

02_VBA_Excel – Instrukcje warunkowe, Zmienne

W drugim rozdziale przejdziemy do konstrukcji instrukcji warunkowych IF...ELSE oraz SELECT CASE pozwalających na wybór określonych opcji i działań w przypadku spełnienia konkretnych warunków.

Dodatkowo wspomnimy o jawnej deklaracji zmiennych i ich typach. Przedstawimy także odwoływanie się do komórek po numerach wierszy i kolumn oraz wywoływanie okna dialogowego.

Spis treści

If.....	1
If ... Else	2
Zagnieżdżanie funkcji If...Else	2
Deklarowanie zmiennych.	3
Select Case.....	3

If...

Działanie instrukcji IF przedstawimy na przykładzie. Konstrukcja jest prosta:

```
If <warunek> Then
    <kod wykonywany w przypadku spełnienia warunku>
End if
```

Przykładowo chcemy skopiować wartość komórki A1 do B1 tylko w przypadku, gdy długość tekstu w A1 jest większą od 5. Wyglądać to będzie następująco (oznaczymy tę procedurę jako M_3).

```
Sub M_3()
If Len(Cells(1, 1).Value) > 5 Then
    Cells(1, 2).Value = Cells(1, 1).Value
End If

End Sub
```

Widzimy, że do komórek możemy odwoływać się także po ich współrzędnych (co będziemy praktykować dość często przy zastosowaniu pętli). Pierwszą współrzędną jest nr wiersza, drugą nr kolumny. Numerowanie następuje od 1.

Wcięcie nie jest tutaj wymagane, jednak jest dobrą praktyką stosowanie akapitów dla bloków kodu.

Kod nie jest skomplikowany – operacja kopiowania wykona się tylko w przypadku spełnienia warunku. Gdy ten nie będzie spełniony nie wykona się nic.

Jeśli chodzi o operatory porównywania to wyszczególniamy:

Operator	Znaczenie
>	Większy od
<	Mniejszy od
>=	Większy lub równy od
<=	Mniejszy lub równy od
=	Równy
<>	Różny

If ... Else ...

Rozbudowaniem funkcji IF jest dodanie członu ELSE pozwalającego na wykonanie się kodu w przypadku niespełnienia warunku.

```
If <warunek> Then
    <kod wykonywany w przypadku spełnienia warunku>
Else
    <kod wykonywane w przypadku niespełnienia warunku>
End if
```

Rozbudujemy przykład z punktu powyższego w procedurze M_4. W przypadku tekstu dłuższego niż 5 w komórce A1 wartość zostanie skopiowana do komórki B1, a w przypadku niespełnienia tego warunku do C1.

```
Sub M_4()
If Len(Cells(1, 1).Value) > 5 Then
    Cells(1, 2).Value = Cells(1, 1).Value
Else
    Cells(1, 3).Value = Cells(1, 1).Value
End If

End Sub
```

Zagnieżdżanie funkcji If...Else

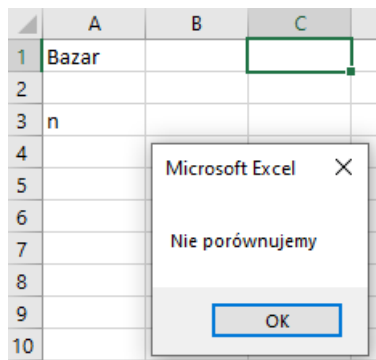
Porównywanie przy pomocy *If...Else* możemy zagnieżdżać dowolną ilość razy. Przykładowo w makrze M_5 poniżej na początku sprawdzamy czy wartość komórki A3 wynosi 'TAK' i w przypadku spełnienia tego warunku sprawdzamy długość wyrazu w komórce A1 i wykonujemy analogiczne przypisania jak w makrze M_4. W przypadku nie spełnienia pierwszego (zewnętrznego) warunku wykonywana jest instrukcja po *Else* (w tym przypadku jest to bardzo użyteczne i często używane okno dialogowe *MsgBox*).

Pamiętajmy by każdy blok instrukcji *If...Else* zakończony był komendą *End If*.

```
Sub M_5()
If Cells(3, 1).Value = "TAK" Then
    If Len(Cells(1, 1).Value) > 5 Then
        Cells(1, 2).Value = Cells(1, 1).Value
    Else
        Cells(1, 3).Value = Cells(1, 1).Value
    End If
Else
    MsgBox ("Nie porównujemy")
End If
End Sub
```

Możliwe rezultaty powyższego makra

	A	B		A	B	C
1	Bazary	Bazary	1	Bazar		Bazar
2			2			
3	TAK		3	TAK		



Oczywiście instrukcje po *Else* są opcjonalne – możemy równie dobrze zagnieżdżać same instrukcje *If*.

Deklarowanie zmiennych.

Dotychczas nie było konieczności deklarowania zmiennych – wszystkie wartości były pobierane z komórek arkusza kalkulacyjnego. Bardzo często jednak musimy wprowadzić nowy obiekt wg którego wykonywać będziemy określone działania.

Deklarację zmiennej poprzedza słowo **Dim**. Następnie podawana jest nazwa zmiennej i następnie po słowie **As** jej typ. Przykładowo deklarowanie zmiennej o nazwie *x* i typie liczba całkowita wygląda następująco

```
Dim x As Integer
```

Do najważniejszych typów zmiennych zaliczamy

Typ	Rodzaj	Zakres wartości
<i>Integer</i>	Wartości całkowite	-32,768 do 32,767
<i>Byte</i>	Wartości dodatnie	0 do 255
<i>Long</i>	Wartości całkowite	-2,147,483,648 do 2,147,483,647
<i>Double</i>	Liczby rzeczywiste	-1.8e308 do 1.8e308
<i>Boolean</i>	Dwie wartości	True lub False
<i>Date</i>	Typ przeznaczony dla dat	
<i>String</i>	Zestaw znaków o zmiennej długości	

Opisane powyżej deklarowanie zmiennych to tzw. jawne deklarowanie zmiennych. W poniższym przykładzie makra *M_6* widzimy przykład zadeklarowania w taki sposób zmiennej o nazwie liczba.

Linijkę tę można by jednak pominąć i wtedy po przypisaniu do zmiennej określonej wartości otrzymałaby ona typ tej wartości (niejawne zadeklarowanie zmiennej).

Select Case

Wracając do instrukcji warunkowych przedstawimy ostatnią ważną instrukcję *Select Case*.

Pozwala ona na wybranie odpowiedniej instrukcji w zależności od wartości wprowadzonych danych i w przeciwieństwie do funkcji *If...Else* pozwala na łatwe wprowadzenie niezliczonej liczby warunków (dla *If...Else* byłoby to możliwe zagnieżdżając określoną ilość razy te instrukcje)

Konstrukcja wygląda następująco

```
Select Case <zmienna_do_porównania>
```

```
    Case <warunek 1>
```

```
        <kod wykonywany w przypadku spełnienia warunku 1>
```

```
    Case <warunek 2>
```

```
        <kod wykonywany w przypadku spełnienia warunku 2>
```

```
    ...
```

```
    Case <warunek n>
```

```
        <kod wykonywany w przypadku spełnienia warunku n>
```

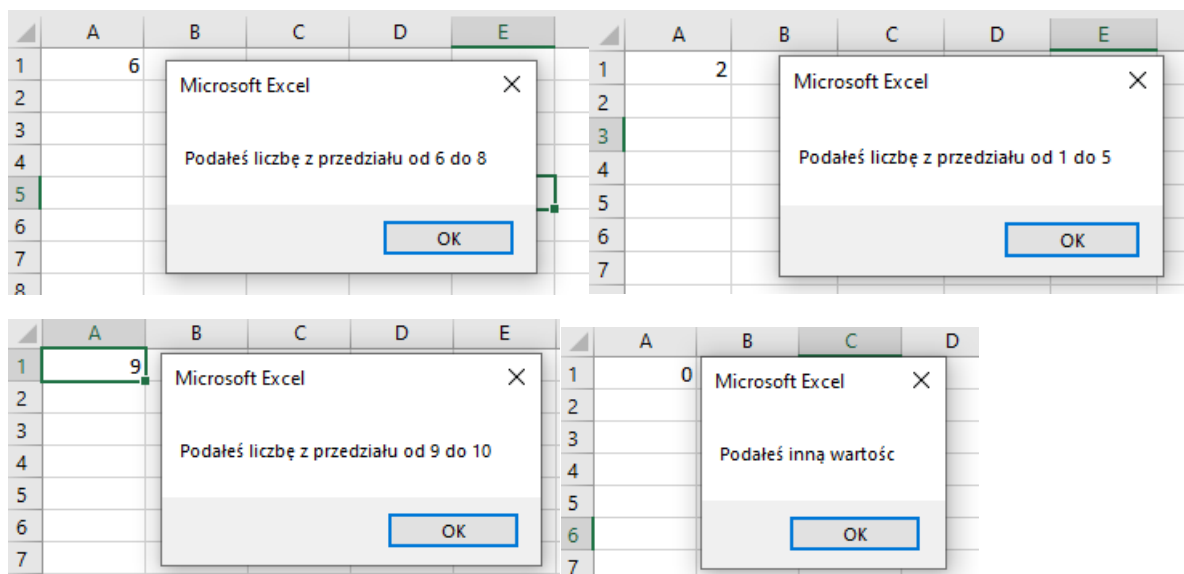
```
End Select
```

W przypadku instrukcji *Select Case* nie stosujemy operatorów porównania, a jedynie umieszczamy odpowiednią wartość po słowie *Case* symbolizującą konkretny przypadek.

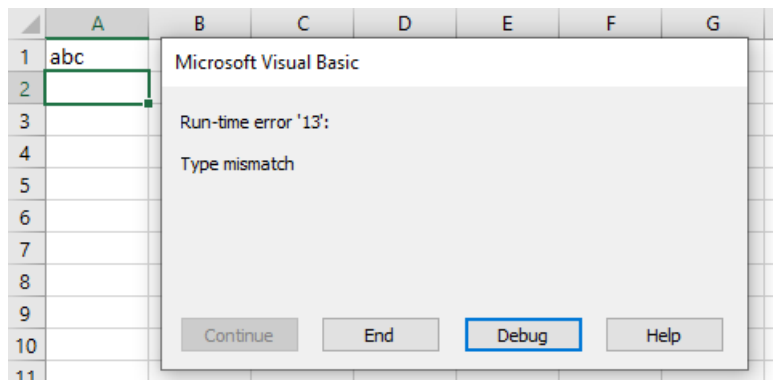
Makro M_6 pokazuje zastosowanie zarówno deklarowania zmiennych opisane wyżej jak i zastosowanie instrukcji *Select Case*

```
Sub M_6()  
Dim liczba As Integer  
liczba = Cells(1, 1).Value  
Select Case liczba  
    Case 1 To 5  
        MsgBox ("Podales liczbę z przedziału od 1 do 5")  
    Case 6, 7, 8  
        MsgBox ("Podales liczbę z przedziału od 6 do 8")  
    Case 9 To 10  
        MsgBox ("Podales liczbę z przedziału od 9 do 10")  
    Case Else  
        MsgBox ("Podales inną wartość")  
End Select
```

Rezultaty:



Warto także zauważyć nawiązując do jawnego deklarowania zmiennych, że w przypadku tego typu działania przy wprowadzeniu w komórce A1 wartości tekstowej pojawi się błąd (narzucamy zmiennej typ liczbowy)



W przypadku niejawnego deklarowania zmiennej (czyli bez linijki ze słowem *Dim*) błędu nie będzie – zmienna przyjmie typ tego co wprowadziliśmy czyli tekstu.

