

MICROSOFT EXCEL

2010/2013/2016

Vytváranie makier

Mgr. Ján Žitniak

Obsah

Čo je makro.....	2
Ako vytvoriť makro	2
Nahrávanie makra	3
Spustenie makra	5
Ako odstrániť makro.....	6
Ako upraviť makro	6
Nahrávanie makra vs programovanie – efektívnosť kódu	8
Tvorba vlastnej funkcie (function).....	9
Doplnenie pomocníka k používateľským funkciám	11
Ukladanie makra.....	12
Povolenie makra.....	13
Relatívne odkazy v zázname makra.....	14
Globálne ukladanie makier – Zošit osobných makier.....	14
Umiestnenie globálneho súboru s makrami	16
Ako zmazať globálne makro	16

Čo je makro

Význam použitia makra spočíva v automatizovaní činností práce s Excelom. Dajme tomu, že potrebujeme denne zlúčiť niekoľko hárkov do jedného. Manuálne by takáto činnosť zabrala množstvo času a preto využijeme výhody makra.

Tipy na úlohy s využitím makier

Tlač do PDF

Automatická tvorba kontingenčnej tabuľky

Automatická tvorba grafu

Automatické formátovanie tabuľky

Automatické zlučovanie hárkov do jedného

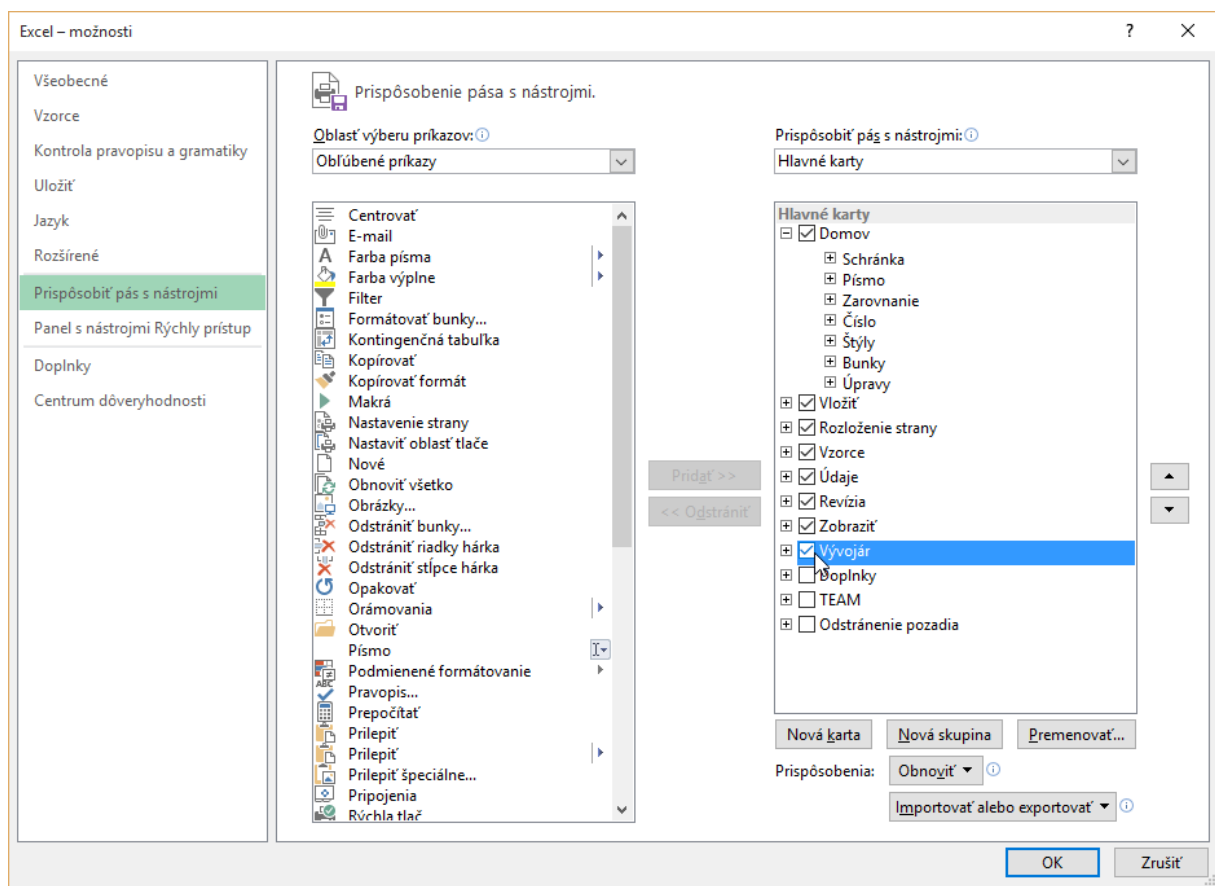
Automatická duplikácia hárka

Odstránenie duplícít v údajoch

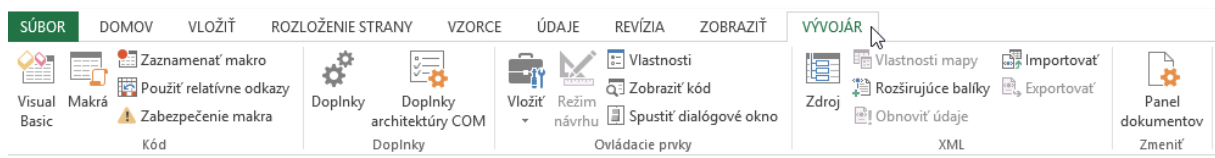
Ako vytvoriť makro

Makro môžeme vytvoriť nahrávaním alebo naprogramovaním. Nahraté makro môžeme upraviť programovaním cez **Microsoft Visual Basic for Applications**. Microsoft Visual Basic for Applications je „odľahčená“ verzia programovacieho jazyka Microsoft Visual Basic.

V Microsoft Excel si najprv zobrazíme kartu **Vývojár** a to cez **Súbor > Vlastnosti**. V novom otvorenom okne **Excel - možnosti** vľavo zvolíme možnosť **Prispôbiť pás s nástrojmi** a úplne vpravo začiarkneme **Vývojár**.



Karta **Vývojár** sa zvyčajne umiestni ako posledná karta medzi ostatnými.



Nahrávanie makra

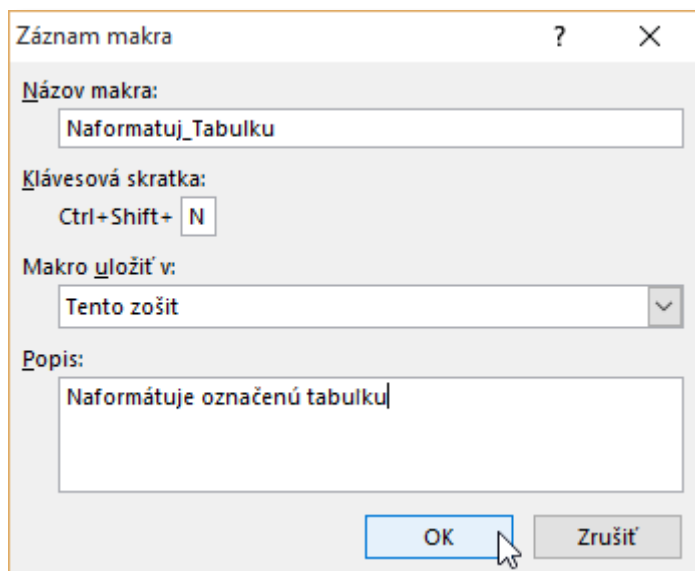
V prípade zautomatizovania činnosti práce v MS Excel je najprv potrebné dané činnosti urobiť „manuálne“. Tie si uložíme prostredníctvom nahrávania makra.

Pod nahrávaním makra sa myslí záznam všetkých činností, ktoré urobíme v Microsoft Excel. Výsledné makro môžeme „prehrať“ spustením cez menu, klávesovou skratkou alebo kliknutím na tlačidlo. Napr. chceme, aby nami vytvorenú tabuľku Excel automaticky naformátoval (orámoval a vyfarbil.). Pre tento účel pripravíme makro, ktoré môžeme kedykoľvek spustiť napr. kliknutím na tlačidlo.

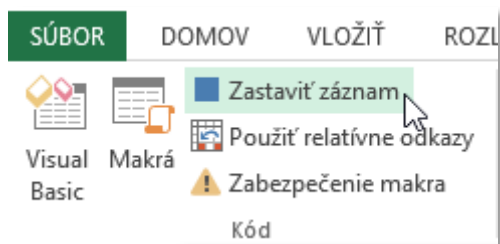
Prejdeme do karty **Vývojár** a zvolíme **Zaznamenať makro**.



Objaví sa nasledovné okno, ktoré vyplníme podľa vzoru:

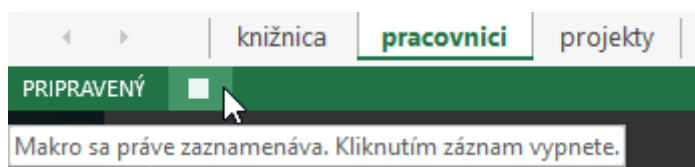


Vložili sme názov makra (**bez medzier a diakritiky!**), klávesovú skratku (nie je povinné) a popis. Po potvrdení OK začína samotné nahrávanie činností používateľa, takže naformátujeme tabuľku (stačí aj bunku). Po dokončení makro zastavíme.



Upravenú tabuľku môžeme vymazať (nie je už potrebná, pretože formátovanie máme vytvorené cez makro).

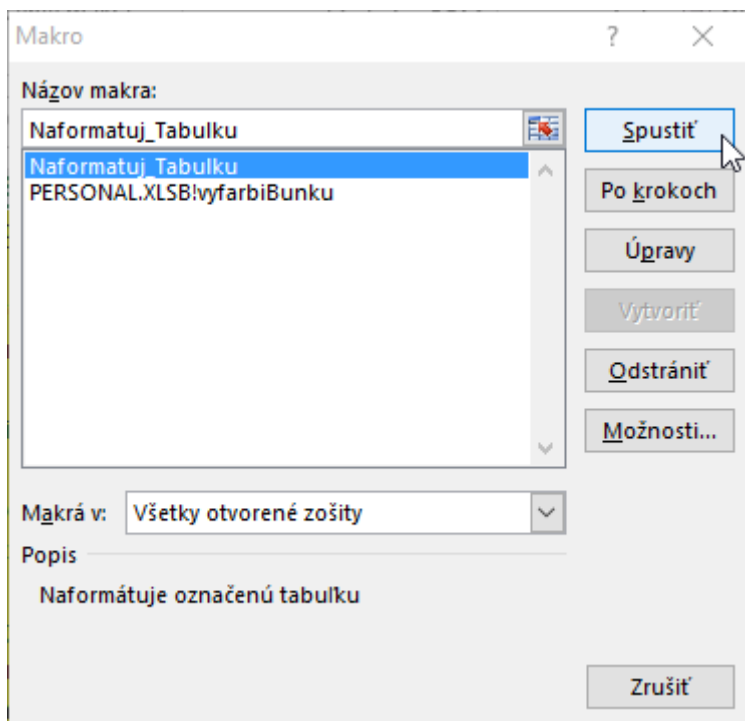
Poznámka: Ponuku Zastaviť záznam nájdeme aj vľavo dole v stavovom riadku.



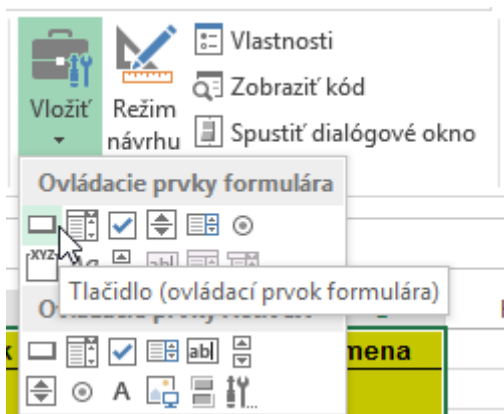
Spustenie makra

Makro môžeme spustiť nasledovne:

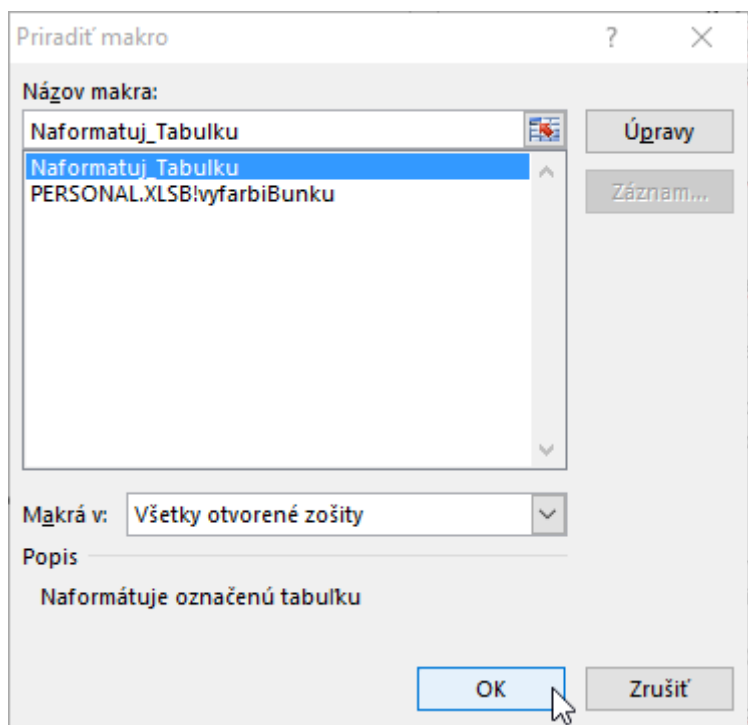
- priradenou klávesovou skratkou
- v karte **Vývojár** prostredníctvom tlačidla **Makrá**



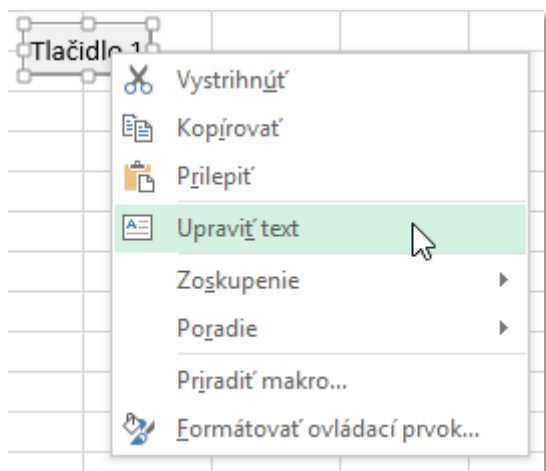
- formulárovým tlačidlom, ku ktorému priradíme nahraté makro. V karte **Vývojár** zvolíme tlačidlo **Vložiť** a vyberieme **Tlačidlo**, tak ako na obrázku:



Po vložení tlačidla kdekoľvek do tabuľky máme na výber z nahraných makier, tak ako na obrázku:



Vložené tlačidlo môžeme premenovať cez kontextové menu (t.j. pravým tlačidlom) zvolením možnosti **Upraviť text**. Kliknutím na tlačidlo sa vždy vykoná priradené makro.



Ako odstrániť makro

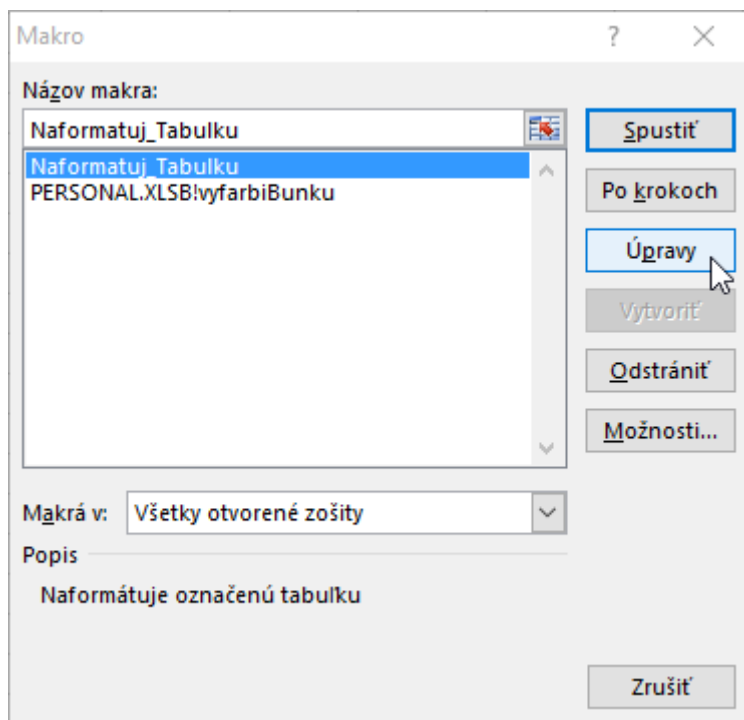
Karta **Vývojár** > **Makrá**

V karte **Vývojár** nájdeme **Makrá**. Po otvorení okna **Makro** nájdeme zoznam všetkých makier. Označíme makro a vpravo zvolíme **Odstrániť**.

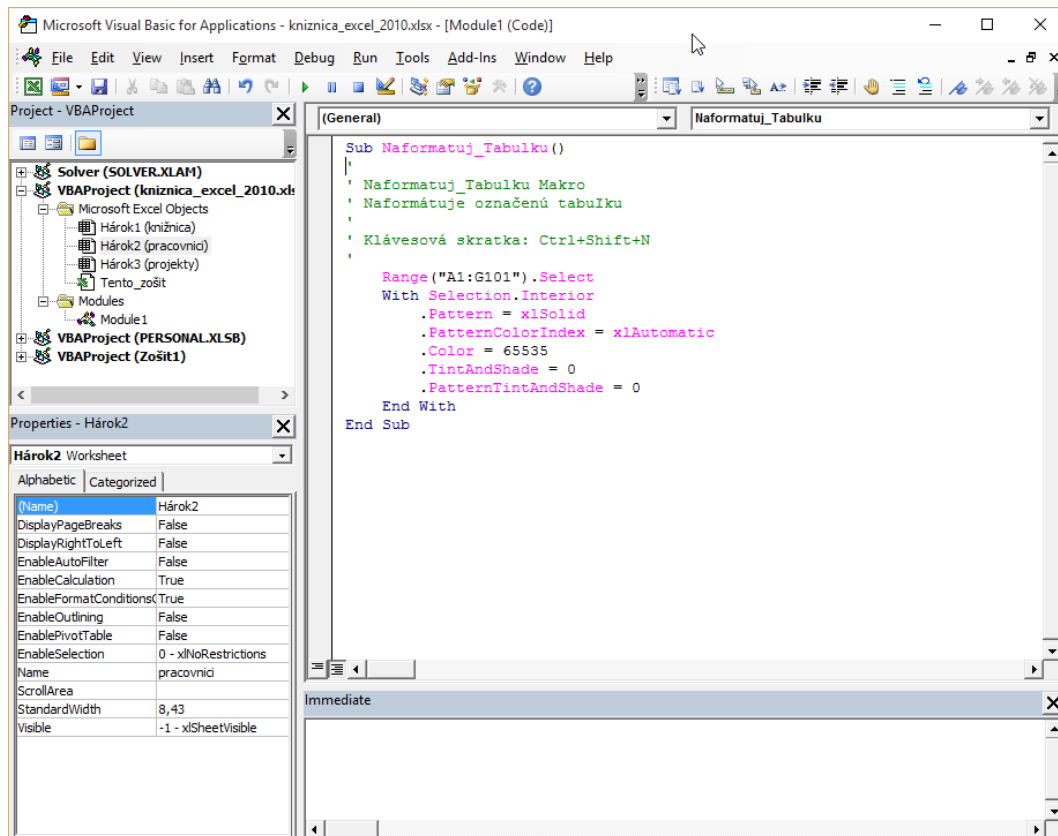
Ako upraviť makro

Karta **Vývojár** > **Makrá**

Nahrané makro je možné upraviť iba programátorsky a to prostredníctvom programovacieho jazyka **Microsoft Visual Basic for Applications**. V karte Vývojár prejdeme do Makrá. Po otvorení okna Makro nájdeme makro, ktoré chceme upraviť a zvolíme **Úpravy**.



Otvorí sa vývojové prostredie **Microsoft Visual Basic for Applications**, kde vidíme zdrojový kód makra (čiže to, čo je za pokrievkou).



Kód vo Visual Basic na formátovanie tabuľky môže vyzeráť nasledovne:

```

Sub Macro2()
'
' Macro2 Macro
'

Range("A1:D38").Select
Range("B5").Activate
Selection.Borders(xlDiagonalDown).LineStyle = xlNone
Selection.Borders(xlDiagonalUp).LineStyle = xlNone
With Selection.Borders(xlEdgeLeft)
    .LineStyle = xlContinuous
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlThin
End With
With Selection.Borders(xlEdgeTop)
    .LineStyle = xlContinuous
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlThin
End With

```

Jedná sa o tzv. subroutine.

Poznámka:

Sub = Subroutine = podprogram. Obsahuje príkazy Microsoft VBA, ktoré v Exceli vykonajú konkrétnu činnosť (napr. vymazanie oblasti buniek, zlúčenie, tvorba grafu, kontingenčnej tabuľky, ...).

Subroutine nevracia do bunky žiadnu hodnotu.

Function = funkcia. . Obsahuje príkazy Microsoft VBA, ktoré využijeme napr. k vytvoreniu vlastnej funkcie (napr. obvod obdĺžnika, vnútorný obvod rúry a podobne). Function vráti vypočítanú hodnotu.

Nahrávanie makra vs programovanie – efektívnosť kódu

Makro, ktoré nahráme má vo väčšine prípadoch zbytočne dlhý kód. Porovnajme nasledovné riešenia: Kód na vyfarbenie jednej bunky (prostredníctvom nahrávania makra):

```

Sub vyfarbi()
'
' vyfarbi Macro
'
'

With Selection.Interior
    .Pattern = xlSolid
    .PatternColorIndex = xlAutomatic
    .Color = 65535
    .TintAndShade = 0
    .PatternTintAndShade = 0
End With
End Sub

```


Ako by sme to mohli naprogramovať my:

```
Sub vyfarbi()  
,  
,  
' vyfarbi Macro  
,  
,  
        Selection.Interior.ColorIndex = 65535  
End Sub
```

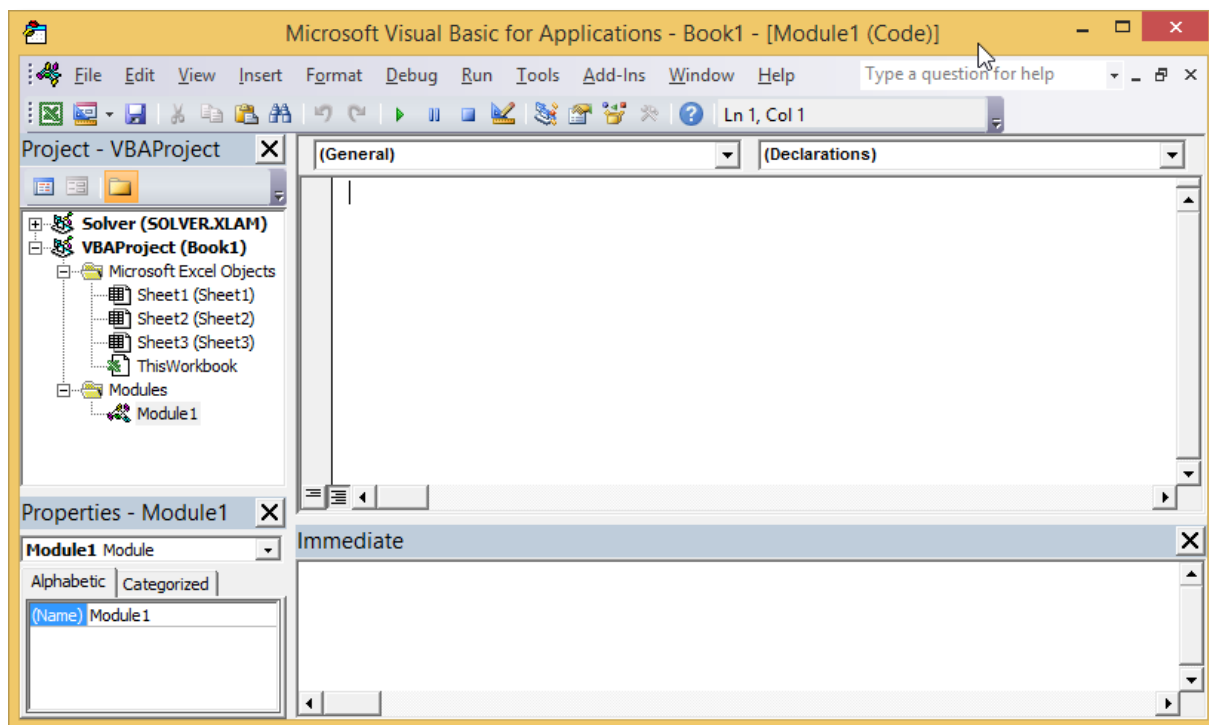
Tvorba vlastnej funkcie (function)

Aj keď Microsoft Excel obsahuje veľké množstvo funkcií (SUM, AVERAGE, MIN, MAX, COUNT, IF, ...), niekedy je potrebné v praxi použiť svoju vlastnú (napr. vnútorný objem rúry). Na vytvorenie vlastnej funkcie využijeme makro, ktoré si naprogramujeme v Microsoft Excel VBA. VBA = Visual Basic for Applications.

Ukážku si predvedieme na vytvorenie vlastnej funkcie sčítania dvoch buniek.

V karte **Developer** zvolíme tlačidlo **Visual Basic**.

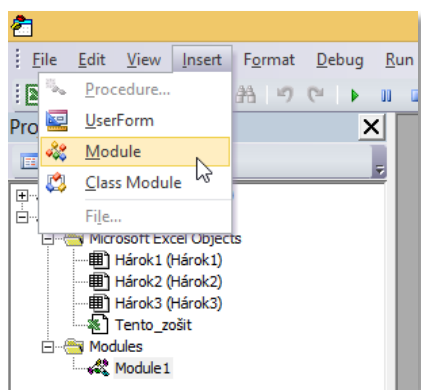
Po zvolení tlačidla Visual Basic dostaneme nasledovné okno:



Naľavo vidíme tzv. **Project Explorer**, ktorý obsahujú objekty otvoreného zošita (alebo zošitov).

Napravo nájdeme okno editora, kde budeme písať (alebo po nahraní makra vidieť) samotný kód VBA.

Ak chceme naprogramovať vlastnú funkciu, potom v menu hore zvolíme ponuku **Insert** a **Module**, tak ako to vyjadruje nasledovný obrázok:



V **Project Explorer** sa zobrazí skupina **Modules**, ktorá obsahuje modul s názvom **Module1**. Do neho zapíšeme nasledovný zdrojový kód:

```
Function scitajDveCisla(bunka1, bunka2)
    scitajDveCisla = bunka1 + bunka2
End Function
```

Zdrojový kód obsahuje anglické slová (príkazy, ktorým rozumie Microsoft Excel VBA) a slovenské slová, ktoré sme zadali my.

Function scitajDveCisla(bunka1, bunka2) – je náš vlastný názov funkcie (bez medzier a diakritiky), ktorú potom použijeme v hárku. Obsahuje dva argumenty (premenne): bunka1 pre označenie prvej bunky, ktorú sčítavame a bunka2 pre označenie druhej bunky na sčítanie.

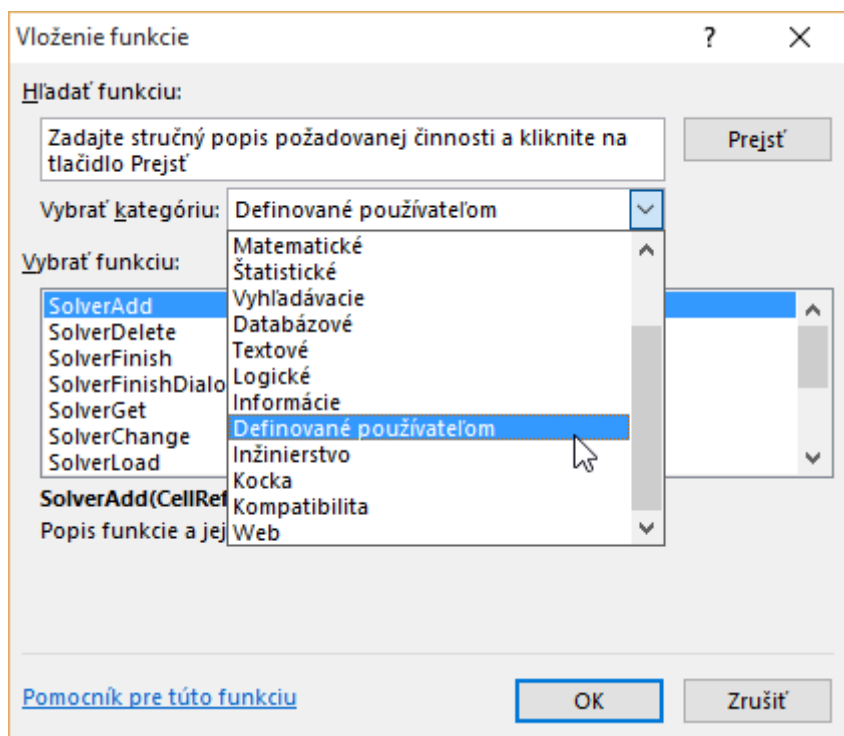
scitajDveCisla = bunka1 + bunka2 – Excel VBA sčíta obsah označených buniek bunka1 a bunka2 a ich súčet odovzdá do premennej s názvom scitajDveCisla. Názov premennej scitajDveCisla musí byť identický s názvom, ktorý sme použili pri príkaze Function scitajDveCisla(bunka1, bunka2)

End Function – týmto príkazom končí funkcia

Poznámka: Premenná je dočasné miesto v pamäti, ktorú využijeme na ukladanie ľubovoľnej hodnoty. Každá premenná má názov pozostávajúci z alfanumerických znakov. Názov premennej by mal logicky nadväzovať na to, čo obsahuje (napr. dph, obrat, vysledok, bunka1, chybovaSprava a podobne). Zápis je potom nasledovný:

```
dph = 1.19
obratDph = obrat * dph
chybovaSprava = "Pozor! Zadali ste hodnotu mimo rozsah!"
```

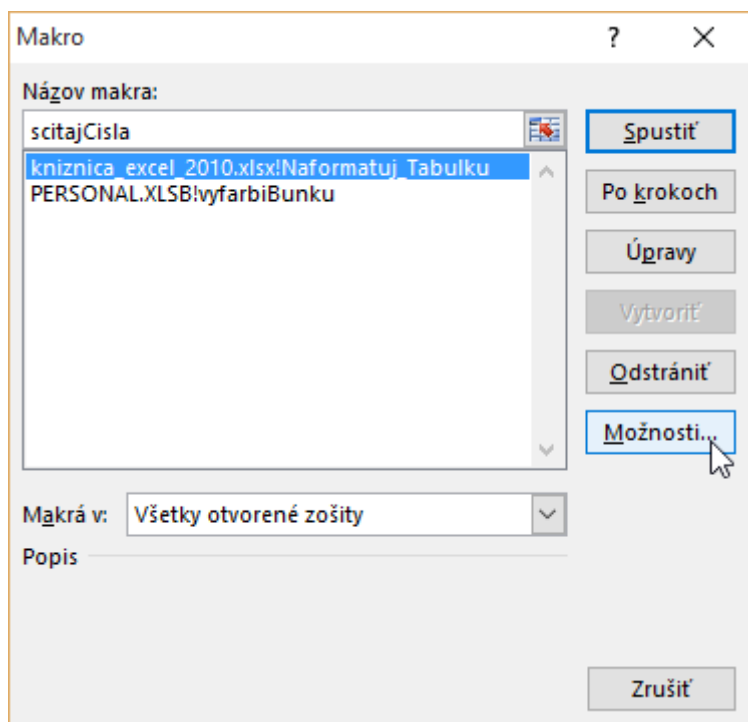
V Exceli vložíme nami definovanú funkciu podobne ako jednu z ďalších existujúcich, viď obrázok nižšie:

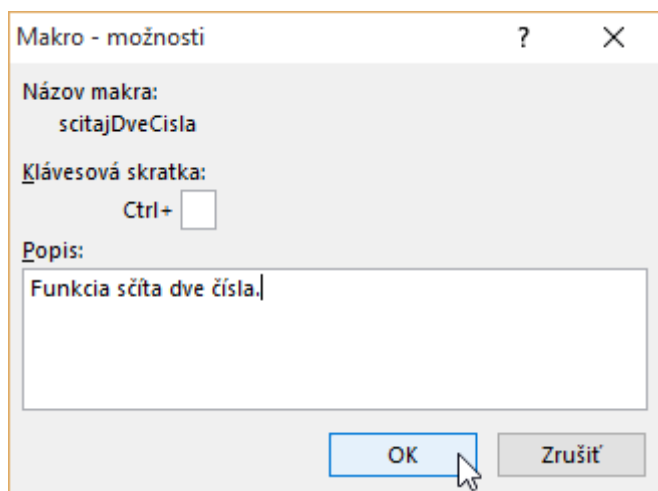


Doplnenie pomocníka k používateľským funkciám

Karta **Vývojár** > **Makrá**

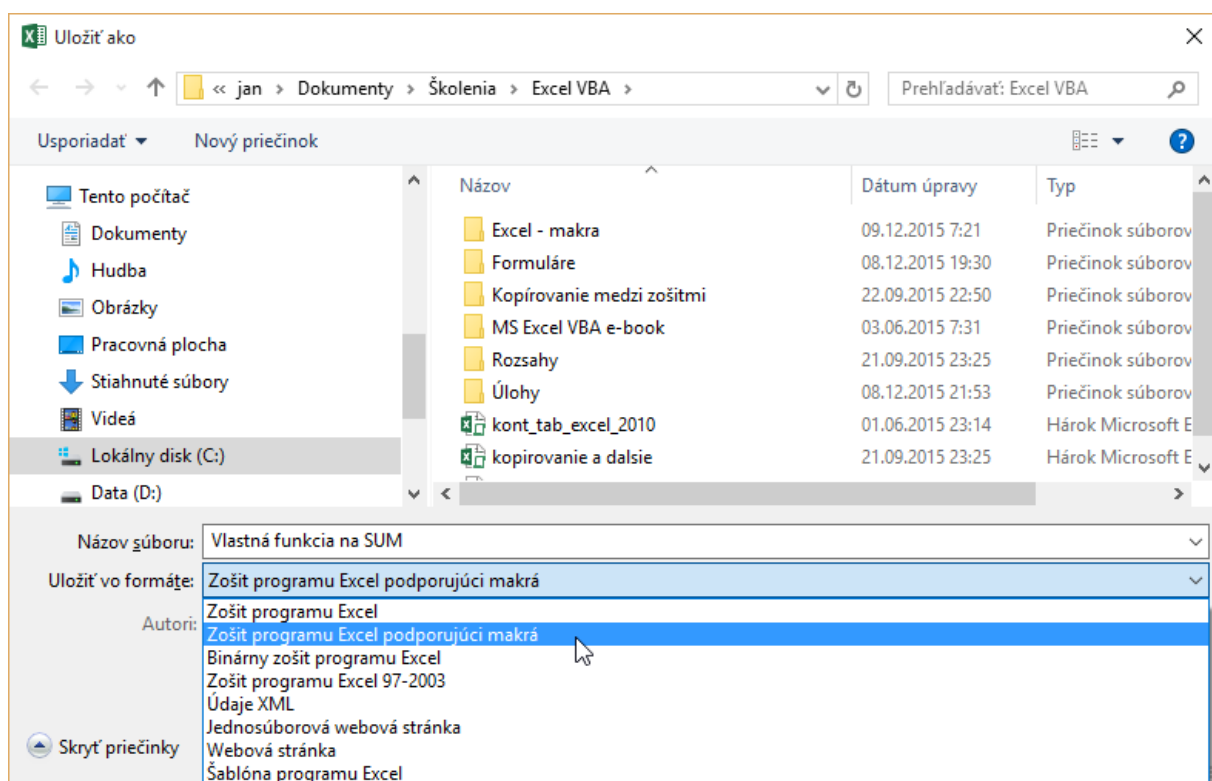
V karte **Vývojár** vyberieme tlačidlo **Makrá**. Ak sa nami vytvorená funkcia v zozname nenachádza, je potrebné ju vypísať (musíme mať však otvorený súbor, kde sa dané makro nachádza). Ak sa názov funkcie v zozname nachádza, tlačidlá napravo sa zaktívnia. Vyberieme **Možnosti...**



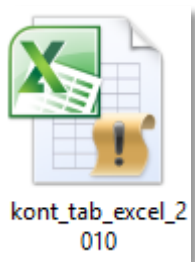


Ukladanie makra

Narozdiel od starších verzií Microsoft Excel musíme súbor s makrom uložiť pod špeciálnym formátom a to: **Zošíť programu Excel podporujúci makrá**

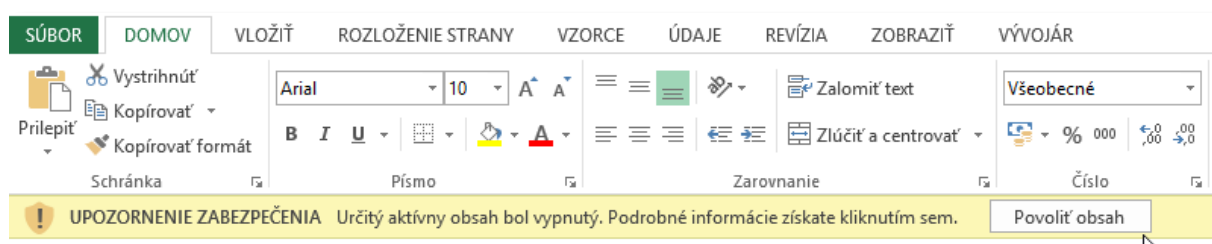


Ikonka súboru vyzerá nasledovne (súbor má príponu .xlsm):

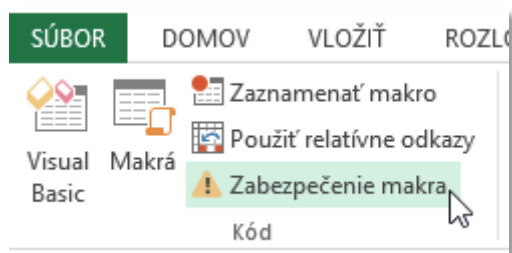


Povolenie makra

Kvôli bezpečnosti je implicitne povolenie makier zakázané (v minulosti sa prostredníctvom makier spúšťali vírusy). Používateľ musí po otvorení súboru makro daného súboru povoliť.



To ako bude Excel pristupovať k súborom obsahujúce makro závisí od globálneho nastavenia **Zabezpečenie makra** v karte **Vývojár**.



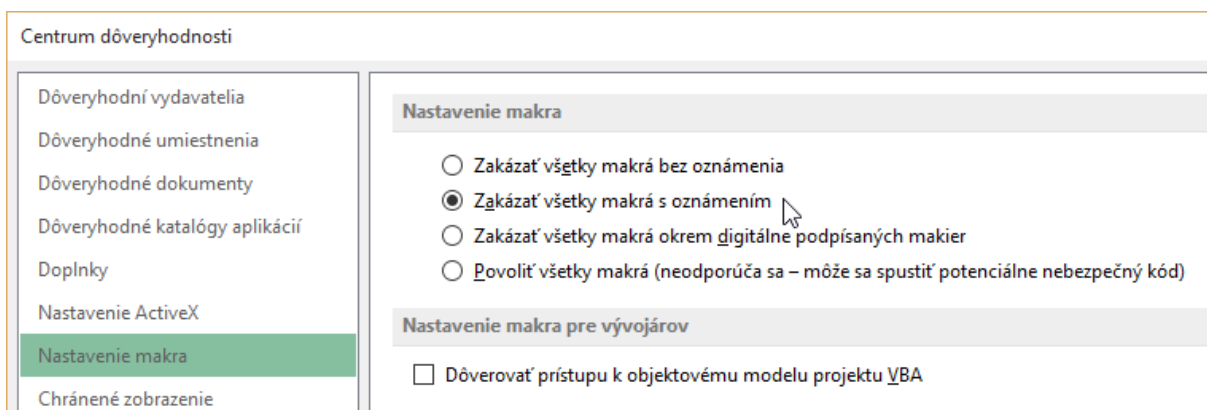
Máme na výber nasledovné možnosti:

Zakázať všetky makrá bez oznámenia – zakáže všetky makrá, notifikácia sa nezobrazí

Zakázať všetky makrá s oznámením – zakáže všetky makrá, notifikácia sa zobrazí

Zakázať všetky makrá okrem digitálne podpísaných makier – zakáže všetky makrá okrem digitálne podpísaných

Povoliť všetky makrá (neodporúča sa – môže sa spustiť potenciálne nebezpečný kód) – povolí všetky makrá (neodporúča sa; potencióálne sa môže spustiť nebezpečný kód)



Relatívne odkazy v zázname makra

Karta **Vývojár** > **Použiť relatívne odkazy**

Pri nahrávaní makra Microsoft Excel odkazuje na absolútne adresy buniek. Zoberme si prípad, keď potrebujeme vyplniť rad údajov v stĺpci, kde máme označenú bunku.

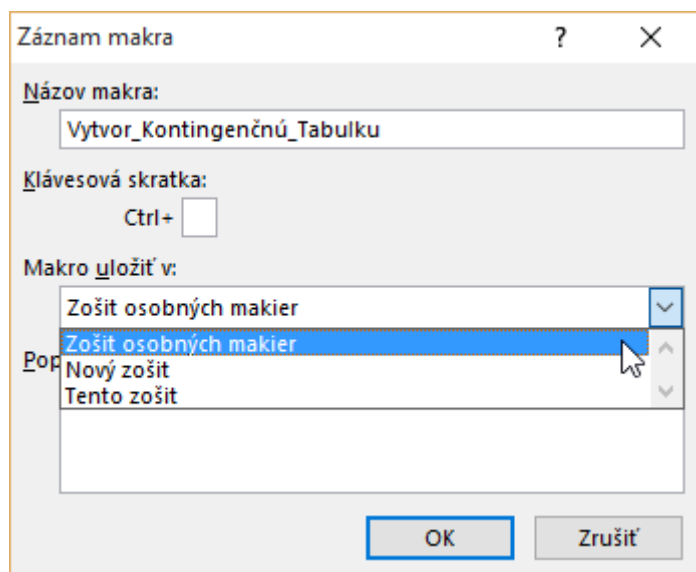
1. Klikneme na konkrétnu bunku
2. Vložíme hodnotu
3. Nakopírujeme hodnotu do buniek do ďalších buniek v stĺpci

V prípade ak makro spustíme, bunky sa vyplnia vždy v tom istom stĺpci, ktoré sme pri nahrávaní makra označili.

Ak by sme použili relatívne odkazy, makro vždy prebehne s ohľadom na aktuálnu pozíciu označenej bunky.

Globálne ukladanie makier – Zošit osobných makier

Makrá môžeme pri nahrávaní uložiť nasledovne:



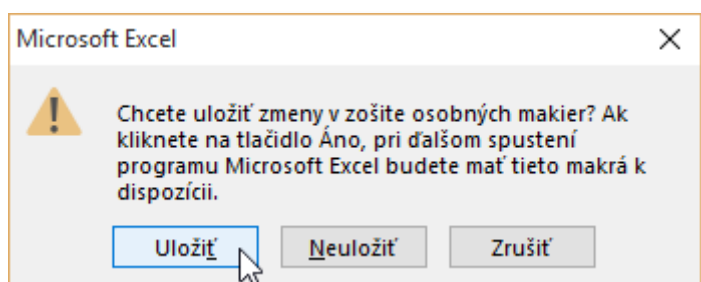
Nový zošit – makro bude uložené v novom zošite

Tento zošit – makro bude uložené a je ho možné používať v aktuálnom zošite

Zošit osobných makier – tzv. globálne miesto, kde uložíme makro z dôvodu jeho používania vo všetkých zošitoch. Makro bude automaticky sprístupnené pri otvorení akéhokoľvek excelovského súboru.

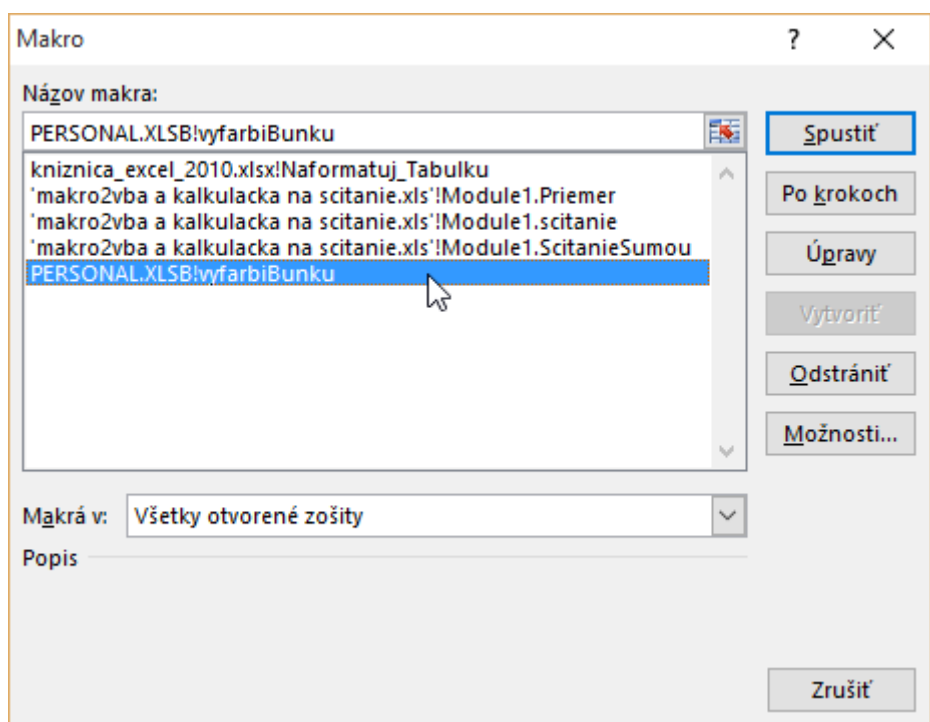
Postup ako nahráť „globálne“ makro je nasledovný:

1. Pri nahrávaní makra vyberieme možnosť **Makro uloži v: Zošit osobných makier**
2. Po vykonaní požadovaných činností makro zastavíme
3. Zatvoríme Microsoft Excel
4. Excel oznámi či máme záujem o uloženie makra do globálneho **Zošit osobných makier**



Postup ako otvoriť „globálne“ makro je nasledovný:

1. Otvoríme akýkoľvek súbor Microsoft Excel
2. Presvedčíme sa, či je makro dostupné a to prostredníctvom karty **Vývojár** a **Makrá**
3. Globálne makro začína textom **PERSONAL.XLSB!**



Umiestnenie globálneho súboru s makrami

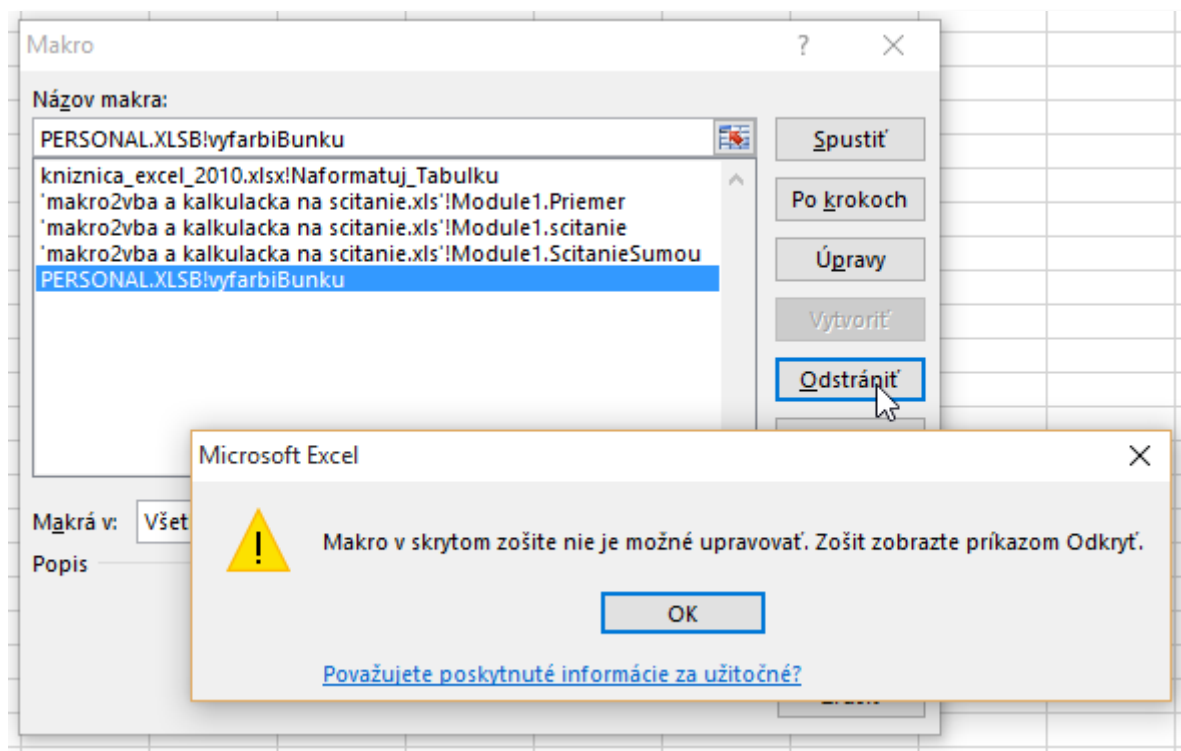
Súbor s „globálnymi“ makrami nájdeme v priečinku (Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8):

C:\Users\<username>\AppData\Roaming\Microsoft\Excel\XLSTART

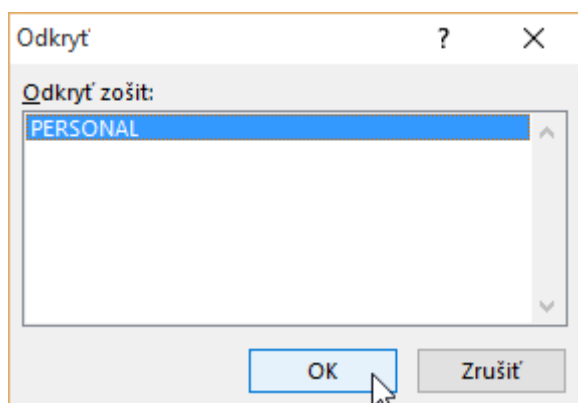
Pričom <username> je používateľské meno, pod ktorým sme v systéme prihlásení.

Ako zmazať globálne makro

V prípade ak chceme vymazať globálne makro, dostaneme nasledovnú hlášku:



Prejdeme do karty **Zobraziť** a zvolíme **Odkryť**. Po zvolení tejto možnosti sa nám zobrazí



Potvrdíme **OK** a opäť zopakujeme odstránenie makra. Tento krát už budeme úspešní.