

Informatika pro ekonomy II

INM / BPNIE

Přednáška č. 7

Kontingenční tabulky a grafy

Práce s makry

Kontingenční tabulka

Kontingenční tabulka se ve statistice užívá k přehledné vizualizaci vzájemného vztahu dvou statistických znaků.

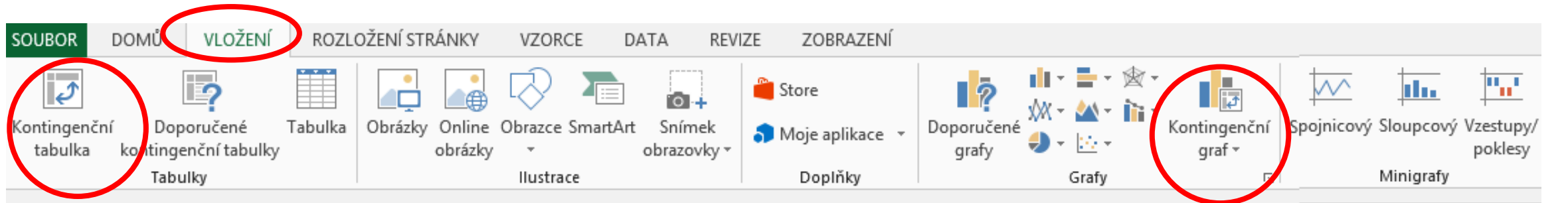
V tabulkových procesorech kontingenční tabulkou rozumíme nástroj na zpracování dat - ten však nemusí vyhodnocovat pouze dva znaky, může vyhodnocovat i jeden nebo více znaků (zpravidla tři).

Znaky jsou umístěny do sloupců resp. řádků, případně třetího rozměru (v Excelu označený jako „Filtr“).

Hodnotami v tabulce jsou **Agregační funkce**. AF jsou funkce, které umožňují seskupit vybrané hodnoty znaků a spočítat nad nimi výsledek určité aritmetické nebo statistické funkce.

Kontingenční tabulka

KT resp. KG se vkládají přes Kartu „Vložení“:



G26

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Indx	Jméno	Příjmení	PSČ	Mesto	Ulice	Skupina	leden	únor	březen	Krev skup.				
2	1	Daniel	ADAMEK	74101	Nový Jičín	č. 786	9	3500	24600	12000	A				
3	2	Roman	ADAMEK	75641	Vsetín	Oskara Nedbala 733	2	600	6700	4100	B				
4	3	Monika	ADÁMKOV	74221	Nový Jičín	Dělnická 18	3	10200	5500	3300	B				
5	4	Jitka	ADÁMKOV	73401	Karviná	Hlavní 1377	6	9700	3700	13600	O				
6	5	Jana	ADÁMKOV	75002	Přerov	Obranců míru 8	7	11100	4700	1500	B				
7	6	Martina	AUGUSTIN	73401	Karviná	Nádražní 64	4	17000	18800	23800	A				
8	7	Radomír	BAAR	68603	Uherské H.	Z. Fibicha 1213	6	900	16800	2700	B				
9	8	Martin	BARÁČEK	78901	Šumperk	Na sadech 169	1	6600	14600	14000	A				

Řádek názvů polí

Hromadná data nad kterými lze vytvářet KT resp. KG

Kontingenční tabulka – návrh KT

Po volbě -



postupujeme podle dialogové nabídky:

Vytvořit kontingenční tabulku

Zvolte data, která chcete analyzovat:

Vybrat tabulku či oblast

Tabulka/oblast: Osoby!\$A\$1:\$K\$1017

Použít externí zdroj dat

Zvolit připojení...

Název připojení:

Zvolte umístění sestavy kontingenční tabulky:

Nový list

Existující list

Umístění:

Zvolte, jestli chcete analyzovat víc tabulek.

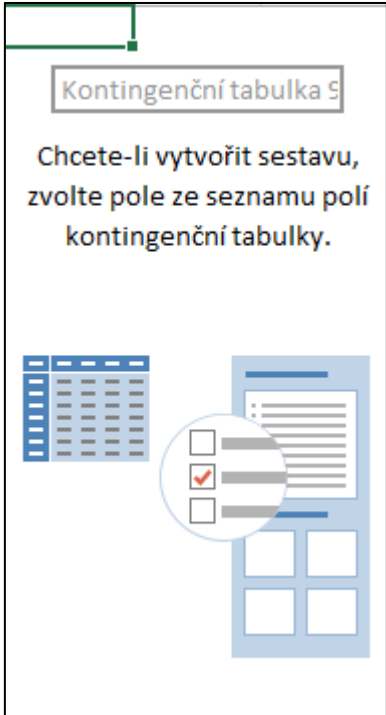
Přidat tahle data do datového modelu

OK Storno

Kontingenční tabulka - návrh KT

Kontingenční tabulka 9

Chcete-li vytvořit sestavu, zvolte pole ze seznamu polí kontingenční tabulky.



Pole reprezentující znaky

Pole reprezentující agregované funkce

Pole kontingenční tab... x

Vyberte pole, která chcete přidat do sestavy:

- Indx
- Jméno
- Příjmení
- PSČ
- Mesto
- Ulice
- Skupina
- leden
- únor
- březen
- Krev skup.

DALŠÍ TABULKY...

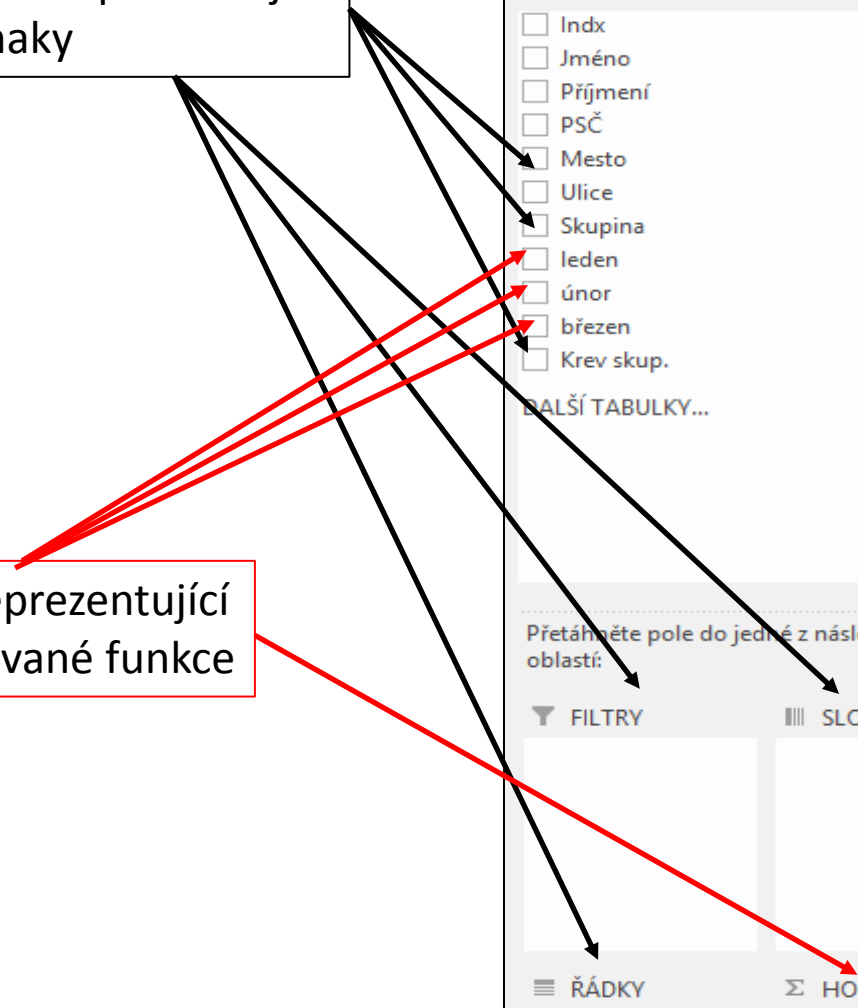
Přetáhněte pole do jedné z následujících oblastí:

FILTRY SLOUPCE

ŘÁDKY Σ HODNOTY

Nástroje

- Část Pole a část Oblasti – na sebe
- Část Pole a část Oblasti – vedle sebe
- Pouze část Pole
- Pouze část Oblasti (2 krát 2)
- Pouze část Oblasti (1 krát 4)
- Rozbalit vše
- Sbalit vše
- Seřadit od A do Z
- Seřadit podle zdroje dat
- Seskupit související tabulky



Kontingenční tabulka – příklad návrhu

Pole kontingenční tab... ▾ ×

Vyberte pole, která chcete přidat do sestavy: [gear icon]

- Indx
- Jméno
- Příjmení
- PSČ
- Mesto
- Ulice
- Skupina
- leden
- únor
- březen
- Krev skup.

FILTRY: Krev skup. ▾ Skupina ▾

ŘÁDKY: Mesto ▾

HODNOTY: Průměr za leden

Nastavení hodnot

Nastavení polí hodnot ? ×

Název zdroje: leden

Vlastní název: Průměr za leden

Souhrn dat: Zobrazit hodnoty jako

Kritéria pro shrnutí hodnot pole

Zvolte typ výpočtu, který chcete použít pro shrnutí dat z vybraného pole:

- Součet
- Počet
- Průměr
- Maximum
- Minimum
- Součin

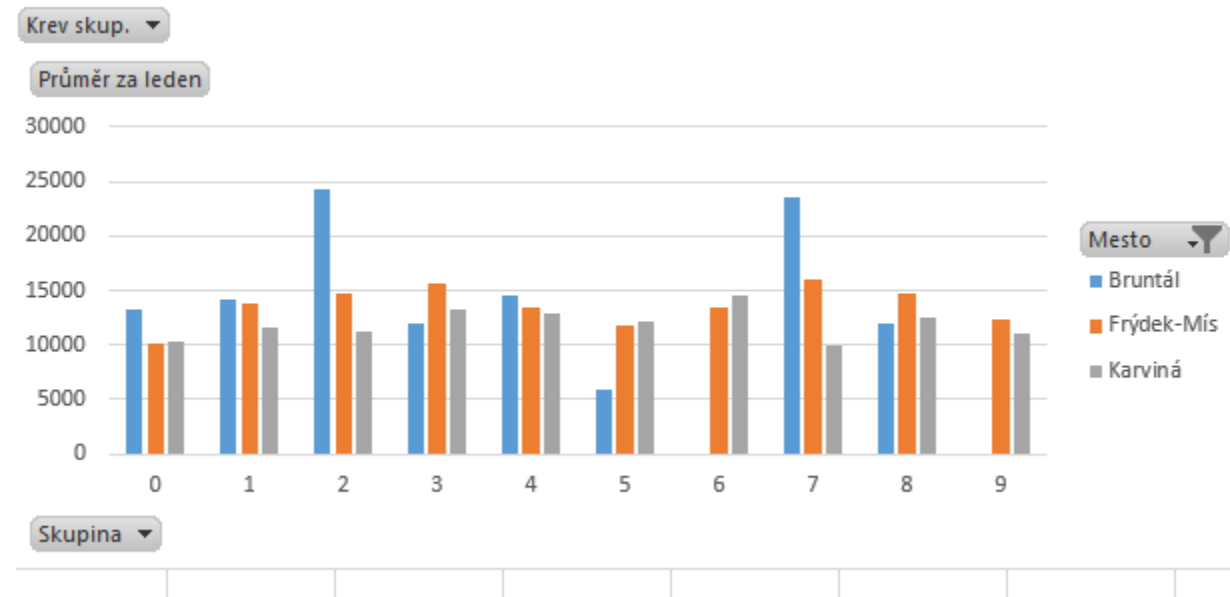
Formát čísla OK Storno

Kontingenční tabulka – výsledek

1	Krev skup.	(Vše)											
2													
3	Průměr za leden	Popisky sloupců											
4	Popisky řádků		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Celkový součet
5	Blansko			10100						15550			13733,33333
6	Brno-město	19200	19833,33333	11700	14300	17350		11000	4800	12000	7000		13642,85714
7	Brno-venko	24400	100						5300		14300		9880
8	Bruntál	13200	14166,66667	24200	12000	14525	5900		23500	11914,28571			13300
9	Břeclav	18000		5600		14450			19500	12900			14914,28571
10	cizinci	24700							23800				24250
11	Frýdek-Mís	10050	13764,28571	14700	15642,85714	13470	11755,55556	13484,61538	16037,5	14820	12316,66667		13444,44444
12	Hodonín		15150	17600	23200	17100	20800	8100		6700	13000		13542,85714
13	Karviná	10258,82353	11632,14286	11205,26316	13192,30769	12892	12128,57143	14556	10004	12555,55556	11114,81481		11976,8559
14	Kroměříž		15300	15800	11475	17350	7850	9866,66667	20900	9850	11840		12845,83333
15	Nový Jičín	12350	11880	6420	12860	17200	10120	10380	11516,66667	11522,22222	8875		11162,90323
16	Olomouc	11800	10820	11150	7980	14357,14286	18600	18020	11120	3966,66667	15300		12646,34146
17	Opava	17400	13040	10700	12020	15350	13980	3500	11837,5	7300	7566,66667		11068,62745
18	Ostrava-mě	8927,272727	12570,58824	11666,66667	12217,64706	13242,85714	9963,636364	13930	12606,25	11788,23529	11600		11873,80952
19	Prostějov	9500		9400	20033,33333		16850	3000	2350		23850		11835,29412
20	Přerov	4200	8266,66667	12450	13540	12183,33333	14720	16625	15640	8320	13366,66667		12202,12766
21	Šumperk	10433,33333	10400	13400	10175		11000	13250	13870	10900	9966,66667		11970,58824
22	Třebíč	24600			1000		9700	3100	400	3200			6442,857143
23	Uherské Hr		12975	12400	9500	6366,66667	15150	8633,333333	20300				11700
24	Vsetín	12616,66667	17200	8057,142857	9600	15066,66667	7800	15475	11633,33333	14880	13537,5		12317,3913
25	Vyškov	1400							15600				8500
26	Zlín	11233,33333		11100	16075	11675	19900		15540	12175	17033,33333		14117,85714
27	Znojmo		17500			15800	9950	13550	11950	17000			13466,66667
28	Žďár nad S	14200		7700	11400		20200	300	19700	12700			13300
29	(prázdné)	8475	10636,36364	16500	8640	12057,14286	11840	13846,15385	10775	12460	10552,94118		11733,67347
30	Celkový součet	11091,46341	12347,36842	11844,68085	12622,34043	13374,1573	12304,93827	13136	12122,58065	11593,12977	11784,11215		12205,11811

Průměr za leden - výsledek graf a tabulka pro města Bruntál, Frýdek-Místek a Karviná

Krev skup. (Vše)				
Průměr za leden				
Popisky řádků	Bruntál	Frýdek-Mís	Karviná	Celkový součet
0	13200	10050	10258,82353	10389,65517
1	14166,66667	13764,28571	11632,14286	12464,44444
2	24200	14700	11205,26316	12511,53846
3	12000	15642,85714	13192,30769	13782,6087
4	14525	13470	12892	13207,69231
5	5900	11755,55556	12128,57143	11496
6		13484,61538	14556	14189,47368
7	23500	16037,5	10004	11820,58824
8	11914,28571	14820	12555,55556	12898,11321
9		12316,66667	11114,81481	11484,61538
Celkový součet	13300	13444,44444	11976,8559	12477,49288



Makra

Makrem rozumíme předem definovanou činnost (procedura nebo funkce).

Jedná se o činnost, kterou jsme jednou vytvořili a následně ji můžeme opakovaně používat.

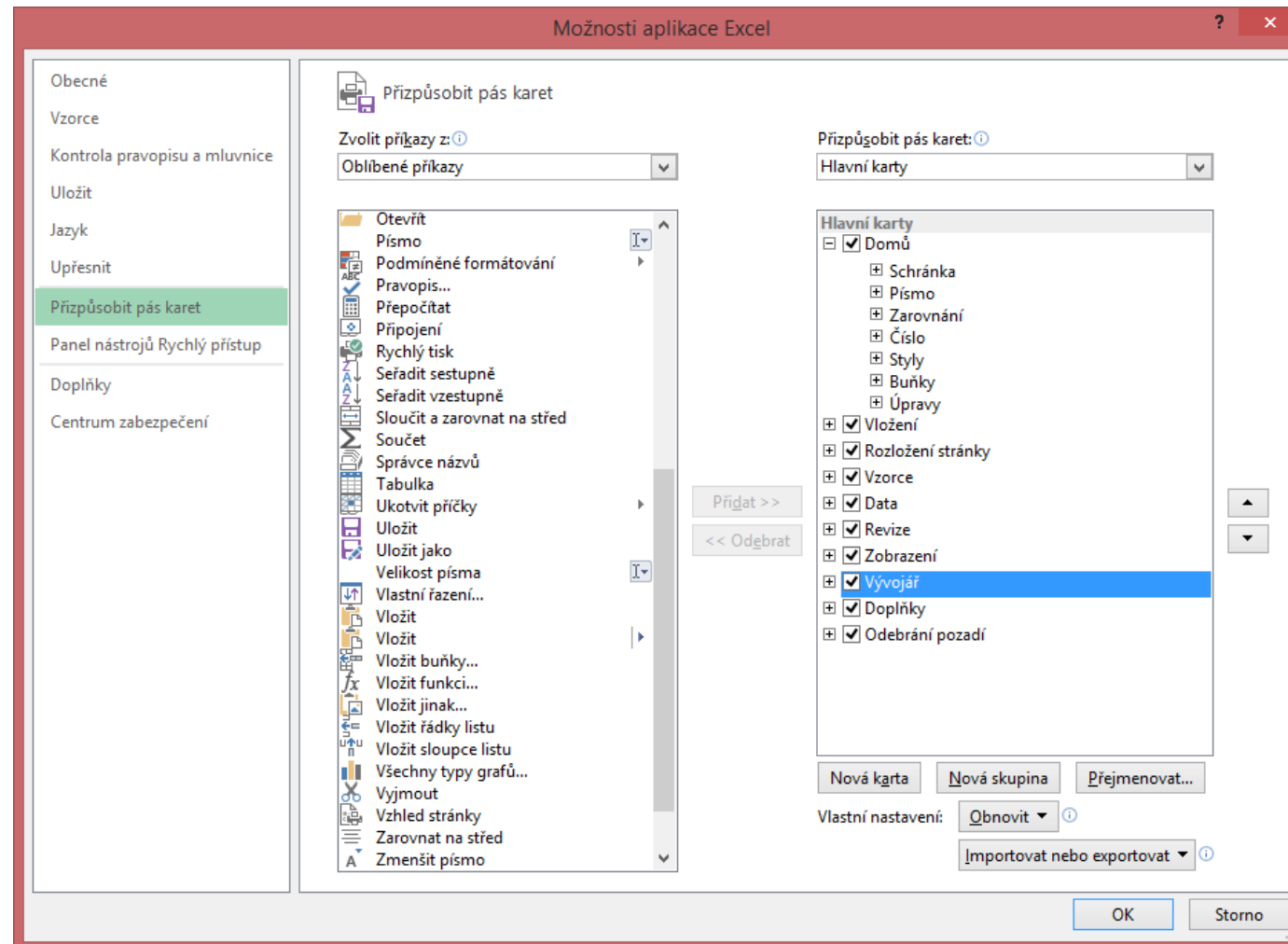
Výhoda spočívá v tom, že postup, který jsme vytvořili se zpravidla skládá v vícero kroků. Pokud jsme tento proces uložili (zapamatovali si) jako makro, můžeme ho nyní opakovaně používat vyvoláním jediného příkazu, kterým je námi vytvořené makro.

Technicky je makro aplikace napsaná v programovacím jazyce Visual Basic for Applications (VBA) - jazyk používaný v MS Office.

Práce s makry je tedy analogická jako při použití ve Wordu. Rozdíl spočívá především v typech objektů a jejich vlastnostech, se kterými v jednotlivých aplikacích pracujeme.

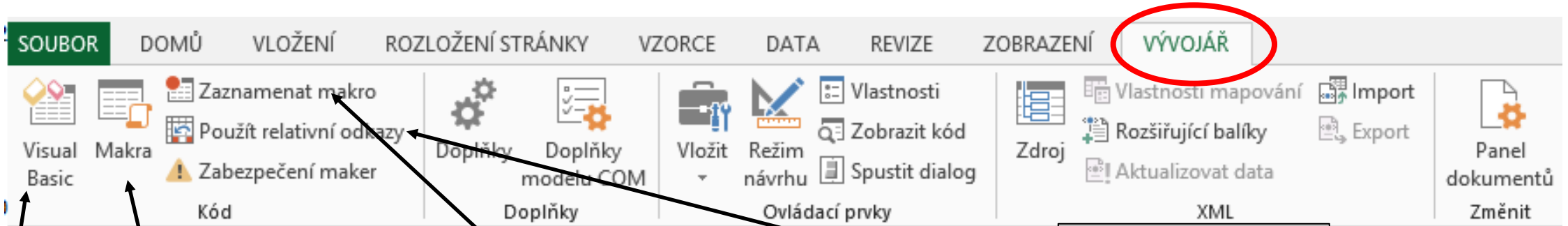
Makra

Práci s makry podporuje karta „Vývojář“, kterou si aktivujeme přes nabídku Soubor – Možnosti – Přizpůsobit pás karet:



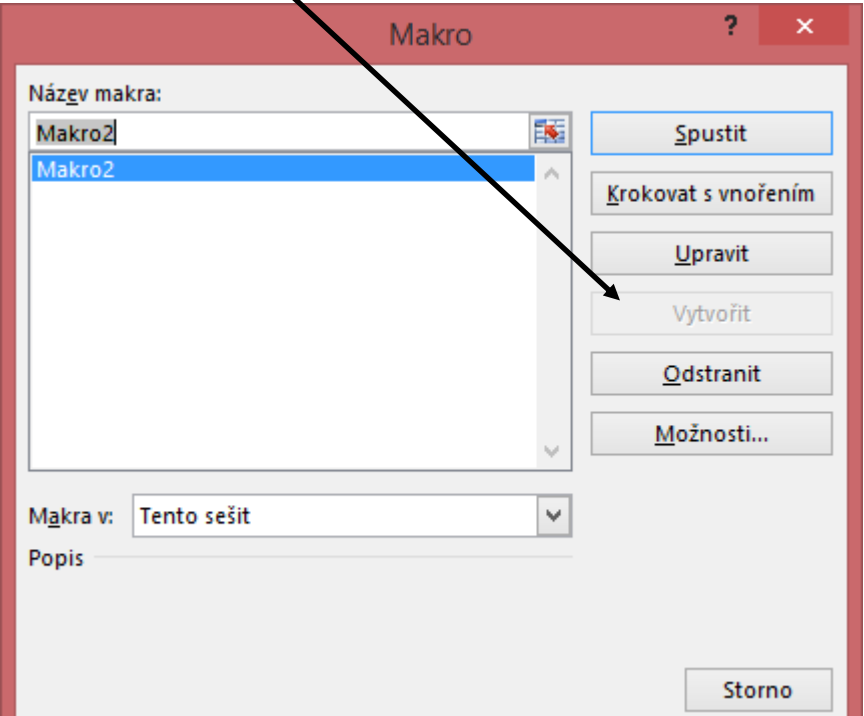
Makra

Karta Vývojář:



Spuštění
Visual
Basic
Editoru

Zobrazí
seznam
maker



Použit relativní odkazy
Umožňuje použít relativní odkazy, aby se makra zaznamenávala s akcemi relativně k počáteční vybrané buňce.

Pokud je tato možnost zapnutá a zaznamenáte například makro, ve kterém se ukazatel přesune z buňky A1 na buňku A3, přesune se po spuštění výsledného makra v buňce J6 ukazatel myši na buňku J8.

Pokud by byla tato možnost při záznamu makra vypnutá, došlo by následně při spuštění makra v buňce J6 k přesunutí ukazatele myši na buňku A3.

Makra

Příklad 1: (bez relativních odkazů)

Zadání: Od aktivně přepnuté buňky vymazat obsah 4 buněk (vpravo + 2 pod)

Řešení: Přepnout se na první buňku – Zaznamenat makro – vybrat 4 buňky – Delete – Zastavit záznam

Výsledek v kódu VBA:

```
Sub Makro1()
```

```
' Makro1 Makro
```

```
    Range("I18:J19").Select
```

```
    Selection.ClearContents
```

```
End Sub
```

Pozn.: Vždy se vymaže obsah při tvorbě makra vybraných buněk (I18:J19).

Makra

Příklad 1: (s relativním odkazem)

Zadání: Od aktivně přepnuté buňky vymazat obsah 4 buněk (vpravo + 2 pod)

Řešení: Přepnout se na první buňku – Zaznamenat makro – **Použít relativní odkazy** -
Vybrat 4 buňky – Delete – Zastavit záznam

Výsledek v kódu VBA:

```
Sub Makro2()
```

```
' Makro2 Makro
```

```
    ActiveCell.Range("A1:B2").Select
```

```
    Selection.ClearContents
```

```
End Sub
```

Pozn.: Vymaže obsah buněk, na které jsem před spuštěním makra přepnut.

Sedmé cvičení

Kontingenční tabulky a kontingenční grafy
Práce s makry

Pomocný soubor:
Pomocny_7.xlsx