIEPU | JSTYCH(| C5:C14) | | | | | |
|-----|-----|-------------------------|------------|--------------|-------------|---------------------------|-------------|--------------|---------|---------------|
| 4 | A | В | С | D | E | F | G | Н | 1 | J |
| 1 | | | 10 | | | | | | | |
| 2 | | Instrukcja: p | roszę o wp | oisanie wiel | kości rabat | u przyznane | ego dla dar | nego klienta | w danym | miesiącu |
| 3 | | 20 20 E | 958 B | | | - 58 - 55 - 1 - 5 - 57 | | -14 | 100 | -12 |
| 4 | | | styczeń | luty | marzec | kwiecień | maj | czerwiec | lipiec | llość rabatów |
| 5 | | Klient 1 | 20% | 3 | 3 | 3 | 2 | 25% | 22% | 3 |
| 6 | | Klient 2 | | 30% | | 25% | | | 25% | 3 |
| 7 | | Klient 3 | | | | | | | 22% | 1 |
| 8 | | Klient 4 | 15% | | 12 | 13% | 12 | 14% | | 3 |
| 9 | | Klient 5 | | 25% | 3) | 2 | | | | 1 |
| 10 | | Klient 6 | | 25% | 5% | -D | 21% | 25% | | 4 |
| 11 | | Klient 7 | | | 10% | | | | | 1 |
| 12 | | Klient 8 | 25% | 22% | | | 11% | | 11% | 4 |
| 13 | | Klient 9 | | | 1 | 1 | | | | 0 |
| 14 | | Klient 10 | 25% | | | 25% | 25% | 25% | | 4 |
| 15 | | W miesiącu | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 24 |

8. DZIŚ()

Funkcja zwraca dzisiejszą dane, jest używana głównie w różnego rodzaju formularzach, oraz w logistyce np. do obliczania ile dni zostało od daty dostawy/transportu do dziś.

Funkcja ta, jak mało która, nie posiada argumentów.

Jej poprawny wynik zależy od prawidłowo ustawionej daty (i godziny) w systemie Windows.

| 4 | A | B | C | D | E |
|----|---|----------|--------------|----------------|---|
| 1 | | | | | |
| 2 | | Dostawca | data dostawy | pozostało dni: | |
| 3 | | A | 2009-08-15 | 84 | |
| 4 | | В | 2009-07-22 | 60 | |
| 5 | | С | 2009-07-18 | 56 | |
| 6 | | D | 2009-07-25 | 63 | |
| 7 | | E | 2009-07-21 | 59 | |
| 8 | | F | 2009-07-28 | 66 | |
| 9 | | G | 2009-07-24 | 62 | |
| 10 | | Н | 2009-07-31 | 69 | |
| 11 | | 1 | 2009-07-27 | 65 | |
| 12 | | J | 2009-08-03 | 72 | |
| 13 | | K | 2009-07-30 | 68 | |
| 11 | | | | | |

9. Funkcje Logiczne: LUB, ORAZ

Funkcja logiczne rzadko są używane samodzielnie, znacznie częściej w połączeniu z innymi funkcjami, o łączeniu funkcji możesz przeczytać w dalszej części tej lekcji.

9.1. ORAZ(...)

Funkcja zwraca wartości logiczne 'PRAWDA'/'FAŁSZ', wartość 'PRAWDA', jeżeli <u>wszystkie</u> warunki zostały spełnione, w przeciwnym razie 'FAŁSZ'.

W poniższym przykładzie w kolumnie F uzyskaliśmy wartość prawda dla miesięcy, w których sprzedaż we wszystkich oddziałach była poniżej 50.

| WYS | 🔻 (? | $\times \checkmark f_x = 0$ | ORAZ(C4 | <50;D4<5 | i0;E4<50) | | | | | |
|-----|------|--|-------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---|--------------|
| | A | В | С | D | E | F | G | Н | 1 | J |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | · · | - | 1 | L | <50 | >100 | | | |
| 3 | | and the second s | Oddział 1 | Oddział 2 | Oddział 3 | ORAZ | LUB | | | |
| 4 | | styczeń | 27 | 84 | 77 | ;E4<50) | FAŁSZ | | | |
| 5 | | luty | 27 | 30 | 97 | FAŁSZ | FAŁSZ | | | |
| 6 | | marzec | 57 | 99 | 30 | FAŁSZ | FAŁSZ | | | |
| 7 | | kwiecień | 33 | 47 | 35 | PRAWDA | FAŁSZ | | | |
| 8 | | maj | 106 | 87 | 35 | FAŁSZ | PRAWDA | | | |
| 9 | | czerwiec | 95 | 81 | 89 | FAŁSZ | FAŁSZ | | | |
| 10 | | lipiec | 79 | 79 | 86 | FAŁSZ | FAŁSZ | | | |
| 11 | | sierpień | 52 | 107 | 8 | FAŁSZ | PRAWDA | | | |
| 12 | | wrzesień | 2 | 48 | 118 | FAŁSZ | PRAWDA | | | |
| 13 | | październik | 12 | 110 | 4 | FAŁSZ | PRAWDA | | | |
| 14 | | listopad | 58 | 66 | 20 | FAŁSZ | FAŁSZ | | | |
| 15 | | grudzień | 18 | 17 | 5 | PRAWDA | FAŁSZ | | | |
| 16 | | 176-43 U | | 97 1 | 97 | | n | | | |
| 17 | A | rgumenty fun | kc ji | | | | | | | $\mathbf{?}$ |
| 18 | | | | | | | | | | |
| 19 | ſ | ORAZ | | | | | | | | |
| 20 | | Logicz | ma1 C4< | 50 | | 💽 = F | RAWDA | | | |
| 21 | | Logic | 7Da2 D4< | 50 | | FS = F | Ał 57 | | | |
| 22 | | Logici | | | | (HE) | | | | |
| 23 | | Logic | zna3 E4< | 50 | | - F | ALSZ | | | |
| 24 | | Logic | zna4 | | | I = 1 | ogiczne | | | |
| 25 | | | 2 | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | = F | AŁSZ | | | |
| 28 | S | iprawdza, czy wszy | ystkie argum | ienty mają wa | rtość PRAWD | A, i zwraca w | artość PRAWE |)A, jeśli wszy | /stkie argur | nenty |
| 29 | n | nają wartość PRAV | VDA. | | | | | | | |
| 30 | | | Lo | giczna1: lo | oiczna1:logicz | na2: od 1 | do 255 testo | wanych waru | unków, któr | e moga |
| 31 | | | | mi | eć wartość PF | RAWDA albo F | AŁSZ i są war | tościami logi | cznymi, tab | licami lub |
| 32 | | | | 00 | lwołaniami. | | | | | |
| 33 | - | | | | | | | | | |
| 34 | V | Wynik formuły = F | AŁSZ | | | | | | | |
| 35 | | 25.25 | 10.00 | | | | | | | |
| 36 | E | omoc dotycząca te | <u>ej funkcji</u> | | | | | OK | | nuluj |
| 37 | | | | | | | | | 111 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 | |

9.2.LUB(...)

W poniższym przykładzie w kolumnie F przy użyciu funkcji LUB sprawdzamy czy w danym miesiącu sprzedaż w którymkolwiek z oddziałów przekroczyła wartość 100. Funkcja zwraca wartości logiczne: 'PRAWDA'/'FAŁSZ', 'PRAWDĘ' jeśli <u>choć jeden</u> z warunków jest spełniony, gdy żaden z nich nie jest spełniony 'FAŁSZ'.

| A B C D E F G H I 1 | WYS | - (9 | $X \checkmark f_x =$ | LUB(C4> | 100;D4>1 | 00;E4>10 | 0) | | | |
|--|----------|---------|--|----------------|----------------|------------------------|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| $\frac{50}{100}$ 5 | 4 | A | B | С | D | E | F | G | Н | 1 |
| $ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $ | 1 | | | | | | 0.000 | 0000 | | |
| IUB = Oddział 1 Oddział 2 Oddział 3 ORAZ LUB styczeń 27 84 77 FAŁSZ E4>100 styczeń 27 84 77 FAŁSZ FAŁSZ marzec 57 99 30 FAŁSZ FAŁSZ mai 106 87 35 FAŁSZ FAŁSZ kwiecień 33 47 35 PRAWDA FAŁSZ maj 106 87 35 FAŁSZ FAŁSZ ipiec 79 79 86 FAŁSZ FAŁSZ sierpień 52 107 8 FAŁSZ PRAWDA październik 12 110 4 FAŁSZ PRAWDA październik 12 8 66 20 FAŁSZ FAŁSZ grudzień 18 17 5 PRAWDA FAŁSZ fulus Argumenty funkcji P LuB Logicznał C4>100 E FAŁSZ Logicznał C4>100 E FAŁSZ Logicznał E FAŁSZ Cogicznał E FAŁSZ Logicznał E FAŁSZ E FAŁSZ Cogicznał E FAŁSZ Logicznał E KAŚZ E FAŁSZ E FAŁ | 2 | | a | | | | <50 | >100 | à | |
| | 3 | | | Oddział 1 | Oddział 2 | Oddział 3 | ORAZ | LUB | | |
| Iuty 27 30 97 FALSZ FALSZmarzec 57 99 30 FALSZ FALSZkwiecień 33 47 35 PRAWDAczerwiec 95 81 89 FALSZ FALSZlipiec 79 79 86 FALSZ FALSZsierpień 52 107 8 FALSZ PRAWDAwrzesień 2 48 118 FALSZ PRAWDAhad 58 66 20 FALSZ PRAWDAlistopad 58 66 20 FALSZ FALSZgrudzień 18 17 5 PRAWDA FALSZ $Iute 12 110 4 FALSZ PRAWDAlistopad 58 66 20 FALSZ FALSZgrudzień 18 17 5 PRAWDA FALSZUcjiczna1 C4>100 file = FALSZLogiczna1 C4>100 file = FALSZLogiczna2 D4>100 file = FALSZLogiczna3 E4>100 file = FALSZLogiczna4 file logiczneFALSZSprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA jabo FALSZ. Zwracawartość FALSZ tylko wówczas, gdy wszystkie argumenty mają wartość PRAWDA, albo FALSZ. Zwracawartość FALSZ tylko wówczas, gdy wszystkie grumanty mają wartość ALSZ.Wynik formuły = FALSZWynik formuły = FALSZPomoc dotycząca tei funkcji OK Anuluj$ | 2 | | styczeń | 27 | 84 | 77 | FAŁSZ | E4>100) | | |
| $\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $ | 5 | | luty | 27 | 30 | 97 | FAŁSZ | FAŁSZ | | |
| kwiecień334735PRAWDAFAŁSZmaj1068735FAŁSZFAŁSZlipiec958189FAŁSZFAŁSZlipiec797986FAŁSZFAŁSZsierpień521078FAŁSZPRAWDApaździemik121104FAŁSZPRAWDAlistopad586620FAŁSZFAŁSZgrudzień18175PRAWDAFAŁSZgrudzień18175PRAWDAFAŁSZLUBLogiczna1C4>100🕥=FAŁSZLogiczna2D4>100🐼=FALSZLogiczna3E4>100🐼=FALSZLogiczna4🐼=logicznesartość FALSZtylk owówczas, gdy wszystkie argumentów ma wartość FALSZ.Zwraca wartość PRAWDA albo FALSZ. Zwraca wartość FALSZ.Logiczna1:logiczna1:logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FALSZ.Wynik formuły =FALSZOKAnuluj | <u>8</u> | | marzec | 57 | 99 | 30 | FAŁSZ | FAŁSZ | | |
| maj 106 87 35 FALSZ PRAWDA czerwiec 95 81 89 FALSZ FALSZ lipiec 79 79 86 FALSZ FALSZ sierpień 52 107 8 FALSZ PRAWDA wrzesień 2 48 118 FALSZ PRAWDA październik 12 110 4 FALSZ PRAWDA jaździernik 12 110 4 FALSZ PRAWDA jaździernik 12 110 4 FALSZ PRAWDA grudzień 18 17 5 PRAWDA FALSZ Jugicznał C4>100 🕥 = FALSZ Logicznał C4>100 Image = FALSZ Logicznał Image = FALSZ Im | | | kwiecień | 33 | 47 | 35 | PRAWDA | FAŁSZ | | |
| czerwiec 95 81 89 FALSZ FALSZ lipiec 79 79 86 FALSZ FALSZ sierpień 52 107 8 FALSZ FALSZ paździemik 12 110 4 FALSZ PRAWDA paździemik 12 110 4 FALSZ PRAWDA jaździemik 12 110 4 FALSZ PRAWDA grudzień 18 17 5 PRAWDA FALSZ LUB Logiczna1 C4>100 Image = FALSZ Logiczna2 D4>100 Image = FALSZ Logiczna4 Image = FALSZ Logiczne Image = FALSZ Sprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA izwarca wartość PRAWDA albo FALSZ. Zwraca wartość FALSZ tylko wówczas, gdy wszystkie argumenty mają wartość FALSZ. Logiczna1: logiczna1; logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo | | | maj | 106 | 87 | 35 | FAŁSZ | PRAWDA | | |
| lipiec 79 79 86 FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ sierpień 52 107 8 FAŁSZ PRAWDA wzesień 2 48 118 FAŁSZ PRAWDA październik 12 110 4 FAŁSZ PRAWDA październik 12 110 4 FAŁSZ PRAWDA listopad 58 66 20 FAŁSZ PRAWDA grudzień 18 17 5 PRAWDA FAŁSZ grudzień 18 17 5 PRAWDA FAŁSZ Logiczna1 C4>100 SE FAŁSZ Logiczna2 Logiczna2 D4>100 SE FAŁSZ Logiczna2 D4>100 SE FAŁSZ Logiczna3 E4>100 E FAŁSZ Logiczna3 E4>100 E FAŁSZ Sprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA i zwraca wartość PRAWDA albo FAŁSZ. Zwraca wartość FAŁSZ tylko wówczas, gdy wszystkie argumenty mają wartość FAŁSZ. Logiczna1: logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁSZ. | | | czerwiec | 95 | 81 | 89 | FAŁSZ | FAŁSZ | | |
| sierpień 52 107 8 FAŁSZ PRAWDA wrzesień 2 48 118 FAŁSZ PRAWDA październik 12 110 4 FAŁSZ PRAWDA jaździernik 12 110 4 FAŁSZ PRAWDA jaździernik 12 110 4 FAŁSZ PRAWDA grudzień 18 17 5 PRAWDA FAŁSZ grudzień 18 17 5 PRAWDA FAŁSZ usierzał 18 17 5 PRAWDA FAŁSZ usierzał C4>100 Image: FAŁSZ Logicznał Image: FAŁSZ Logiczna1 C4>100 Image: FAŁSZ Logicznał Image: FAŁSZ Logiczna3 E4>100 Image: FAŁSZ Image: FAŁSZ Image: FAŁSZ Logiczna4 Image: FAŁSZ Image: FAŁSZ Image: FAŁSZ Sprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA izwraca wartość PRAWDA albo FAŁSZ. Image: FAŁSZ Vynik formuły = FAŁSZ Logiczna1: logiczna1; logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogacych mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁS | | | lipiec | 79 | 79 | 86 | FAŁSZ | FAŁSZ | - - | |
| wrzesień 2 48 118 FAŁSZ PRAWDA październik 12 110 4 FAŁSZ PRAWDA listopad 58 66 20 FAŁSZ PRAWDA grudzień 18 17 5 PRAWDA FAŁSZ grudzień 18 17 5 PRAWDA FAŁSZ LUB Logiczna1 C4>100 E FAŁSZ Logiczna2 D4>100 E FAŁSZ Logiczna2 D4>100 E FAŁSZ Logiczne3 E4>100 E FAŁSZ Logiczna3 E4>100 E FAŁSZ Logiczne E FAŁSZ Logiczna4 E logiczne E FAŁSZ Zwraca wartość PRAWDA albo FAŁSZ. Zwraca wartość FAŁSZ. Logiczna1: logiczna1; logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁSZ. Wynik formuły = FAŁSZ Vynik formuły = FAŁSZ OK Anuluj | | | sierpień | 52 | 107 | 8 | FAŁSZ | PRAWDA | 1 | |
| październik 12 110 4 FAŁSZ PRAWDA listopad 58 66 20 FAŁSZ FAŁSZ grudzień 18 17 5 PRAWDA FAŁSZ Argumenty funkcji LUB C4>100 Image: FAŁSZ Logiczna1 C4>100 Image: FAŁSZ Logiczna2 D4>100 Image: FAŁSZ Logiczna3 E4>100 Image: FAŁSZ Logiczna3 E4>100 Image: FAŁSZ Logiczna4 Image: FAŁSZ Logiczna4 Image: FAŁSZ Logiczna4 Image: FAŁSZ Eventeine Image: FAŁSZ Ev | | | wrzesień | 2 | 48 | 118 | FAŁSZ | PRAWDA | | |
| listopad 58 66 20 FAŁSZ FAŁSZ grudzień 18 17 5 PRAWDA FAŁSZ Argumenty funkcji Image: Comparison of the state of the st | | | październik | 12 | 110 | 4 | FAŁSZ | PRAWDA | | |
| grudzień 18 17 5 PRAWDA FAŁSZ Argumenty funkcji Image: Comparison of the second secon | | | listopad | 58 | 66 | 20 | FAŁSZ | FAŁSZ | | |
| Argumenty funkcji Image: Comparison of the system of t | | | grudzień | 18 | 17 | 5 | PRAWDA | FAŁSZ | Ř. | |
| Argumenty funkcji Image: Comparison of the second seco | 6 | | | | · · · · | S | S | X | | |
| IUB Logiczna1 (4>100) = FAŁSZ Logiczna2 (D4>100) = FAŁSZ Logiczna3 (E4>100) = FAŁSZ Logiczna4) = Iogiczne - FAŁSZ Sprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA i zwraca wartość PRAWDA albo FAŁSZ. Zwraca wartość FAŁSZ tylko wówczas, gdy wszystkie argumenty mają wartość FAŁSZ. Logiczna1: logiczna1: logiczna1: logiczna2: od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁSZ. Wynik formuły = FAŁSZ Pomoc dotycząca tej funkcji | 7 | Argum | ienty funkcji | | | | | | | ? 🔼 |
| 9 Logiczna1 C4>100 = FAŁSZ 1 Logiczna2 D4>100 = FAŁSZ 2 Logiczna3 E4>100 = FAŁSZ 3 Logiczna4 = logiczne 6 - FAŁSZ Sprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA i zwraca wartość PRAWDA albo FAŁSZ. Zwraca wartość FAŁSZ tylko wówczas, gdy wszystkie argumenty mają wartość FAŁSZ. 9 Logiczna1: logiczna1; logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁSZ. 3 Wynik formuły = FAŁSZ 9 OK | 8 | LUB | | | | | | | | |
| Logiczna1 C4>100 E FAŁSZ Logiczna2 D4>100 E FAŁSZ Logiczna3 E4>100 E FAŁSZ Logiczna4 E logiczne E FAŁSZ Logiczne Sprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA i zwraca wartość PRAWDA albo FAŁSZ. Zwraca wartość FAŁSZ tylko wówczas, gdy wszystkie argumenty mają wartość FAŁSZ. Logiczna1: logiczna1; logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁSZ. Wynik formuły = FAŁSZ OK Anuluj OK |) | 200 | 10-01 10 10 I | 1 | | (| | | | |
| Logiczna2 D4>100 Image: FALSZ Logiczna3 E4>100 Image: FALSZ Logiczna4 Image: FALSZ Logiczna4 Image: FALSZ Sprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA i zwraca wartość PRAWDA albo FALSZ. Zwraca wartość FALSZ tylko wówczas, gdy wszystkie argumenty mają wartość FALSZ. Logiczna1: logiczna1; logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FALSZ. Wynik formuły = FALSZ Pomoc dotycząca tej funkcji OK |) | | Logiczna1 | C4>100 | | | = FAŁSZ | | | |
| Logiczna3 E4>100 E FAŁSZ Logiczna4 E logiczne = FAŁSZ Sprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA i zwraca wartość PRAWDA albo FAŁSZ. Zwraca wartość FAŁSZ tylko wówczas, gdy wszystkie argumenty mają wartość FAŁSZ. Logiczna1: logiczna1; logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁSZ. Wynik formuły = FAŁSZ Pomoc dotycząca tej funkcji OK | | | Logiczna2 | D4>100 | | | = FAŁSZ | | | |
| Logicznał = Ingiczne = FAŁSZ Sprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA i zwraca wartość PRAWDA albo FAŁSZ. Zwraca wartość FAŁSZ tylko wówczas, gdy wszystkie argumenty mają wartość FAŁSZ. Logiczna1: logiczna1;logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁSZ. Wynik formuły = FAŁSZ OK Anuluj | | | Logiczpa3 | E4 > 100 | | (FEE) | - E0/57 | | | |
| Logiczna4 = logiczne = FAŁSZ Sprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA i zwraca wartość PRAWDA albo FAŁSZ. Zwraca wartość FAŁSZ tylko wówczas, gdy wszystkie argumenty mają wartość FAŁSZ. Logiczna1: logiczna1;logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁSZ. Wynik formuły = FAŁSZ Pomoc dotycząca tej funkcji OK Anuluj | | | Logicznao | C4>100 | | | - 1402 | | | |
| = FAŁSZ Sprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA i zwraca wartość PRAWDA albo FAŁSZ. Zwraca wartość FAŁSZ tylko wówczas, gdy wszystkie argumenty mają wartość FAŁSZ. Logiczna1: logiczna1;logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁSZ. Wynik formuły = FAŁSZ Pomoc dotycząca tej funkcji OK Anuluj | | | Logiczna4 | | | | = logiczne | 3 | | |
| FAŁSZ Sprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA i zwraca wartość PRAWDA albo FAŁSZ. Zwraca wartość FAŁSZ tylko wówczas, gdy wszystkie argumenty mają wartość FAŁSZ. Logiczna1: logiczna1;logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁSZ. Wynik formuły = FAŁSZ Pomoc dotycząca tei funkcji | 5 | | | | | | | | | |
| FAŁSZ Sprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA i zwraca wartość PRAWDA albo FAŁSZ. Zwraca wartość FAŁSZ tylko wówczas, gdy wszystkie argumenty mają wartość FAŁSZ. Logiczna1: logiczna1;logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁSZ. Wynik formuły = FAŁSZ Pomoc dotycząca tej funkcji OK Anuluj | 5 | L | | | | | | | | k: |
| Sprawdza, czy którykolwiek z argumentów ma wartość PRAWDA i zwraca wartość PRAWDA albo FAŁSZ. Zwraca wartość FAŁSZ tylko wówczas, gdy wszystkie argumenty mają wartość FAŁSZ. Logiczna1: logiczna1; logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁSZ. Wynik formuły = FAŁSZ Pomoc dotycząca tej funkcji | 7 | | | 1992 | 1925 | o <u>2</u> 200001-0000 | = FAŁSZ | | i in teorina | 1111 |
| Wartost PALS2 tylko wowczas, gdy wszystkie argumenty mają wartost PALS2. Logiczna1: logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FALSZ. Wynik formuły = FALSZ Wynik formuły = FALSZ Omoc dotycząca tej funkcji OK | } | Sprawd | iza, czy którykoli É EANSZ kulka wó | wiek z argume | entów ma war | tość PRAWD/ | A i zwraca wał wartaćć EALC | tość PRAWDA | 4 albo FAŁSZ | 2. Zwraca |
| Logiczna1: logiczna2; od 1 do 255 testowanych warunków logicznych mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁSZ. Wynik formuły = FAŁSZ Wynik formuły = FAŁSZ Omoc dotycząca tej funkcji OK |) | wartus | L FALSZ (YIKU WC | iwiczas, guy v | vszystkie argi | nuency mają i | Wartust FALS | 2, | | |
| 1 mogących mieć wartość albo PRAWDA, albo FAŁSZ. 2 2 3 4 4 Wynik formuły = FAŁSZ 5 Pomoc dotycząca tej funkcji 6 OK | D | | | Logicz | na1: logiczn | a1;logiczna2; | od 1 do 2 | 55 testowany | ch warunkó | w logicznych |
| 2 3 4 4 5 6 6 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 | 1 | | | | mogący | ych mieć wart | ość albo PRAV | NDA, albo FA | LSZ. | |
| 3 Wynik formuły = FAŁSZ 5 Pomoc dotycząca tej funkcji 6 OK | 2 | | | | | | | | | |
| 4 Wynik formuły = FAŁSZ 5 Pomoc dotycząca tej funkcji 6 OK | 3 | | | | | | | | | |
| Pomoc dotycząca tej funkcji OK Anuluj | | Wynik f | ormuly = FALS | Z | | | | | | |
| | 5 | Bomos | doturnora toi fu | okcii | | | | | | Apului |
| | 5 | Pomoc | uucycząca tej fu | INCI | | | | | | |

10. ZAGNIEŻDŻANIE FUNKCJI

Dość często występuje potrzeba użycia kilku funkcji na raz, co jest nazywane także zagnieżdżaniem funkcji. Zyskamy oszczędność miejsca w arkuszu.

W poniższym przykładzie chcielibyśmy na podstawie dużej ilości imion ustalić płeć osób noszących te imiona. Zdecydowana większość imion kobiet używanych w Polsce kończy się na literę "a", litera ta nie występuje natomiast na końcu imion męskich.

| | | ŚRED 👻 💿 | × ✓ fx =PR | AWY(B3;1) | | |
|-------|----------|------------|------------------------------|----------------------------|------------------|--------------------|
| | | A | В | С | D | E |
| | | 1 | | | | 1 |
| | | 2 | Imie | ostatnia litera | Płeć | |
| | | 3 | Agata | PRAWY(B3;1 | Kobieta | |
| | | 4 | Marcin | | | |
| | Krok 1. | 5 | Łucja | 2 | | |
| | ŚRED 🔻 (| • × √ fx = | =JEŻELI(<mark>C3</mark> ="a | ";"Kobieta";"Me | ężczyzna") | |
| | A | В | JEŻELI(test_logicz | ny ; [wartość_jeżel | i_prawda]; [wart | ość_jeżeli_fałsz]) |
| | 1 | | | | | |
| | 2 | Imie | ostatnia liter | a Płeć | | |
| | 3 | Agata | а |]=JEŻELI(C3= | =""; | |
| | 4 | Marcin | | | 1 | |
| ok 2. | 5 | Łucja | | | | |

Poprawnie: Połączenie funkcji w pojedynczej komórce.

| C3 | + (* | fx =JE | ŻELI(PRAWY(B | 3;1)="a";"k | Kobieta";"M | ężczyzna' | ') |
|----|-------|------------|--------------|-------------|----------------|-----------|----|
| | A | В | С | D | E | F | 1 |
| 1 | 10.00 | 115 115 | 11 - 194 | | hi contratione | | |
| 2 | | Imie | Płeć | | | | |
| 3 | | Agata | Kobieta | | | | |
| 4 | | Marcin | Mężczyzna | | | | |
| 5 | | Łucja | Kobieta | | | | |
| 6 | | Ewelina | Kobieta | | | | |
| 7 | | Kamil | Mężczyzna | | | | |
| 8 | | Kamilia | Kobieta | | | | |
| 9 | | Wojciech | Mężczyzna | | | | |
| 10 | | Przemysław | Mężczyzna | | | | |
| 11 | | Agnieszka | Kobieta | | | | |
| 12 | | Dorota | Kobieta | | | | |
| 13 | | Marta | Kobieta | | | | |
| 14 | | 14: | 10 | | | | |
| 15 | | | | | | | |

Zaawansowani użytkownicy Excela od razu wprowadzają wiele zagnieżdżonych funkcji, zaprezentowany powyżej sposób jest najbardziej użyteczny dla początkujących i pozwala zrozumieć logikę łączenia funkcji.

11. FUNKCJE TEKSTOWE

11.1. SZUKAJ.TEKST(...), FRAGMENT.TEKSTU(...)

W poniższym przykładzie przedstawiam fragment Price Survey (lista z cenami konkurencji), jaki pewna firma otrzymała od agencji badawczej. Niestety pojemności produktów były częścią nazwy, co znacznie utrudniło porównywanie cen produktów. Ponieważ produktów objętych badaniem było kilka tysięcy zdecydowano się użyć funkcji tekstowych, aby wyodrębnić pojemność.

Użyto dwóch funkcji tekstowych najpierw użyto funkcję SZUKAJ.TEKST() - wyszukiwany jest tekst ml, który następuje po pojemności danego produktu, wynikiem działania na funkcję SZUKAJ.TEKST(), nałożona jest funkcja FRAGMENT.TEKSTU(), która wycina 3 znaki z nazwy produktu znajdujące się o 3 w lewo od miejsca w którym został znaleziony tekst 'ml'.

| 64 | - C | Jx =FRAGMENT.TEKSTU(B4 | SZUKAJ. H | EKSI(m | 1,84)-3,3 |) | | |
|----|-----|--|-----------|----------|------------|----------|---|---|
| | А | В | С | D | E | F | G | H |
| 1 | | | | | Modern Tra | ide | | |
| 3 | | | pojemność | maj 2007 | wrz-07 | gru-07 | | |
| 4 | | Tonik Bezalk. Super Day 200ml Very Cool Brand | 200 | 16,21 | 16,52 | 16,36 | | |
| 5 | | Tonik Bezalk. Super Night 150ml The Best Brand | 150 | 19,14 | 19,94 | 20,92 | | |
| 6 | | Tonik Bezalk. Super Life 90ml, Friendly Brand | 90 | 12,87 | 12,87 | 12,75 | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | Barrer . | | | 201707 | 10011001 | | |

Wynikiem działania powyżej opisanych funkcji jest nie liczba lecz tekst, który w przypadku produktów o pojemności poniżej 100ml zaczyna się od spacji.

Aby móc dokonywać operacji matematycznych na pojemności, należy całą kolumnę C zamienić na wartości (skopiować i wkleić w to samo miejsce wartości), po czym korzystając z operacji zamień (Ctrl+H) zamienić znak spacja na nic (niczego nie wpisując w okienko "Zamień na:").

12. CZY.BŁĄD

Funkcja ta jest z reguły używana jako funkcja 'wewnętrzna' innych funkcji tak, aby gdy jeden z argumentów funkcji głównej będzie miał niewłaściwy format lub okaże się błędem, funkcja ta pomijała go zamiast wskazywać błąd.

Najprostszym przykładem będzie użycie ten funkcji w dodawaniu komórek i w połączeniu z funkcją JEŻELI.

| D18 | + () | $f_x = JEZ$ | ZELI(CZY.E | 8ŁĄD(D7);(|);D7)+J | EŻELI(CZY. | BŁĄD(D14 | 4);0;D14)+ | JEŻELI(| CZY.BŁĄC |)(H7);0;H7 |)+JEŻELI(| CZY.BŁĄC |)(H14);0;H | H14) |
|-----|------|----------------|------------|------------|---------|------------|----------|------------|---------|----------|------------|-----------|----------|------------|------|
| | A | В | С | D | E | F | G | Н | 1 | J | K | L | М | N | (|
| 1 | | | | 13 | | 5 | | | | | | | | | |
| 2 | | | Dolnoś | ąskie | | | Wielkop | olskie | | | | | | | |
| 3 | | | 10'10 | 2Q'10 | | 10 | 1Q'10 | 2Q'10 | | | | | | | |
| 4 | | przychód | 3 747 | 3 4 1 0 | | przychód | 3 310 | 2 127 | | | | | | | |
| 5 | | marża | 36,6% | 33,3% | | marża | 31,1% | 31,0% | | | | | | | |
| 6 | | średnia cena | 2,22 | 2,02 | | średnia ce | 2,54 | 2,40 | | | | | | | |
| 7 | | sztuki | 1 690 | 1 690 | | sztuki | 1 304 | 885 | | | | | | | |
| 8 | | 1. 2 1 | | | | 04 | 14 | | | | | | | | |
| 9 | | | Lubel | skie | | | Śląs | kie | | | | | | | |
| 10 | | | 10'10 | 2Q'10 | | | 1Q'10 | 2Q'10 | | | | | | | |
| 11 | | przychód | 1 349 | 03 | | przychód | 3 666 | N/A | | | | | | | |
| 12 | | marża | 33,1% | 30,1% | | marża | 33,4% | 30,4% | | | | | | | |
| 13 | | średnia cena | 2,17 | 0,00 | | średnia ce | 2,69 | ? | | | | | | | |
| 14 | | sztuki | 622 | #DZIEL/0! | | sztuki | 1 365 | #ARG! | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | Tabela Wynikov | va | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | 1Q'10 | 2Q'10 | | | | | | | | | | | |
| 18 | | sztuki TOTAL | 4979 | 2575 | | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | 36530 | 2 | | | | | | | | | | |

13. SUMY.CZĘŚCIOWE(...)

W poniższym przykładzie prezentuje porównanie wykorzystania funkcji SUMY.CZĘŚCIOWE i funkcji SUMA oraz ich połączenia.

W kolumnie C używam funkcji SUMA dla regionów, a także dla sumy końcowej opisanej jako TOTAL. W tym przypadku obliczany jest błędny wynik ponieważ oprócz sprzedaży dla klientów sumowane są także sumy dla regionów, właściwym rozwiązaniem dla tego typu problemu byłoby zsumowanie komórek sum dla regionów (odpowiednia formuła znajduje się w komórce C27).

W kolumnie D prezentuję użycie funkcji SUMY.CZĘŚCIOWE, zarówno w sumach dla regionów, jak i Total. Wykorzystanie tej funkcji da nam pewność że sumy dla regionów (sumy wewnętrzne) będą pomijane. Wynik jest poprawny.

W kolumnie E używam funkcji SUMY.CZĘŚCIOWE w wariancie, który pomija ukryte wiersze. Ponieważ wiersz 4 jest ukryty, wynik nie będzie poprawny, chyba że zależało nam właśnie na pominięciu wartości w ukrytych komórkach.

W ostatnim przykładzie pokazuję, że funkcja SUMY.CZĘŚCIOWE pomija jedynie inne SUMY.CZĘŚCIOWE, sumuje natomiast zwykłą funkcję SUMA. Wynik jest błędny.

| D2 | 6 🔻 🕙 | <i>f</i> _x = | SUMY.CZĘŚO | CIOWE(9;D3:D24) | | |
|----|-------|-------------------------|-------------|--|--|------------------------------------|
| | A | В | С | D | E | F |
| 1 | | 1 | | 2 | | |
| 2 | | | zwykła suma | sumy pośrednie (uwzględnianie wartości ukrytych) | sumy pośrednie (ignorowanie wartości ukrytych) | zwykła suma i sumy pośrednie |
| 3 | - | klient 1 | 6 174 | 6 174 | 6 174 | 6 174 |
| 5 | - | klient 3 | 4 915 | 4 915 | 4 915 | 4 915 |
| 6 | | klient 4 | 10 734 | 10 734 | 10 734 | 10 734 |
| 7 | | klient 5 | 9 486 | 9 486 | 9 486 | 9 486 |
| 8 | | REGION A | 42 213 | 42 213 | 31 309 | 42 213 |
| 9 | | klient 6 | 9 242 | 9 242 | 9 242 | 9 242 |
| 10 | | klient 7 | 2 186 | 2 186 | 2 186 | 2 186 |
| 11 | | klient 8 | 4 187 | 4 187 | 4 187 | 4 187 |
| 12 | | klient 9 | 1 157 | 1 157 | 1 157 | 1 157 |
| 13 | | REGION B | 16 771 | 16 771 | 16 771 | 16 771 |
| 14 | | klient 10 | 3 827 | 3 827 | 3 827 | 3 827 |
| 15 | | klient 11 | 10 017 | 10 017 | 10 017 | 10 017 |
| 16 | | klient 12 | 4 755 | 4 755 | 4 755 | 4 755 |
| 17 | | klient 13 | 10 113 | 10 113 | 10 113 | 10 113 |
| 18 | | REGION C | 28 712 | 28 712 | 28 712 | 28 712 |
| 19 | | klient 14 | 10 677 | 10 677 | 10 677 | 10 677 |
| 20 | | klient 15 | 5 819 | 5 819 | 5 819 | 5 819 |
| 21 | | klient 16 | 6 350 | 6 350 | 6 350 | 6 350 |
| 22 | | klient 17 | 10 943 | 10 943 | 10 943 | 10 943 |
| 23 | | klient 18 | 8 051 | 8 051 | 8 051 | 8 051 |
| 24 | | klient 19 | 7 374 | 7 374 | 7 374 | 7 374 |
| 25 | | REGION D | 49 213 | 49 213 | 49 213 | 49 213 |
| 26 | | TOTAL | 273 819 | 136 910 | 126 006 | 273 819 |
| 27 | | | 136 910 | | | |

=SUMY.CZĘŚCIOWE(9;D3:D24)

W składni funkcji pierwsza cyfra jest oznaczeniem funkcji jaka ma być wykorzystana, dla cyfry '9' lub '109' będzie to suma, ale są także inne możliwości, przedstawiam je w tabeli poniżej. Drugim argumentem jest obszar który ma być sumowany.

| Funkcja nr (z artościami ukrytymi) | Funkcja_nr (bez wartości ukrytych) | Funkcja |
|--|---------------------------------------|----------------|
| 1 | 101 | ŚREDNIA |
| 2 | 102 | ILE.LICZB |
| 3 | 103 | ILE.NIEPUSTYCH |
| 4 | 104 | MAKSIMUM |
| 5 | 105 | MINIMUM |
| 6 | 106 | ILCZYN |

| 7 | 107 | ODCH.STANDARDOWE |
|----|-----|--------------------|
| 8 | 108 | ODCH.STANDARD.POPU |
| 9 | 109 | SUMA |
| 10 | 110 | WARIANCJA |
| 11 | 111 | WARIANCJA.POPUL |

14. WYBIERZ

Działanie funkcji WYBIERZ jest bardzo proste, spośród listy wartości, które należy wprowadzić oddzielnie, wybiera tą, której numer pojawi się w pozycji Nr_arg.

W poniższym przykładzie wprowadzono 5 wysokości rabatów, które zależą od 'klasy klienta' przyjmującej wartości od 1 do 5.

Po wprowadzeniu cyfry do komórki B4 rabat zostaje wyszukany i podany w komórce C4.

| IOD. | | XV | | BIER | 2(84;14;10 | ;+6;+7;+8 |) | | 31 - X4 | 1 | 1 |
|------|------|-----------------|---------------|--------|----------------|-----------------|--------------|------------------|----------------|----------------|------|
| | A | В | С | D | E | F | G | H | 1 | J | K |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | Ist | ana Idianta | rabat | 1 6 | dese kliente | robot | | | | | |
| 2 | KI | 2 2 2 2 2 2 | :-E7-E9) | -1 14 | tasa kilenta | F 0% | | | | | |
| * | -11 | 2 | 1,1 1,1 0) | -4 - | 2 | 6.1% | | | | | |
| | | | | | 3 | 8.2% | | | | | |
| 7 | | | | - 37 | 4 | 9.5% | | | | | |
| | | | | | 5 | 9.7% | | | | | |
| 3 | - | | | - | | | | | | | - |
| 0 | Are | gumenty fu | unkcji | | | | | | | ? | X |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 2 | -VV | TBIERZ | 4 | | | | | | | | |
| 13 | | | Nr_arg | B4 | | | • = | 2 | | | ^ |
| 14 | | W | /artość1 | F4 | | (| () = | 0,05 | | | _ |
| 15 | | | Wartość2 | FS | | | - 18 | 0.063560868 | | | |
| 17 | | | 111-11-110 | | | | | 0,000004064 | | | |
| 18 | | | wartosc3 | F6 | | | ₫ = | 0,082284261 | | | |
| 19 | | | Wartość4 | F7 | | | • = | 0,094510653 | | | ~ |
| 20 | | | | | | | - | 0.063560868 | | | |
| 21 | Wy | biera z listy w | vartość lub c | zynnoś | ć do wykonania | na podstawie | numer | u wskaźnika. | | | |
| 22 | 1000 | | | Ne | ara: - okraći | a który arour | oent zoe | tania wybrany | Num indekcu | muci cie zawie | wać |
| 23 | | | | 1.11 | w przec | lziale między 1 | i 254 lu | ib być formułą a | albo odwołanie | m do liczby mi | edzy |
| 24 | | | | | 1 i 254. | | | | | | 9.0 |
| 25 | _ | | | | | | | | | | - |
| 26 | Wy | nik formuły = | 6,4% | | | | | | | | |
| 27 | Der | nos dotuczos | a tai funkcii | | | | | | OK | Apulu | i |
| 28 | POL | noc docycząci | arterrunkti | | | | | | | | |

Funkcja ta jest podobna w swym działaniu do funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO, choć oferuje mniej możliwości.

15. MODUŁ.LICZBY(...)

Moduł liczby to funkcja używana w matematyce, nazywana jest także wartością bezwzględną. Funkcja ta ma jeden argument, który może być tylko liczbą (lub adresem, lub inną funkcją dającą w wyniku liczbę). Funkcja ta dla liczb dodatnich nie zmienia ich wartości a dla liczb ujemnych zmienia znak na dodatni.

Przykład: MODUŁ.LICZBY(-5)=5

| C3 | • () | f _x | =MODUŁ_LICZE | 3Y(B3) | |
|----|------|-----------------|--------------|--------|---|
| | A | В | С | D | E |
| 1 | | NA / 1 112-1015 | | | |
| 2 | | LICZBA | MODUŁ LICZBY | | |
| 3 | | 5 | 5 | | |
| 4 | | 4 | 4 | | |
| 5 | | 3 | 3 | | |
| 6 | | 2 | 2 | | |
| 7 | | 1 | 1 | | |
| 8 | | 0 | 0 | | |
| 9 | | -1 | 1 | | |
| 10 | | -2 | 2 | | |
| 11 | | -3 | 3 | | |
| 12 | | -4 | 4 | | |
| 13 | | -5 | 5 | | |
| 14 | | | | | |

Jest to jedna z wielu funkcji w Excelu, które można łatwo zastąpić używając prostych symboli matematycznych. W tym przypadku potęgowania. Najpierw należy podnieść liczbę do potęgi 2 (lub innej parzystej) a potem wynik pierwiastkować pierwiastkiem 2 stopnia (lub innego takiego samego jak potęga).

(-5)^2^(1/2)=5

16. LOS()

Funkcja losuje wartość z przedziału od 0 do 1. Ponieważ losowanie odbywa się od nowa przy każdym przeliczeniu arkusza, najlepiej jest od razu zamienić ją na wartości, w przeciwnym razie losowanie nowych wartości przy każdej zmianie danych w pliku, może znacznie spowolnić działanie komputera. Często wynik tej funkcji przemnaża się je lub dzieli aby uzyskać rząd wielkości liczb który nas interesuje np. =los()*1000 lub =0,5+los()/10

Funkcja bywa używana najczęściej do tworzenia różnorodnych danych, które wyglądają realistycznie, większość danych w tym szkoleniu powstała przy użyciu tej funkcji. Do wypełnienia tabel przykładowymi wartościami, np. dla potrzeb sprawdzenia poprawności działania użytych funkcji w arkuszu.

17. WYSZUKAJ.PIONOWO(...), WYSZUKAJ POZIOMO(...)

Funkcja wyszukaj jest jedną z najbardziej użytecznych funkcji Excela.

Jej działanie zostanie wytłumaczone na kilku prostych przykładach, w których została użyta niewielka ilość danych, w rzeczywistości jednak funkcja ta jest najczęściej używana i najbardziej użyteczna w przypadku pracy z tabelami z ogromną ilością danych.

W poniższym przykładzie mamy 2 tabele z danymi dla 20 produktów, chcielibyśmy wprowadzić ceny z Tabeli 2 do tabeli 1.

| | A | В | С | D | E | F | G |
|----|---|------------|-------|------|---|---------------|--------|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | Tabela 1 | -0 | | | Tabela 2 Ceny | y |
| 3 | | | koszt | cena | | | cena |
| 4 | | produkt 17 | 88,95 | | | produkt 19 | 131,76 |
| 5 | | produkt 3 | 86,38 | ľ | | produkt 20 | 131,14 |
| 6 | | produkt 7 | 85,07 | | | produkt 1 | 149,91 |
| 7 | | produkt 11 | 83,94 | | | produkt 10 | 157,13 |
| 8 | | produkt 13 | 81,28 | | | produkt 13 | 312,65 |
| 9 | | produkt 19 | 68,81 | | | produkt 4 | 134,77 |
| 10 | | produkt 4 | 64,54 | | | produkt 3 | 190,50 |
| 11 | | produkt 18 | 61,90 | | | produkt 2 | 512,29 |
| 12 | | produkt 8 | 55,16 | | | produkt 12 | 149,84 |
| 13 | | produkt 2 | 53,65 | | | produkt 14 | 100,08 |
| 14 | | produkt 9 | 37,62 | | | produkt 15 | 134,21 |
| 15 | | produkt 6 | 34,57 | | | produkt 9 | 155,82 |
| 16 | | produkt 12 | 32,55 | | | produkt 6 | 164,62 |
| 17 | | produkt 16 | 32,17 | | | produkt 16 | 156,51 |
| 18 | | produkt 1 | 31,40 | | | produkt 18 | 163,34 |
| 19 | | produkt 15 | 17,81 | | | produkt 8 | 104,04 |
| 20 | | produkt 14 | 77,10 | | | produkt 5 | 165,33 |
| 21 | | produkt 10 | 12,27 | | | produkt 17 | 168,40 |
| 22 | | produkt 20 | 67,80 | | | | |
| 23 | | produkt 5 | 72,72 | 2 | | | |
| 24 | | 17 | St | 43) | | | |

Stajemy w komórce D4 i klikamy symbol funkcji.

| D4 | - (| fx | | | | | | _ |
|----|-----|--|--|------|---|--------------|--------|----|
| | A | Wstaw | funkcje | D | E | F | G | Н |
| 1 | | Construction of the local division of the lo | and the second | | | | | |
| 2 | | Tabela 1 | 49 - AB | | | Tabela 2 Cen | / | 23 |
| 3 | | | koszt | cena | | | cena | |
| 4 | | produkt 17 | 88,95 | | | produkt 19 | 131,76 | |
| 5 | | produkt 3 | 86,38 | r i | | produkt 20 | 131,14 | 1 |
| 6 | | produkt 7 | 85.07 | | | produkt 1 | 149 91 | 1 |

W oknie 'Wyszukaj funkcję:' wpisujemy tekst 'wyszukaj', po czym z poniższego okna 'Wybierz funkcję' wybieramy 'WYSZUKAJ.PIONOWO'

| wyszukaj Przejdź Lub wybierz kategorię: Zalecane wybierz funkcję: Image: Comparison of the system of the syste | /y <u>s</u> zukaj funkcję: | | |
|--|--|--|---------|
| Lub wybierz kategorię: Zalecane Wybierz funkcję: WYSZUKAJ.PIONOWO WYSZUKAJ.PIONOWO WYSZUKAJ.POZIOMO JEŻELI PODAJ.POZYCJĘ LICZ.JEŻELI WYSZUKAJ.PIONOWO(szukana_wartość;tabela_tablica;) Wyszukuje wartość w pierwszej od lewej kolumnie tabeli i zwraca wartość z tek samego wiersza w kolumnie określonej przez użytkownika. Domyślnie tabela m być sortowana w kolejności rosnącej. | wyszukaj | Przejdź | |
| Vybierz funkcję: WYSZUKAJ.PIONOWO WYSZUKAJ.PIONOWO DEŻELI PODAJ.POZYCJĘ LICZ.JEŻELI WYSZUKAJ.PIONOWO(szukana_wartość;tabela_tablica;) Wyszukuje wartość w pierwszej od lewej kolumnie tabeli i zwraca wartość z ter samego wiersza w kolumnie określonej przez użytkownika. Domyślnie tabela m być sortowana w kolejności rosnącej. | Lub wybierz <u>k</u> ategorię: | Zalecane | |
| WYSZUKAJ WYSZUKAJ.PIONOWO WYSZUKAJ.POZIOMO JEŻELI PODAJ.POZYCJĘ LICZ.JEŻELI WYSZUKAJ.PIONOWO(szukana_wartość;tabela_tablica;) Wyszukuje wartość w pierwszej od lewej kolumnie tabeli i zwraca wartość z tek samego wiersza w kolumnie określonej przez użytkownika. Domyślnie tabela m być sortowana w kolejności rosnącej. | /ybierz funkcję: | 15 | |
| WYSZUKAJ.PIONOWO WYSZUKAJ.POZIOMO JEŻELI PODAJ.POZYCJĘ LICZ.JEŻELI WYSZUKAJ.PIONOWO(szukana_wartość;tabela_tablica;) Wyszukuje wartość w pierwszej od lewej kolumnie tabeli i zwraca wartość z tek samego wiersza w kolumnie określonej przez użytkownika. Domyślnie tabela m być sortowana w kolejności rosnącej. | WYSZUKAJ | | 1 |
| WYSZUKAJ.POZIOMO JEŻELI PODAJ.POZYCJĘ LICZ.JEŻELI WYSZUKAJ.PIONOWO(szukana_wartość;tabela_tablica;) Wyszukuje wartość w pierwszej od lewej kolumnie tabeli i zwraca wartość z te samego wiersza w kolumnie określonej przez użytkownika. Domyślnie tabela m być sortowana w kolejności rosnącej. | WYSZUKAJ.PIONOWC |);; | |
| PODAJ.POZYCJĘ LICZ.JEŻELI WYSZUKAJ.PIONOWO(szukana_wartość;tabela_tablica;) Wyszukuje wartość w pierwszej od lewej kolumnie tabeli i zwraca wartość z tek samego wiersza w kolumnie określonej przez użytkownika. Domyślnie tabela m być sortowana w kolejności rosnącej. | LWYSZLIKA LPOZIOMO | | |
| LICZ. JEŻELI WYSZUKAJ.PIONOWO(szukana_wartość;tabela_tablica;) Wyszukuje wartość w pierwszej od lewej kolumnie tabeli i zwraca wartość z ter samego wiersza w kolumnie określonej przez użytkownika. Domyślnie tabela m być sortowana w kolejności rosnącej. | 152511 | | |
| WYSZUKAJ.PIONOWO(szukana_wartość;tabela_tablica;) Wyszukuje wartość w pierwszej od lewej kolumnie tabeli i zwraca wartość z ter samego wiersza w kolumnie określonej przez użytkownika. Domyślnie tabela m być sortowana w kolejności rosnącej. | JEŻELI PODAJ.POZYCJE | | |
| WYSZUKAJ.PIONOWO(szukana_wartość;tabela_tablica;) Wyszukuje wartość w pierwszej od lewej kolumnie tabeli i zwraca wartość z ter samego wiersza w kolumnie określonej przez użytkownika. Domyślnie tabela m być sortowana w kolejności rosnącej. | JEŻELI PODAJ.POZYCJĘ LICZ.JEŻELI | | |
| Wyszukuje wartość w pierwszej od lewej kolumnie tabeli i zwraca wartość z te samego wiersza w kolumnie określonej przez użytkownika. Domyślnie tabela m być sortowana w kolejności rosnącej. | JEŻELI PODAJ.POZYCJĘ LICZ.JEŻELI | | 10 |
| samego wiersza w kolumnie ukresionej przez użytkownika. Domysinie tabela m być sortowana w kolejności rosnącej. | JEŻELI PODAJ.POZYCJĘ LICZ.JEŻELI WYSZUKAJ.PIONOW | O(szukana_wartość;tabela_tablica;) | 2 |
| by concernance in hologinose rosingcoji | JEŻELI PODAJ.POZYCJĘ LICZ.JEŻELI WYSZUKAJ.PIONOW Wyszukuje wartość w p | O(szukana_wartość;tabela_tablica;) Dierwszej od lewej kolumnie tabeli i zwraca wartość z teg | 0.0 |
| | JEŻELI PODAJ.POZYCJĘ LICZ.JEŻELI WYSZUKAJ.PIONOW Wyszukuje wartość w p samego wiersza w kolu pyć sortowana w koleji | 'O(szukana_wartość;tabela_tablica;) pierwszej od lewej kolumnie tabeli i zwraca wartość z teg mnie określonej przez użytkownika. Domyślnie tabela mu piści rospacej. | o si |
| | JEŻELI PODAJ.POZYCJĘ LICZ.JEŻELI WYSZUKAJ.PIONOW Wyszukuje wartość w p samego wiersza w kolu być sortowana w kolejr | 'O(szukana_wartość;tabela_tablica;) pierwszej od lewej kolumnie tabeli i zwraca wartość z teg mnie określonej przez użytkownika. Domyślnie tabela mu ności rosnącej. | o |
| | JEŻELI PODAJ.POZYCJĘ LICZ.JEŻELI WYSZUKAJ.PIONOW Wyszukuje wartość w p samego wiersza w kolu być sortowana w kolejr | 'O(szukana_wartość;tabela_tablica;) pierwszej od lewej kolumnie tabeli i zwraca wartość z teg mnie określonej przez użytkownika. Domyślnie tabela mu ności rosnącej. | o |

Wprowadzamy następujące dane:

- W komórkę 'Szukana_warotść' wprowadzamy, po czym będzie wyszukiwanie w tym przykładzie jest nazwa produktu, komórka B4
- W komórkę 'Tabela_tablica' wprowadzamy obszar, w którym jest tabela zawierająca dane, które mają być ściągnięte
- W komórkę 'Nr_indeksu_kolumny' wprowadzamy numer kolumny, w którym są dane, które mają być ściągnięte
- W komórkę 'Przeszukiwany_zakres' wprowadzamy 0 dla dokładnego wyszukania, lub 1 dla wyszukania mniej-więcej nie polecam!

WAŻNE: Wprowadzając obszar należy użyć **odwołania bezwzględnego tak**, aby przy kopiowaniu funkcji z komórki D4 do poniższych komórek obszar wyszukiwania nie zmieniał się. Wartość Tabela – tablica powinna być \$F\$4:\$G\$ Jeżeli pod i nad tabelą w której wyszukujemy dane nie znajduje się nic co zawiera nazwy które wyszukujemy wygodnym rozwiązaniem będzie zaznaczenie całych kolumn, tak jak to zrobiono w poniższym przykładzie

| | E. | - | | | - | | | | Land L | | _ |
|--------|-------------------|-----------|------|-----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|----------|----------|---|
| A | В | C | | D | E | F | | G | Н | 1 | |
| | + · · · | | | | | T 1 1 4 | | | | | |
| | Tabela 1 | 1 | | | | l abela 2 | 2 Ceny | - (10) | 1 | | |
| | 111.47 | KOSZ | 1 | cena | | 1.1.1 | 40 | cena | | | |
| | produkt 1/ | 88,9 | 5 | -:G;2;0) | | produkt | 19 | 131,76 | - | | |
| | produkt 3 | 86,3 | 8 | | | produkt | 20 | 131,14 | | | |
| | produkt / | 85,0 | 1 | <u> </u> | | produkt | 1 | 149,91 | | | |
| | produkt 11 | 83,9 | 4 | <u> </u> | | produkt | 10 | 157,13 | - | | |
| | produkt 13 | 81,2 | ŏ | | | produkt | 13 | 312,65 | - | | |
| | produkt 19 | 68,8 | 1 | | | produkt | 4 | 134,77 | | | |
| | produkt 4 | 64,5 | 4 | | | produkt | 3 | 190,50 | | | |
| | produkt 18 | 61,9 | 0 | | | produkt | 2 | 512,29 | - | | |
| | produkt 8 | 55,1 | 6 | <u> </u> | | produkt | 12 | 149,84 | | | |
| | produkt 2 | 53,6 | 5 | | | produkt | 14 | 100,08 | | | |
| | produkt 9 | 37,6 | 2 | | | produkt | 15 | 134,21 | | | |
| | produkt 6 | 34,5 | 7 | | | produkt | 9 | 155,82 | | | |
| | produkt 12 | 32,5 | 5 | | | produkt | 6 | 164,62 | | | |
| | produkt 16 | 32,1 | 7 | S | | produkt | 16 | 156,51 | | | |
| | produkt 1 | 31,4 | 0 | | | produkt | 18 | 163,34 | | | |
| | produkt 15 | 17,8 | 1 | | | produkt | 8 | 104,04 | | | |
| | produkt 14 | 77,1 | 0 | | | produkt | 5 | 165,33 | | | |
| | produkt 10 | 12,2 | 7 | | | produkt | 17 | 168,40 | | | |
| | produkt 20 | 67,8 | 0 | | | | | | | | |
| | produkt 5 | 72,7 | 2 | | | | | | | | |
| G | | 2 | | | | | | | | Ø | 5 |
| Argui | пепту типкс ј | J | | | | | | | | L | ł |
| WYSZ | ZUKAJ.PIONOWO | 0 | | | | | | | | | |
| | Szukana w | artość | D.4 | | | (SE) | - "prod | ult 17" | | | |
| | Szukana_w | arcosc | 04 | | | | - prou | UNL 17 | | | |
| | Tabela_ | tablica | F: | G | | | = {} | | | | |
| N | r_indeksu_ko | lumny | 2 | | | 1 | = 2 | | | | |
| | Draccaukiusou | askroc | 0 | | | 62 | | 7 | | | |
| | Przeszułowarty | _2010 65 | 0 | | | (Factor) | - TALS | 2 | | | |
| | | | | | | | = 168,3 | 995529 | | | |
| Wyszu | ikuje wartość w p | oierwszej | od | lewej kolumnie | tabeli i zw | raca wartość | ź z tego sa | mego wiersza i | w kolum | nie okre | ś |
| przez | użytkownika. Doi | myślnie t | abel | a musi być sort | towana w | kolejności ros | snącej. | | | | |
| | Przeszu | kiwany | za | kres - warto | sć logiczn | a: aby znaleź | źć najlepsz | e dopasowanie | w pier | wszej | |
| | | | S. | kolumn | ie (sortow | anej w kolejn | ności rosna | (cej) = PRAWD | A lub po | ominięta | ; |
| | | | | znaleźć | dokładny | odpowiednik | <= FALSZ | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| *** 11 | formuly = 168, | 40 | | | | | | | | | |
| WYNIK | | | | | | | | | | | |
| Wynik | - 19 A | | | | | | | 01 | | | - |

Funcja WYSZUKAJ.PIOZIOMO(...) działa podobnie tylko wyszukiwane zmienne są umieszczone w tabeli o układzie poziomym.

18. CZĘSTO UŻYWANE WZORY

18.1. Procenty

Wzrost procentowy obliczamy z następującego wzoru:

Wzrost % = wartość nowa/wartość stara - 1

Wzór ten zastosowano w poniższym przykładzie do obliczenia wzrostu który wynosi 25%.

| ZŁĄC. | 🔻 💮 | $X \checkmark f_x = [$ | D5/C5-1 | | |
|-------|-----|------------------------|------------|------|----------|
| | A | B | С | D | E |
| 1 | | Procent | t y | | |
| 2 | | Wzrost pro | entown | | |
| 4 | | WEIGST PIO | 2006 | 2007 | wzrost % |
| 5 | | Sprzedaż | 1200 | 1500 | =D5/C5-1 |
| C | | | | | - |

Ten sam wzór można także zapisać w poniższej postaci:

Wzrost % = (wartość nowa – wartość stara)/wartość stara

Czasami bywa że procentowa zmiana z roku na rok bywa obliczana "od drugiej strony", w poniższym przykładzie możemy powiedzieć, że sprzedaż w 2006 roku była o 20% mniejsza niż w 2007. Odbiorcy takiego komunikatu nie zastanawiając się długo zapamiętują, że różnica wynosi 20%, gdy tak naprawdę jak to obliczyliśmy w przykładzie 1 wynosi ona 25%.

Jest to z reguły celowe wprowadzanie w błąd odbiorcy i nie zalecam takiego podejścia, no chyba że ktoś zajmuje się polityką i musi przyjąć obowiązujące w tej branży standardy.

| ZŁĄC | . 🔻 💿 | $X \checkmark f_x =$ | C9/D9+1 | | |
|------|-------|----------------------|-------------|------|--------------|
| | A | B | C | D | E |
| 6 | | N. M. | 124500 | | |
| 7 | | O ile proce | nt mniejsze | | |
| 8 | | | 2006 | 2007 | mniejsze o % |
| 9 | | Sprzedaż | 1200 | 1500 | =-C9/D9+1 |
| 10 | | | | | |

Aby obliczyć udział procentowy np. danego produktu w całości sprzedaży dzielimy sprzedaż tego produktu przez całość sprzedaży.

| | Uc | Iział procent | owy = sprzeda | aż A/całkowita sprze | edaż |
|------|--------|----------------------|---------------|----------------------|----------|
| ZŁĄC | . + () | $X \checkmark f_X =$ | C13/D13 | | |
| | A | В | С | D | E |
| 10 | | | | | |
| 11 | | Udział pro | centowy | | |
| 12 | | | Produkt A | SUMA sprzedaży | udział % |
| 13 | | Sprzedaż | 250 | 5000 | =C13/D13 |
| 14 | | | - X | and Car | |

Do zwiększenia danej wartości o procent np. zwiększenie ceny o 22% podatku VAT służy poniższy wzór:

| | Nowa wartość = Stara wartość * (1 + procent zmiany) | | | | | | | | |
|------|---|--|--------------|-----|--------------|--|--|--|--|
| ZŁĄC | - (? | $X \checkmark f_x$ | =C17*(1+D17) | | | | | | |
| | A | В | C | D | E | | | | |
| 14 | | and the second sec | | | | | | | |
| 15 | | Wzrost o | dany procent | | | | | | |
| 16 | | | cena bez VAT | VAT | cena z VAT | | | | |
| 17 | | Cena | 5000 I | 22% | =C17*(1+D17) | | | | |
| 40 | | | | | | | | | |

Zupełnie czym innym jest zmniejszenie o procent a czy innym 'cofnięcie' procentu, który został dodany.

W poniższym przypadku z ceny zawierającej VAT wynoszący 22% chcielibyśmy obliczyć cenę bez VATu.

Użyjemy poniższego wzoru. Do dodawania określonego procentu mnożyliśmy przez 1+procent, do cofnięcia tej operacji podzielimy przez 1+procent (działaniem odwrotnym do mnożenia jest dzielenie).

Wartość bez VAT = Wartość z VAT / (1 + procent zmiany)

| ZŁĄC | . 🗕 🕥 | $X \checkmark f_x$ | =C29/(1+D29) | | |
|------|-------|--------------------|-------------------|------------|--------------|
| | A | В | C | D | E |
| 26 | | | | | |
| 27 | | Cofniecie | e wzrotu o dany p | rocent | |
| 28 | | 52 52 | cena z VAT | VAT | cena bez VAT |
| 29 | | Cena | 6100 I | 22% | =C29/(1+D29) |
| 30 | | and machine to the | | AL ROUGHLY | |

18.2. Marża

Obliczanie marży dla wielu osób stanowi duży problem ponieważ myślą o dodawaniu marży jak o dodawaniu procentu do danej kwoty.

W rzeczywistości marża nie jest procentem 'narzutu' na koszt, ale stanowi procent jakim jest zysk w ostatecznej cenie produktu bądź usługi.

Mając dany koszt i procent marży, cenę obliczamy z następującego wzoru:

Cena = koszt / (1- marża %)

Marża musi być mniejsza niż 100% ponieważ nie można sprzedając coś zarabiać na tym 100% lub więcej, z każdą działalnością gospodarczą związane są jakieś koszty.

Marża może natomiast być ujemna, firma wtedy sprzedaje swoje towary bądź usługi poniżej swoich kosztów i traci na każdej transakcji.

Wbrew temu co mogłoby się wydawać wcale nie jest to rzadkie zjawisko, w niektórych branżach np. przy sprzedaży drukarek, normą jest sprzedaż ich poniżej kosztów, ich producenci pokrywają te straty z nawiązką sprzedając usługi serwisowe i tonery/tusze z wysoką marżą. Strategia taka służy w uproszczeniu 'złapaniu klientów'.



Aby obliczyć marżę znając koszt i cenę posłużymy się poniższym wzorem:

Marża % = (cena – koszt) / cena

Powyższy wzór możemy także zapisać jako: Marża % = 1 - koszt / cena

| ZŁĄC. | + 💽 | $X \checkmark f_x =$ | =(K9-l9)/K9 | | |
|-------|-----|----------------------|-------------|---------------|-------|
| | G | Н | 1 | J | K |
| 6 | | | | | |
| 7 | | Obliczanie | e % marży z | kosztu i ceny | |
| 8 | | | koszt | Marża % | cena |
| 9 | | Wartość | 100 | =(K9-I9)/K9 | 142,9 |
| 40 | | | 1022 | | |

Natomiast jeżeli brakującym elementem jest koszt użyjemy poniższego wzoru, to ten sam jakiego używamy do obniżania danej kwoty o procent. Innymi słowy obniżamy cenę o wielkość marży i pozostaje nam koszt.

Cena = koszt * (1 – marża)

| ZŁĄC | . + () | $X \checkmark f_X$ | =K13*(1-J13) | | |
|------|--------|--------------------|----------------|-----------|-------|
| | G | Н | 1 | J | К |
| 10 | | | | | |
| 11 | | Obliczani | e kosztu z mar | ży i ceny | |
| 12 | | | koszt | Marża % | cena |
| 13 | | Wartość | =K13*(1-J13) | 30% | 142,9 |
| 14 | | | | | |

18.2. Marża średnia ważona sprzedażą

Do obliczenia średniej marży nie możemy posłużyć się zwykłą średnią, musimy obliczyć ją korzystając ze średniej ważonej, gdzie wagami są wielkości sprzedaży.

Możemy to zrobić na 3 sposoby.

W pierwszym ze wzorów mnożymy każdą z marż procentowych przez odpowiadającą jej sprzedaż, wyniki sumujemy i sumę dzielimy przez sumę sprzedaży.

Ten wzór daje nam pełną kontrolę nad sposobem obliczania i powala zrozumieć na czy polega średnia ważona.

| 120 | + (* | $f_x = ($ | 17*J17+I18 | 3*J18+I19*J1 | 19)/J20 | |
|-----|------|--------------|-------------|--------------|-----------|----------|
| 1 | G | Н | 1 | J | K | L |
| 14 | | - 1 | | | | |
| 15 | | Obliczanie r | narży średi | niej ważonej | sprzedażą | wersja 1 |
| 16 | | (a) (a) | Marża % | Sprzedaż \$ | | |
| 17 | | Polska | 30% | 500 | l | |
| 18 | | Rosja | 10% | 2000 | | |
| 19 | | Ukraina | 20% | 500 | | |
| 20 | | PL+RU+UA | 15% | 3000 | | |

W drugim ze wzorów posłużymy się funkcją SUMA.ILOCZYNÓW, która sumuje i mnoży marże i sprzedaże, jej wynik musimy jeszcze podzielić przez sumę sprzedaży.

| 127 | • (*) | $f_x = S$ | UMA.ILOC | ZYNÓW(I24: | 126;J24:J2 | 26)/J27 |
|----------------|-------|--|-------------------|--------------------|---------------------|------------------|
| | G | Н | 1 | J | K | L |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | Obliczanie r | narży średi | niej ważonej | sprzedaża | wersja 2 |
| 23 | | and the second s | Marta % | Corrador C | 1968-29-21 (1961) 1 | Concerned States |
| 20 | | | IVIAIZA 70 | oprzeuaz o | | |
| 24 | | Polska | 30% | 500 | | |
| 24 25 | | Polska Rosja | 30% 10% | 500 2000 | | |
| 24 25 26 | | Polska Rosja Ukraina | 30% 10% 20% | 500 2000 500 | | |

Trzeci sposób jest dla wielu najprostszy ale wymaga utworzenia dodatkowej kolumny z marżą kwotową. Wartości w kolumnie K uzyskujemy dzięki pomnożeniu każdej z marż procentowych przez sprzedaż.

Aby obliczyć średnią marżę % wystarczy podzielić sumę marży przez sumę sprzedaży.

| 134 | • () | <i>f</i> _x = | K34/J34 | | | |
|-----|------|-------------------------|-------------|--------------|-----------|----------|
| 4 | G | Н | 1 | J | K | L |
| 28 | | la resource es | | | | |
| 29 | | Obliczanie | marży średi | niej ważonej | sprzedaża | wersja 3 |
| 30 | | | Marża % | Sprzedaż \$ | Marża \$ | |
| 31 | | Polska | 30% | 500 | 150 | |
| 32 | | Rosja | 10% | 2000 | 200 | |
| 33 | | Ukraina | 20% | 500 | 100 | |
| 34 | | PL+RU+UA | 15% | 3000 | 450 | |
| 35 | | 151 | No | * | 20 | |

Spis treści

| 1. | Wprowadzanie funkcji | 3 | | | |
|-----|--|----|--|--|--|
| 2. | SUMA() | 4 | | | |
| 3. | ŚREDNIA() | 5 | | | |
| 4. | Funkcja JEŻELI() | 5 | | | |
| 5. | ZAOKR() | 7 | | | |
| 6. | MAX(), MIN() | 8 | | | |
| 7. | ILE.NIEPUSTYCH() | 8 | | | |
| 8. | DZIŚ() | 9 | | | |
| 9. | Funkcje Logiczne: LUB, ORAZ | 9 | | | |
| 9 | .1. ORAZ() | 10 | | | |
| 9 | .2. LUB() | 10 | | | |
| 10. | ZAGNIEŻDŻANIE FUNKCJI | 11 | | | |
| 11. | FUNKCJE TEKSTOWE | 12 | | | |
| 1 | 1.1. SZUKAJ.TEKST(), FRAGMENT.TEKSTU() | 12 | | | |
| 12. | CZY.BŁĄD | 13 | | | |
| 13. | SUMY.CZĘŚCIOWE() | 14 | | | |
| 14. | WYBIERZ | 15 | | | |
| 15. | MODUŁ.LICZBY() | 15 | | | |
| 16. | LOS() | 16 | | | |
| 17. | WYSZUKAJ.PIONOWO(), WYSZUKAJ POZIOMO() | 16 | | | |
| 18. | CZĘSTO UŻYWANE WZORY | 19 | | | |
| 1 | 18.1. Procenty | | | | |
| 1 | 18.2. Marża20 | | | | |
| 1 | 18.2. Marża średnia ważona sprzedażą21 | | | | |

ΝΟΤΑΤΚΙ