

Excel 2013 – Visual Basic for Application

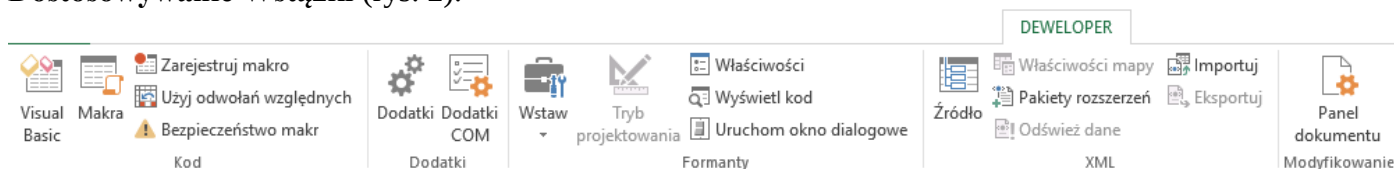
Instrukcja nr 1

Karta Deweloper. Rejestrowanie makr. Instrukcje InputBox i MsgBox.

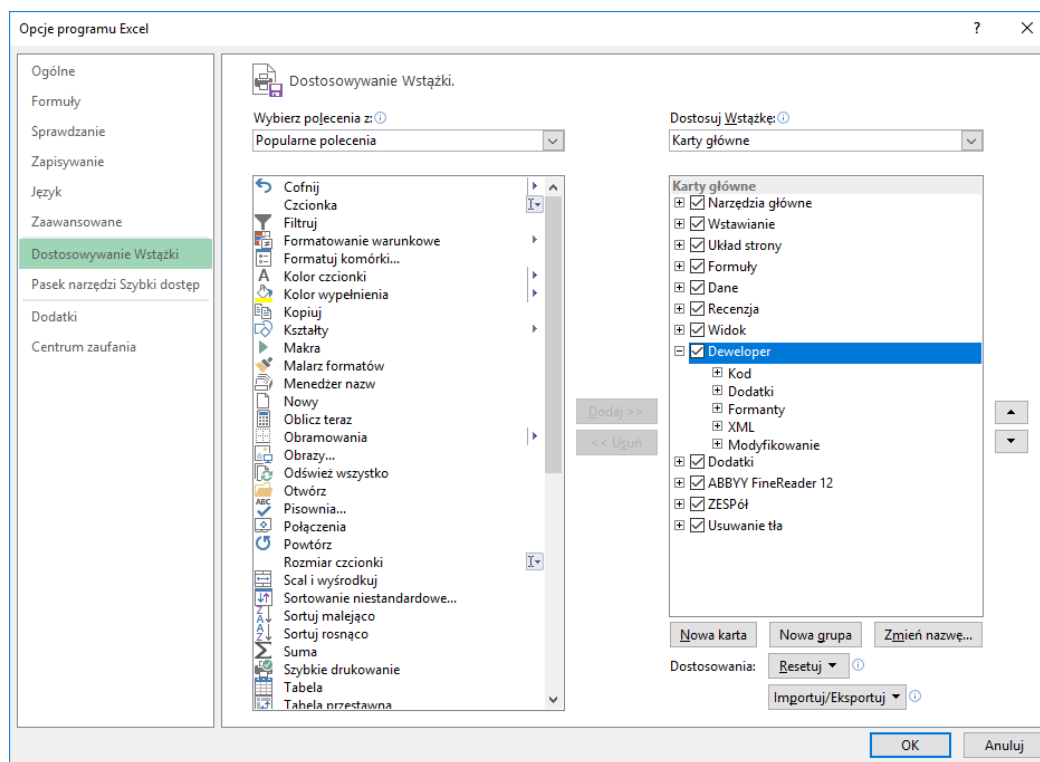
Visual Basic for Applications (VBA) to obiektowy język programowania zaimplementowany m.in. w aplikacjach pakietu Microsoft Office. Umożliwia automatyzację pracy z dokumentami, w szczególności poprzez makropolecenia. Stanowi przez to narzędzie przeznaczone dla nieco bardziej zaawansowanych użytkowników pakietu Microsoft Office. VBA warto wykorzystywać, gdy nie istnieje prostsze narzędzie do rozwiązania danego problemu, np. w przypadku wielokrotnego wykonywania tych samych czynności lub potrzeby interakcji z użytkownikiem.

Makropolecenie (makro) stanowi sekwencję instrukcji zapisanych za pomocą języka VBA, które wykonują określone zadania. Polecenia mogą zostać zarejestrowane przez użytkownika za pomocą wbudowanego rejestratora makr lub zaprogramowane ręcznie.

W Excelu **karta Deweloper** (rys. 1) nie jest domyślnie wyświetlana. Aby ją włączyć należy zaznaczyć pole wyboru **Deweloper** w obszarze **Karty główne** po wybraniu opcji: **Plik → Opcje → Dostosowywanie Wstążki** (rys. 2).



Rys. 1. Karta Deweloper



Rys. 2. Wyświetlanie karty Deweloper

W czasie rejestrowania makra, narzędzie **Rejestrator makr** zapisuje automatycznie wszystkie wykonywane kroki (wpisywanie tekstu lub liczb, klikanie komórek lub poleceń na wstążce, formatowanie komórek itd.) w postaci kodu języka VBA. Oznacza to, że do utworzenia pierwszego makra nie jest wymagane posiadanie umiejętności programistycznych. Należy pamiętać, że podczas procesu rejestrowania makra zapisywane są niemalże wszystkie wykonywane czynności, a więc należy być ostrożnym. W przypadku pomyłki nic się nie dzieje, gdyż proces ten można wykonywać wielokrotnie.

W celu zarejestrowania makra należy kliknąć opcję **Zarejestruj makro** na karcie **Deweloper**. Pojawi się wtedy okno **Rejestrowanie makra**, w którym należy podać jego nazwę (przy czym nazwy nie mogą się powtarzać). Dodatkowo można przypisać mu skrót klawiszowy, określić miejsce przechowywania makra (Skoroszyt makr osobistych, Nowy skoroszyt, Ten skoroszyt), czy też dodać krótki opis dotyczący jego działania. Po naciśnięciu przycisku **OK** rozpoczyna się proces rejestrowania makra – wszystkie wykonane czynności do czasu wybrania opcji **Zatrzymaj rejestrowanie** zostaną zapamiętane.

W celu uruchomienia zarejestrowanego makra należy kliknąć polecenie **Makra** na karcie **Deweloper**. W oknie dialogowym wystarczy wybrać właściwe makro, a następnie kliknąć przycisk **Uruchom**. Jeżeli został przypisany jakiś skrót klawiaturowy, można również go wykorzystać. Kolejnym sposobem jest przypisanie makra do przycisku.

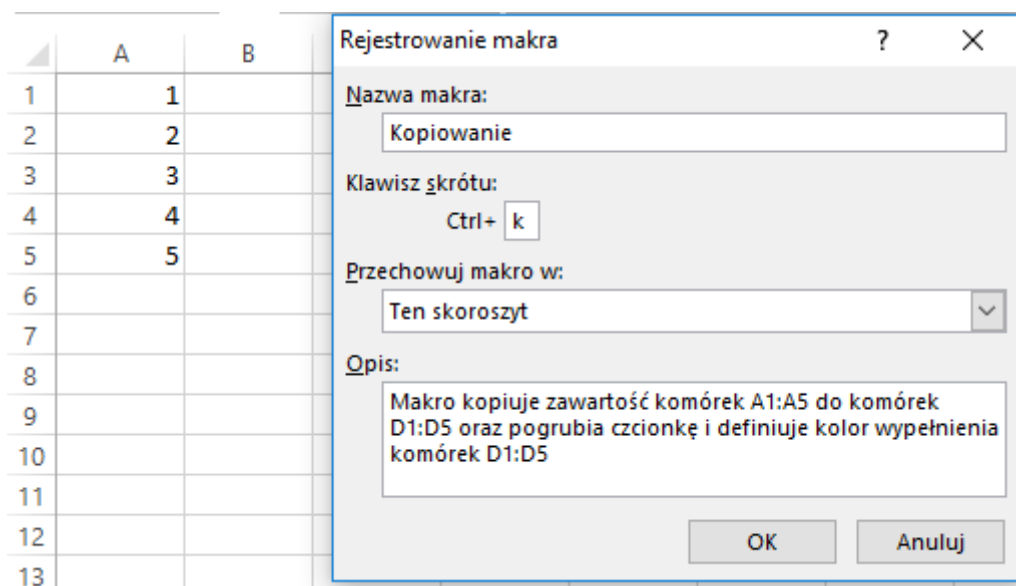
Po zarejestrowaniu makra utworzony zostaje kod w języku VBA, który można wyświetlić i w razie potrzeby zmodyfikować w specjalnym edytorze – w tym celu należy kliknąć polecenie **Makra** na karcie **Deweloper**, w oknie dialogowym wybrać właściwe makro, a następnie kliknąć przycisk **Edycja**.

Aby uruchomić edytor języka VBA należy wybrać opcję **Visual Basic** w grupie **Kod** na karcie **Deweloper** (rys. 1) lub nacisnąć kombinację klawiszy **Alt+F11**.

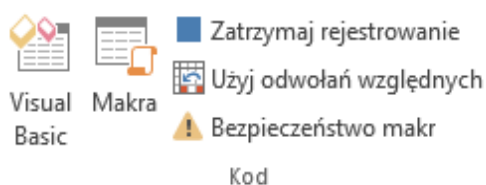
Przykład 1

Zarejestruj makro o nazwie **Kopiowanie**, które będzie kopiowało zawartość komórek **A1:A5** do komórek **D1:D5**. Dodatkowo czcionka w komórkach **D1:D5** ma zostać pogrubiona oraz należy zdefiniować kolor ich wypełnienia na jasnozielony. Utworzonemu makru przypisz klawisz skrótu **Ctrl+k** i uzupełnij opis. Następnie przejdź do nowego arkusza, wprowadź dowolne dane w komórkach **A1:A5** i uruchom makro **Kopiowanie**. W trzecim arkuszu uruchom makro za pomocą przypisanego klawisza skrótu. Zapisz skoroszyt w odpowiednim formacie w swoim katalogu.

1. Uruchom program Microsoft Excel i wpisz do komórek **A1:A5** kolejne liczby całkowite.
2. Uaktywnij kartę **Deweloper** i naciśnij przycisk **Zarejestruj makro** w grupie **Kod** (patrz rys. 1).
3. W oknie dialogowym podaj nazwę makra (**Kopiowanie**), przypisz mu klawisz skrótu (**Ctrl+k**), zapisz w aktualnym skoroszycie (**Ten skoroszyt**) i uzupełnij opis (**Makro kopiuje zawartość komórek A1:A5 do komórek D1:D5 oraz pogrubia czcionkę i definiuje kolor wypełnienia komórek D1:D5**) – rys. 3. Naciśnij **OK**. W miejscu przycisku **Zarejestruj makro** w grupie **Kod** pojawi się przycisk **Zatrzymaj rejestrowanie** – rys. 4. Od tej pory wszystkie wykonywane czynności zostaną zarejestrowane.

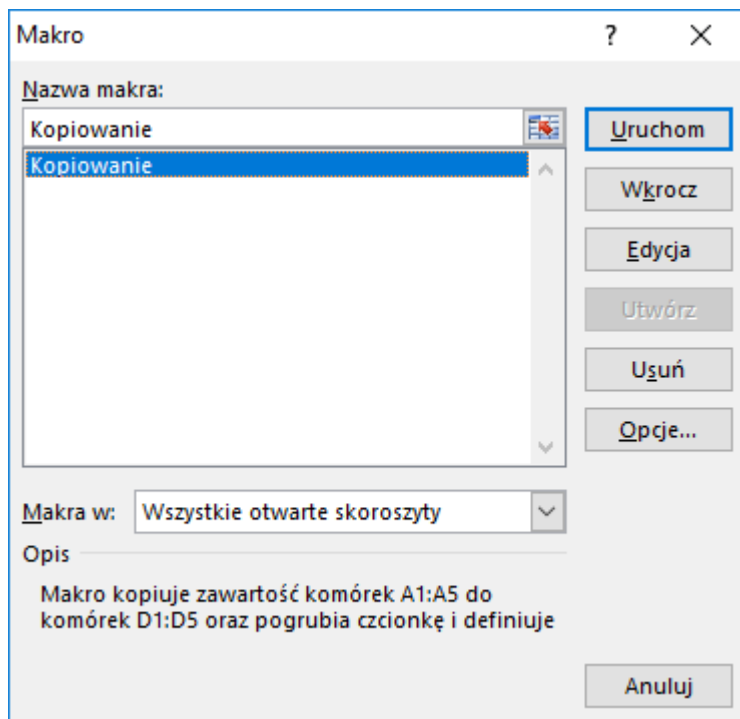


Rys. 3. Rejestrowanie makra



Rys. 4. Widoczne polecenie Zatrzymaj rejestrowanie

4. Zaznacz komórki **A1:A5** i skopiuj dane z zaznaczonego obszaru do schowka, np. za pomocą kombinacji klawiszy **Ctrl+C**.
5. Kliknij na komórkę **D1** i wklej zawartość schowka, np. za pomocą kombinacji klawiszy **Ctrl+V**.
6. Kliknij na kartę **Narzędzia główne**. Zdefiniuj **pogrubienie czcionki** oraz kolor wypełnienia na **jasnozielony** w zaznaczonym zakresie komórek **D1:D5**.
7. Po wykonaniu wszystkich czynności przejdź do karty **Deweloper** i naciśnij przycisk **Zatrzymaj rejestrowanie**.
8. Otwórz nowy arkusz (w tym samym skoroszycie) i uzupełnij komórki **A1:A5** dowolnymi danymi (np. kolejnymi literami alfabetu). Przejdź do karty **Deweloper** i kliknij polecenie **Makra** w grupie **Kod**. W nowym oknie wybierz makro o nazwie **Kopiowanie** i kliknij przycisk **Uruchom** – rys. 5. Sprawdź poprawność wykonania operacji – rys. 6.



Rys. 5. Uruchamianie makra

	A	B	C	D
1	A			A
2	B			B
3	C			C
4	D			D
5	E			E

Rys. 6. Przykładowy rezultat uruchomienia makra

9. Przejdź do nowego, trzeciego arkusza. Ponownie uzupełnij komórki **A1:A5** dowolnymi danymi. Naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl+k**. Sprawdź poprawność wykonania operacji.

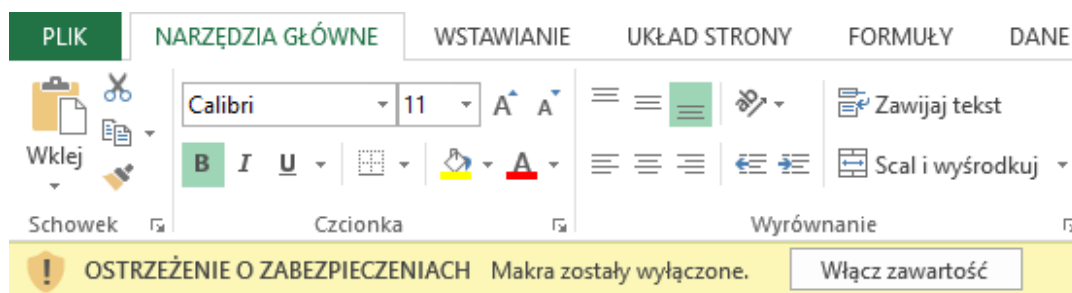
10. Zapisz skoroszyt pod nazwą **Rejestrowanie_makr**. Pamiętaj, by zapisać plik jako **Skoroszyt programu Excel z obsługą makr** – rys. 7.

Rys. 7. Zapisywanie makra

Przykład 2

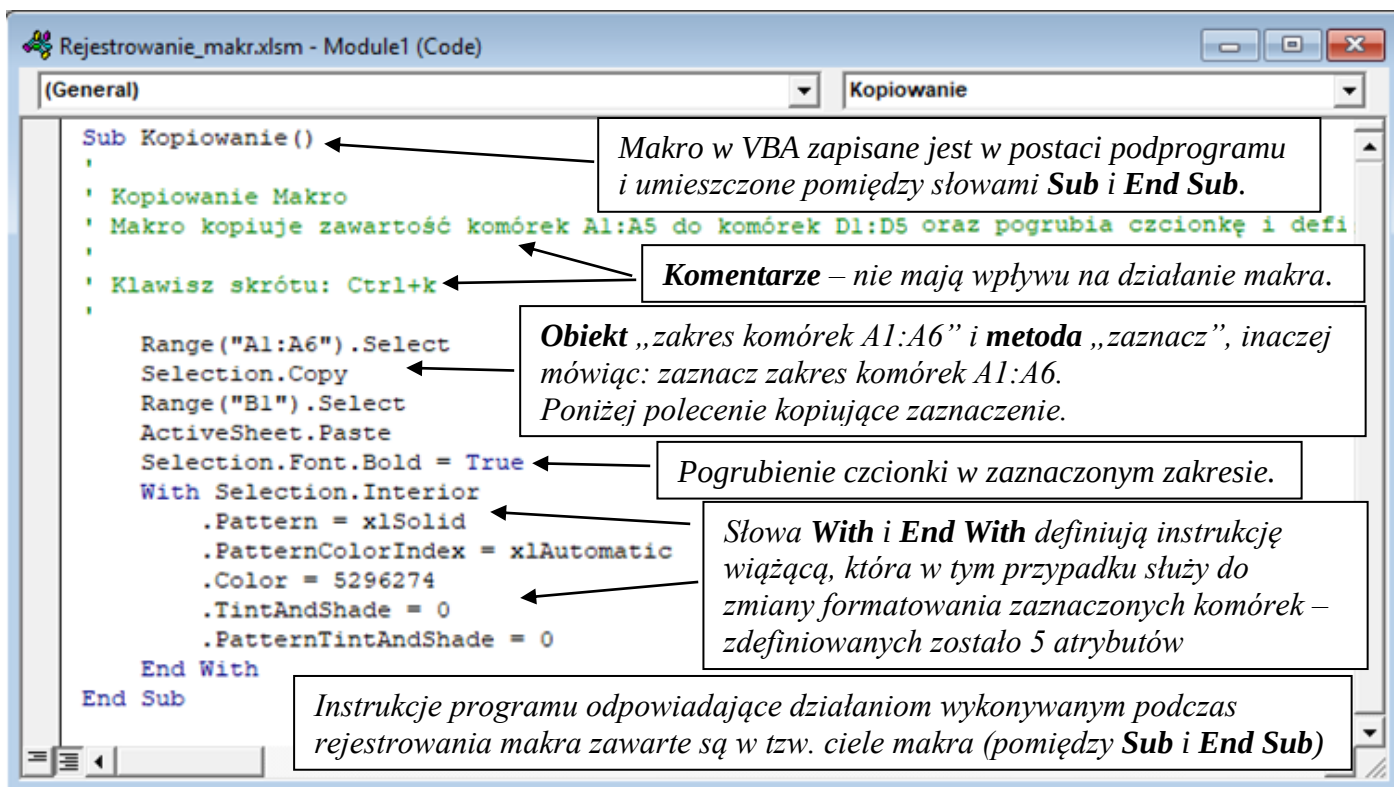
Otwórz plik utworzony w przykładzie 1. Wyświetl kod zarejestrowanego makra w edytorze VBA i dokonaj jego edycji w taki sposób, by kopiował zawartość komórek **A1:A6** do komórek **B1:B6**. Następnie, w nowym arkuszu, przypisz makro **Kopiowanie** do przycisku i sprawdź jego działanie.

1. Otwórz plik **Rejestrowanie_makr.xlsm** za pomocą programu Microsoft Excel. Uwaga: po otwarciu pliku włącz makra – kliknij **Włącz zawartość**, rys. 8.



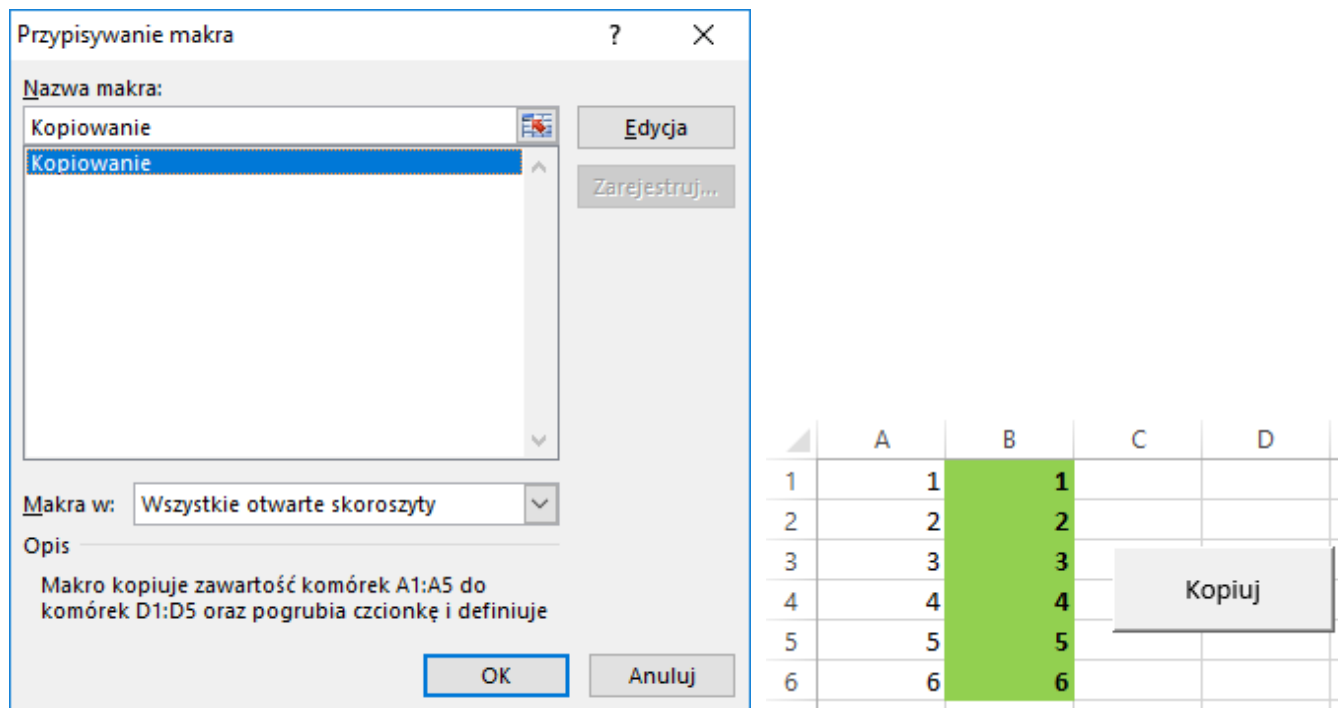
Rys. 8. Ostrzeżenie o zabezpieczeniach

2. Przejdź do karty **Deweloper** i kliknij polecenie **Makra** w grupie **Kod**. W nowym oknie wybierz makro o nazwie **Kopiowanie** i kliknij przycisk **Edycja**. Otworzy się okno edytora VBA z widoczną hierarchiczną listą otwartych skoroszytów i dodatków. Makro jest zapisane w gałęzi **Modules** → **Module1**. Zapoznaj się z widocznym kodem, zawartym pomiędzy komendami **Sub** i **End Sub**.



Rys. 9. Kod makra Kopiowanie po dokonaniu w nim zmian

- Wyedytuj makro w taki sposób, by jego uruchomienie kopiowało zawartość komórek **A1:A6** do komórek **B1:B6** – kod wraz z komentarzem przedstawiono na rys. 9 na poprzedniej stronie.
- Zamknij okno **edytora VBA**. Przejdź do nowego arkusza i uzupełnij komórki **A1:A6** dowolnymi danymi.
- Przejdź do karty **Deweloper**. Kliknij ikonę **Wstaw** w grupie **Formanty** (patrz rys. 1). Na widocznej liście **Kontrolki formularza** wybierz **Przycisk**. Przeciągnij kursor myszki tak, by narysować prostokątny przycisk. Następnie w wyświetlonym oknie dialogowym **Przypisywanie makra** wybierz makro **Kopiowanie** i naciśnij **OK** – rys. 10.

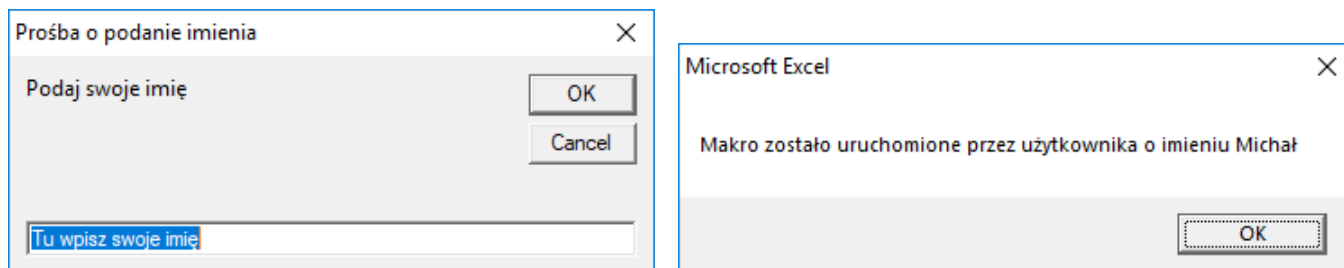


Rys. 10. Przypisywanie makra do przycisku (z lewej) i widok przycisku na tle arkusza (z prawej).

- Teraz możesz swobodnie dostosować rozmiary przycisku i edytować jego położenie.
- Zmień tekst widoczny na przycisku. Kliknij go **prawym przyciskiem myszy** i wybierz polecenie **Edytuj tekst**. Wpisz **Kopiuje** – rys. 10.
- Sprawdź działanie makropolecenia za pomocą przycisku.

Przykład 3

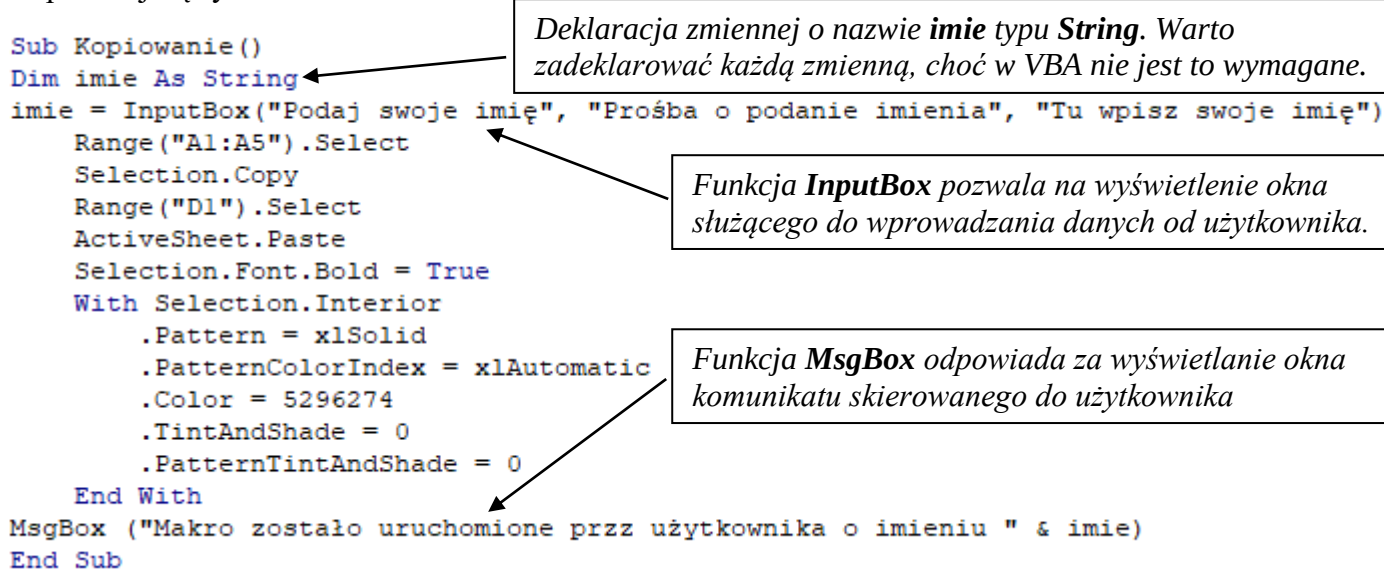
Otwórz plik zmodyfikowany w przykładzie 2. Wyświetl kod makra **Kopiowanie** w edytorze VBA i dokonaj jego edycji w taki sposób, by każdorazowo po uruchomieniu makra wyświetlało się okno dialogowe **InputBox()** z pytaniem o imię użytkownika uruchamiającego makro, a na koniec ma wyświetlać się komunikat **MsgBox()** z informacją o treści: **Makro zostało uruchomione przez użytkownika o imieniu imię** – rys. 11.



Rys. 11. Komunikaty

- Otwórz plik **Rejestrowanie_makr.xlsm** za pomocą programu Microsoft Excel. Nie zapomnij o włączeniu obsługi makr.

2. Przejdź do karty **Deweloper** i kliknij polecenie **Makra** w grupie **Kod**. W nowym oknie wybierz makro o nazwie **Kopiowanie** i kliknij przycisk **Edycja**. Tak jak poprzednio otworzy się okno edytora VBA. Makro jest zapisane w gałęzi **Modules** → **Module1**. Dokonaj odpowiednich zmian w kodzie. Spróbuj wprowadzić je samodzielnie na podstawie informacji przyswojonych na wykładzie. W razie problemów posiłkuj się rysunkiem 12.



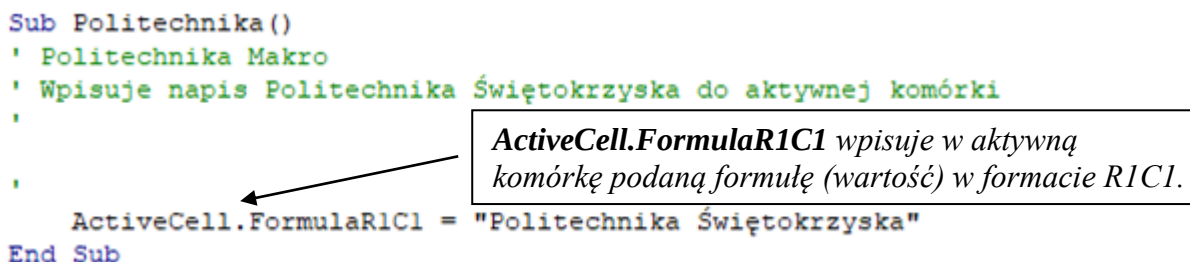
Rys. 12. Kod makra Kopiowanie po zmianach

3. Zamknij okno **edytora VBA**. Przejdź do nowego arkusza i sprawdź poprawność działania makra.

Przykład 4

Uruchom program Microsoft Excel. Zapisz plik jako **Skoroszyt programu Excel z obsługą makr** pod nazwą **instrukcja1.xlsm** w swoim katalogu. Opracuj makro o nazwie **Politechnika**, które będzie wpisywało do aktywnej komórki napis **Politechnika Świętokrzyska**.

1. Uruchom program Microsoft Excel i zapisz plik jako **Skoroszyt programu Excel z obsługą makr** pod nazwą **instrukcja1.xlsm** w swoim katalogu.
2. Ustaw się w dowolnej komórce arkusza.
3. Przejdź do karty **Deweloper** i naciśnij przycisk **Zarejestruj makro** w grupie **Kod**.
4. W oknie dialogowym podaj nazwę makra (**Politechnika**), zapisz w aktualnym skoroszycie (**Ten skoroszyt**) i uzupełnij opis. Naciśnij **OK**.
5. W aktywnej komórce wpisz napis **Politechnika Świętokrzyska** i potwierdź wpis przyciskiem ✓ na pasku formuły.
6. Zatrzymaj rejestrowanie makra.
7. Przejdź do karty **Deweloper** i kliknij polecenie **Makra** w grupie **Kod**. W nowym oknie wybierz makro o nazwie **Politechnika** i kliknij przycisk **Edycja**. Zapoznaj się z kodem utworzonego makra. Powinieneś otrzymać kod analogiczny do tego, który przedstawia rys. 13. UWAGA: Jeżeli w trakcie rejestrowania makra kliknięta została jakakolwiek komórka bądź wpis został potwierdzony klawiszem Enter, otrzymasz nieco inny kod, który nie będzie spełniał swojej funkcjonalności!



Rys. 13. Kod makra Politechnika

Zadania do samodzielnego rozwiązania

Wszystkie poniższe zadania wykonaj w pliku **instrukcja1.xlsm** – jeden skoroszyt może zawierać wiele makr. Każdorazowo sprawdzaj poprawność działania utworzonego makra.

1. Zmodyfikuj kod makra **Politechnika** w taki sposób, by każdorazowo tekst wpisywany do aktywnej komórki był podawany przez użytkownika w oknie **InputBox()**.
2. Zarejestruj makro o nazwie **Sumowanie**, które będzie sumowało wartości wpisane przez użytkownika w komórkach **A1** i **A2**, a następnie drukowało wynik w komórce **A3**. Dodatkowo wynik ma być pisany pogrubioną czcionką w kolorze niebieskim. Zapoznaj się z kodem tego makra w edytorze VBA.
3. Zmodyfikuj kod makra **Sumowanie** w taki sposób, aby wynik nie był wyświetlany w komórce **A3**, tylko za pomocą komunikatu **MsgBox()**. Następnie wstaw przycisk i przypisz do niego makro **Sumowanie**.
4. Zarejestruj makro o nazwie **Dziesiętne**, które po uruchomieniu za pomocą klawisza **Ctrl+d** będzie formatowało wartość liczbową znajdującą się w aktywnej komórce z dokładnością do 2 miejsc po przecinku. Sprawdź działanie makra na przykładowych danych (rys. 14) i zapoznaj się z jego kodem w edytorze VBA.



11,222	11,22
9,9992	10,00
10,5553	10,56
8,8	8,80
10	10,00
22,333	22,33

Rys. 14. Przykładowy rezultat działania makra Dziesiętne

5. Zarejestruj makro o nazwie **Scal_data**, które scali i wyśrodkuje tekst w komórkach **C2:E2**, następnie dla scalonej komórki ustawi obramowanie typu **Gruba krawędź pola** i wstawi do niej **bieżącą datę**.
6. Zmodyfikuj kod makra **Scal_data** w taki sposób, by był uniwersalny, tzn. działał dla dowolnego zakresu komórek bądź też pojedynczej komórki.
7. Zarejestruj makro o nazwie **Scal_data2** o funkcjonalnościach identycznych jak w zadaniu 6, ale przy aktywnej opcji **Użyj odwołań względnych** na karcie **Deweloper** w grupie **Kod** (patrz rys. 1) i bez późniejszej edycji kodu.
8. Zarejestruj makro o nazwie **Zamiana**, które zamieni ze sobą miejscami wartości znajdujące się w komórkach **K2** i **K6**. Zapoznaj się z jego kodem w edytorze VBA.
9. Zmodyfikuj kod makra **Zamiana** w taki sposób, by zamieniał ze sobą miejscami wartości znajdujące się w komórkach **L4** i **L8**.
10. Utwórz dowolną tabelę poziomą. Następnie zarejestruj makro o nazwie **Transpozycja**, które będzie pozwalało na transpozycję dowolnej tabeli poziomej na tabelę pionową – rys.15. Zapoznaj się z jego kodem w edytorze VBA.



1	2	3	4	1
				2
				3
				4

Rys. 15. Przykładowy rezultat działania makra Transpozycja