



# Kontingenční tabulky

přehledové školení

## Obsah

Zdroj dat.....	2
Vytvoření kontingenční tabulky.....	2
Příprava dat .....	2
Vytvoření kontingenční tabulky.....	2
Možnosti v poli $\Sigma$ Hodnoty.....	5
Zobrazení kontingenční tabulky ve formě tabulky.....	6
Aktualizace dat v kontingenční tabulce .....	7
Vytvoření kontingenční tabulky z dat v jiném sešitě .....	7
Vytvoření tabulky z dat v Accessu.....	8
Vytvoření kontingenční tabulky z více oblastí / listů .....	10
Vytvoření kontingenční tabulky z více sešitů .....	12
Vytvoření kontingenční tabulky z jiné kontingenční tabulky .....	12
Formátování kontingenční tabulky .....	13
Seznam polí kontingenční tabulky .....	13
Rozložení kontingenční tabulky .....	15
Souhrny a celkové součty .....	16
Souhrny pro jednotlivé skupiny .....	16
Celkové součty .....	16
Styly kontingenčních tabulek .....	16
Formátování hodnot v datových polích a změna výpočtové funkce datového pole .....	17
Setřídění dat .....	18
Přesun položek .....	18
Vlastní výpočtová pole v kontingenční tabulce.....	19
Doplnění počítaného pole pro hodnoty.....	19
Doplnění počítaného pole pro položku .....	19
Odstranění počítaného pole .....	20

# Kontingenční tabulky

V pojetí Excelu se nejedná o skutečné kontingenční tabulky – těch se užívá k přehledné vizualizaci vzájemného vztahu dvou statistických znaků. Řádky kontingenční tabulky odpovídají možným hodnotám prvního znaku, sloupce pak možným hodnotám druhého znaku. V příslušné buňce kontingenční tabulky je pak zařazen počet případů, kdy zároveň měl první znak hodnotu odpovídající příslušnému řádku a druhý znak hodnotu odpovídající příslušnému sloupci.

Kontingenční tabulky v Excelu slouží pro **přehledné získávání a prezentování dat** z tabulek a databází. Jde o interaktivní tabulky s možností lehce definovat různé pohledy na data.

## Zdroj dat

Kontingenční tabulka se dá vytvořit ze **seznamu dat**. Kontingenční tabulku lze vytvořit

1. z tabulky v daném sešit
2. z dat z jiného sešitu Excelu
3. z externích dat (např. MS Access)
4. ze sloučených dat z více oblastí – z různých listů nebo různých sešitů
5. z jiné kontingenční tabulky.

## Vytvoření kontingenční tabulky

### Příprava dat

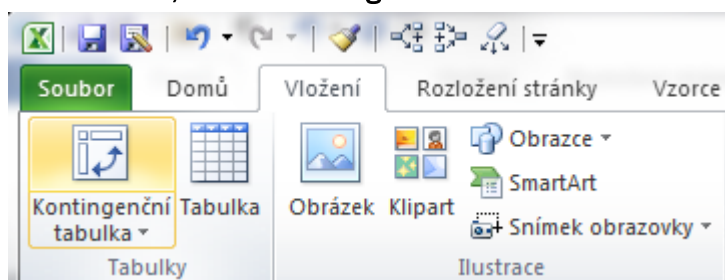
Data musí být uspořádána formou standardního databázového seznamu:

- v prvním řádku: názvy polí
- druhý a další řádky: data
- seznam nesmí obsahovat prázdné řádky

Nejllepší je využít na data pro kontingenční tabulku funkce **Formátovat jako tabulku** na kartě **Domů**.

### Vytvoření kontingenční tabulky

1. označit některou buňku v datové tabulce
2. Karta **Vložení**, tlačítko **Kontingenční tabulka**



3. V dialogovém okně můžete zvolit oblast, ze které budou použita data, ev. vybrat externí zdroj dat
4. A zvolíte umístění kontingenční tabulky – na novém listu nebo v existujícím listě

**Vytvořit kontingenční tabulku**

Zvolte data, která chcete analyzovat:

☒ Vybrat tabulku či oblast  
 Tabulka/oblast: **List1!\$A\$1:\$G\$172**

☐ Použít externí zdroj dat  
 Zvolit připojení...  
 Název připojení:

Zvolte umístění sestavy kontingenční tabulky:

☒ Nový list  
☐ Existující list  
 Umístění:

OK Storno

5. Zvolte vložení na nový list.
6. Vytvoří se nový list s nástroji pro vytvoření kontingenční tabulky:

**Seznam polí kontingenční tabulky**

Zvolte pole, které chcete přidat do sestavy:

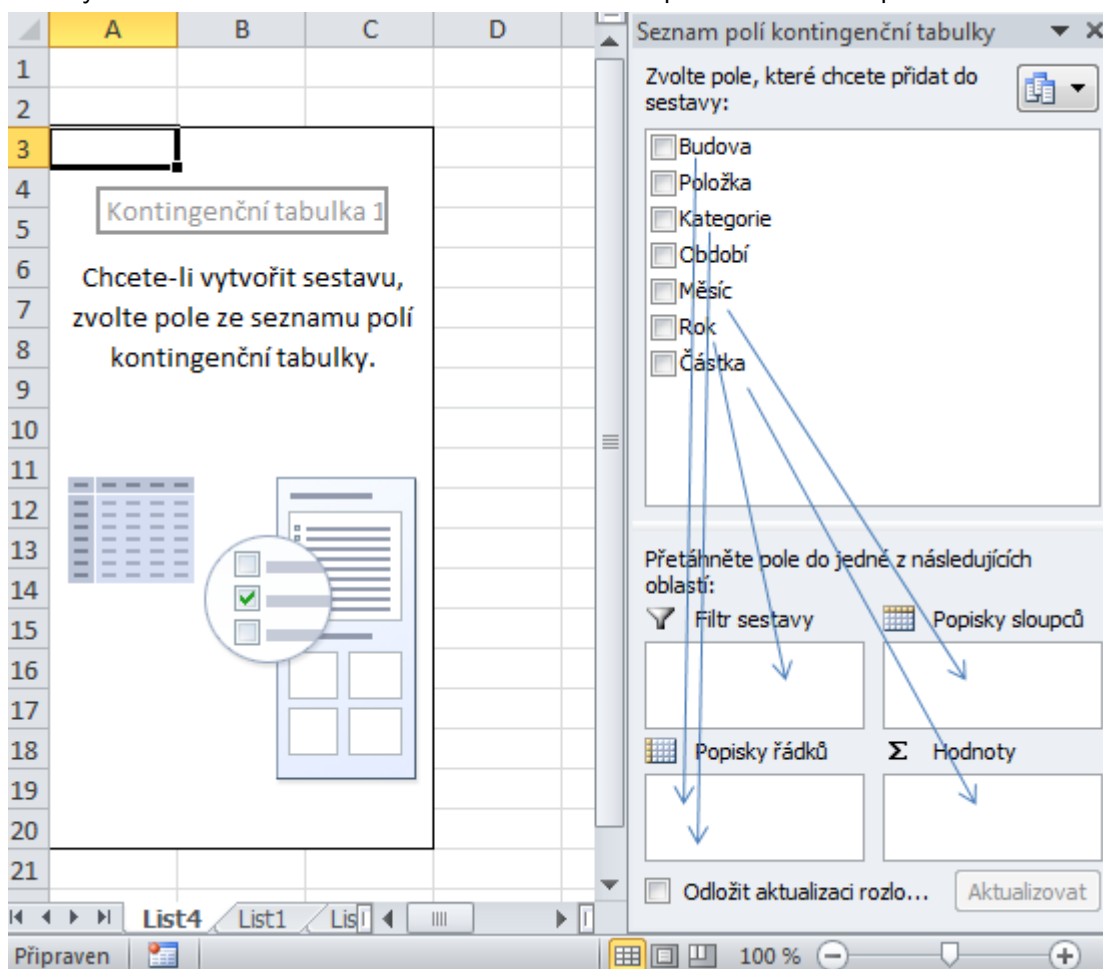
- ☐ Budova
- ☐ Položka
- ☐ Kategorie
- ☐ Období
- ☐ Měsíc
- ☐ Rok
- ☐ Částka

Přetáhněte pole do jedné z následujících oblastí:

<b>Filtr sestavy</b>	<b>Popisky sloupců</b>
<b>Popisky řádků</b>	<b>Hodnoty</b>

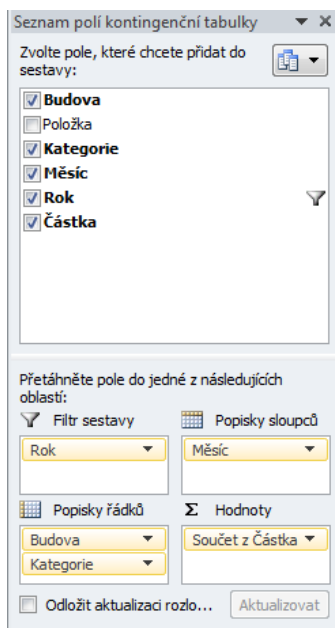
☐ Odložit aktualizaci rozlo... **Aktualizovat**

7. Tažením polí do oblastí vytvoříte strukturu kontingenční tabulky. Například chceme přehled všech nákladů, členných podle typu nákladů, a to pro všechny budovy s ohledem na měsíc v roce. Filtrovat budeme podle roku. Postup:



8. **Rok** přetáhneme do pole **Filtr sestavy** (budeme schopni filtrovat rok)
9. **Měsíc** přetáhněte do **Popisku sloupců**
10. **Budova** přetáhněte do **Popisku řádků**, **Kategorii** přetáhněte také do **Popisku řádků**, ale pod **Budovu**

## 11. Dostanete

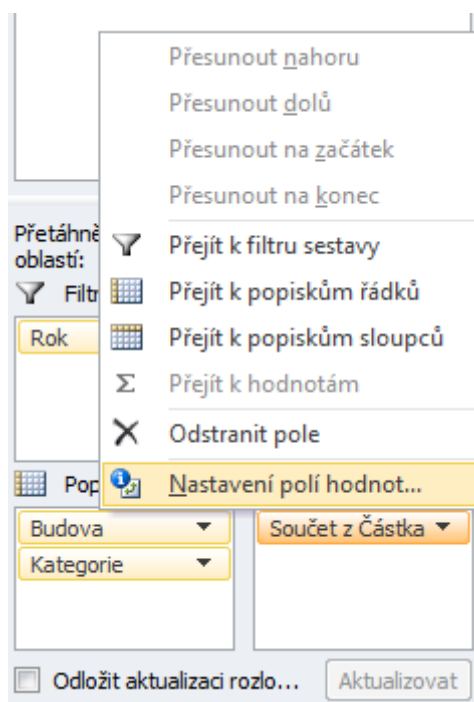


12. Přesvědčte se, že v poli **Hodnoty** je uvedeno **Součet z Částka** – jinak jej musíte změnit (viz později).

13. Dostali jste krásnou kontingenční tabulku.

## Možnosti v poli $\Sigma$ Hodnoty

Kliknutím na rozevírací seznam v poli  $\Sigma$  **Hodnoty** a následným vybráním **Nastavení polí hodnot**



Můžete změnit název pole, ale hlavně nastavit jaké shrnutí se u daného pole má provést (součet, počet z hodnot, průměr apod.) a tlačítkem vlevo dole můžete nastavit formát výsledného zobrazení čísel v kontingenční tabulce:

Nastavení polí hodnot

Název zdroje: Částka

Vlastní název: Součet z Částka

Souhrn dat Zobrazit hodnoty jako

**Kritéria pro shrnutí hodnot pole**

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

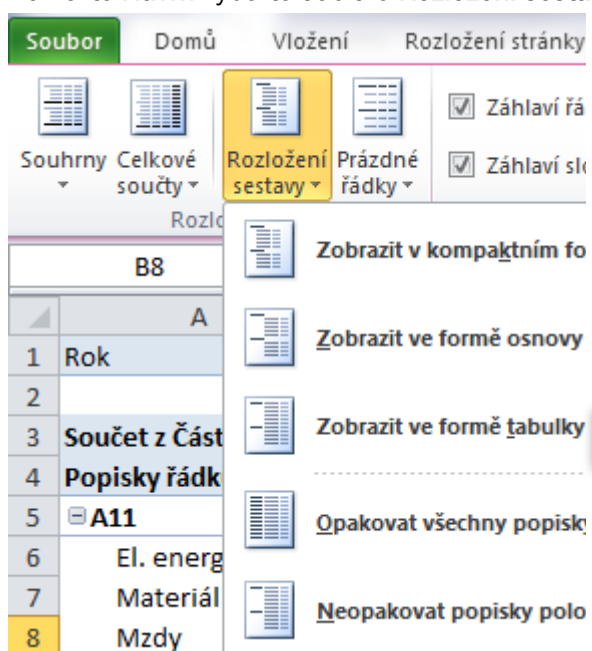
- Součet
- Počet
- Průměr
- Maximum
- Minimum
- Součin

Formát čísla OK Storno

### Zobrazení kontingenční tabulky ve formě tabulky

Po vytvoření se kontingenční tabulka zobrazí v tzv. **kompaktním formátu**. Lze ji zobrazit ale i ve formě **tabulky**, nebo ve formě **osnovy**. Tato zobrazení pro vás mohou být přehlednější...

1. Stůjíte kdekoli v kontingenční tabulce
2. Na kartě **Návrh** vyberte tlačítko **Rozložení sestavy** a volbu **Zobrazit ve formě tabulky**



Součet z Částka		Měsíc	
Budova	Kategorie		1
A11	El. energie		
	Materiál		
	Mzdy		
	Odpisy		
	Opravy		
	Ostatní		
	Služby		
	Teplo		
	Voda		
	Zák. sociál. pojiš.		
A11 Celkem			

3. Změní se uspořádání a název sloupců:

Součet z Částka	Popisky sloupců
Popisky řádků	1
A11	
El. energie	
Materiál	
Mzdy	
Odpisy	
Opravy	

4. **Kategorie** se vloží do samostatného sloupce
5. Název **Popisky řádků** se změní na své skutečné názvy **Budova** a **Kategorie**

### Aktualizace dat v kontingenční tabulce

Při změně dat v tabulce se zdrojovými daty **nedođe** automaticky k aktualizaci dat v kontingenční tabulce.

Musíte provést aktualizaci dat.

1. Stůjíte kdekoli v kontingenční tabulce
2. Na kartě **Možnosti** ve skupině **Data** klikněte na **Aktualizovat (Alt+F5)**, nebo na **Aktualizovat vše (Ctrl+Alt+F5)**



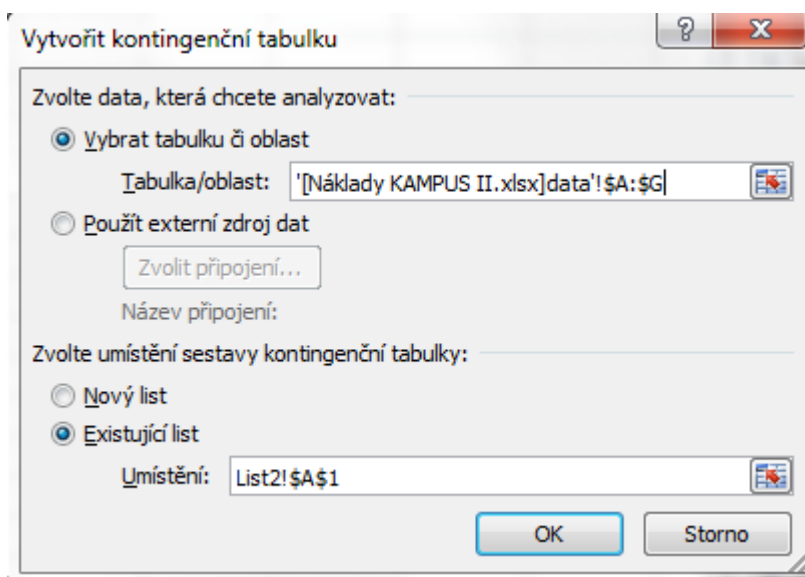
### Vytvoření kontingenční tabulky z dat v jiném sešitě

Postup je mírně odlišný – je třeba určit nejen oblast zdrojových dat, ale i název sešitu, kde zdrojová data jsou.

Nejjednodušší způsob je, když jsou oba sešity otevřené. Aktivní je ten, kam chceme kontingenční tabulku vložit.

1. Kliknout na kartu **Vložení**, tlačítko **Kontingenční tabulka**.
2. Otevře se dialogové okno **Vytvořit kontingenční tabulku**.
3. Kurzor je v poli **Tabulka/oblast**:
4. Označte oblast s daty v jiném sešitě

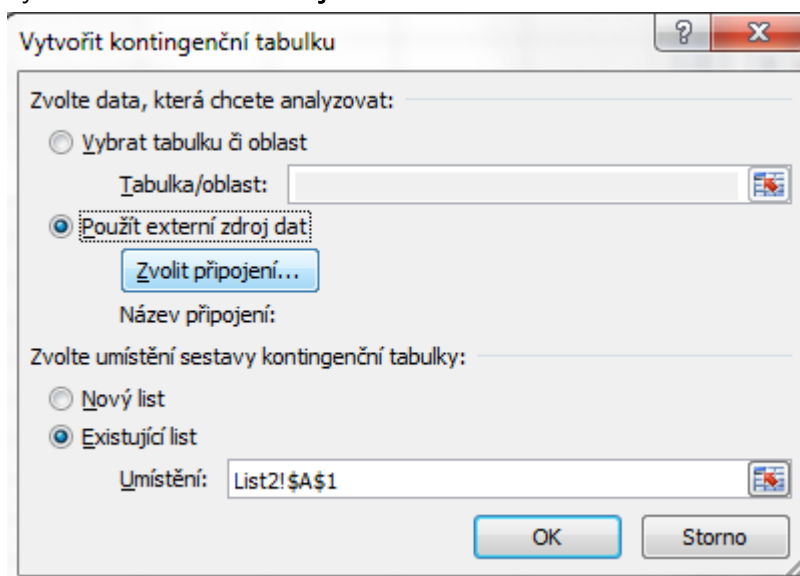




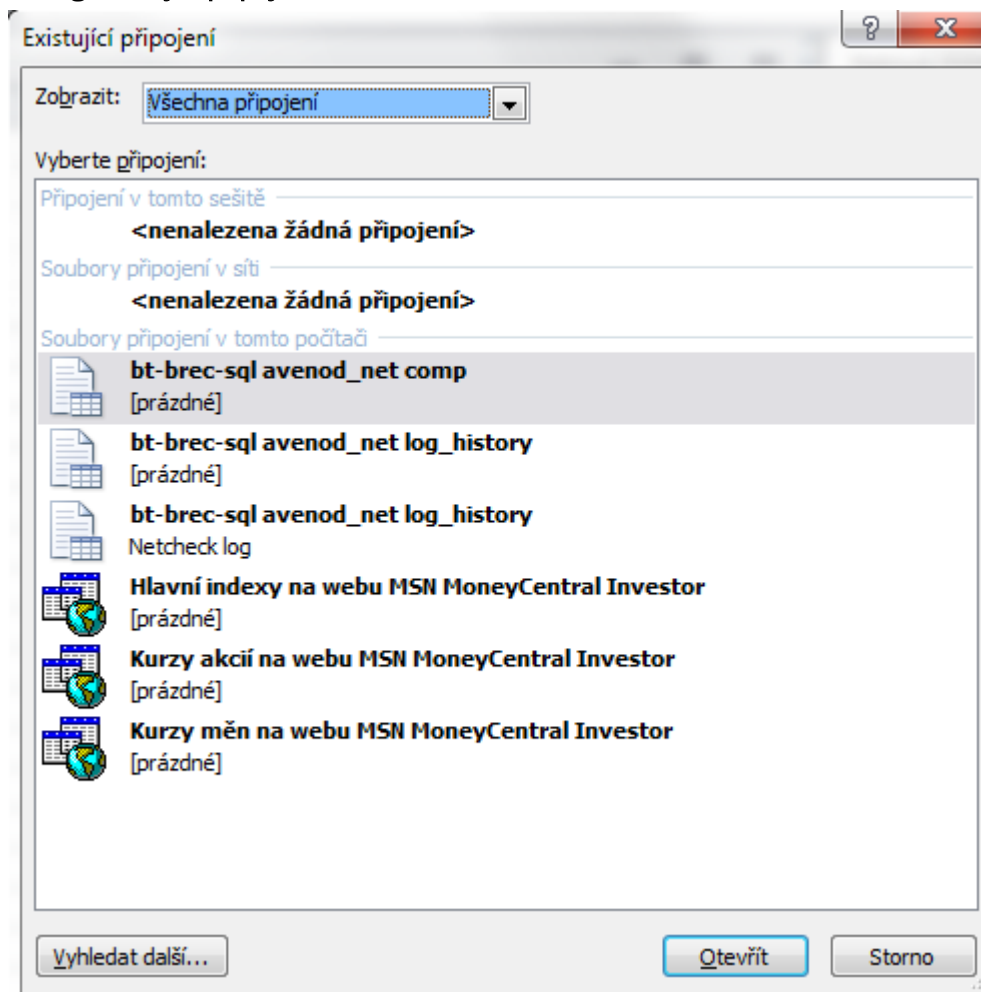
Umístění dat lze samozřejmě v příslušném formátu zapsat i ručně.

### Vytvoření tabulky z dat v Accessu

1. Jako u jiných tabulek – karta **Vložení**, tlačítko **Kontingenční tabulka**
2. Vybrat **Použít externí zdroj dat**

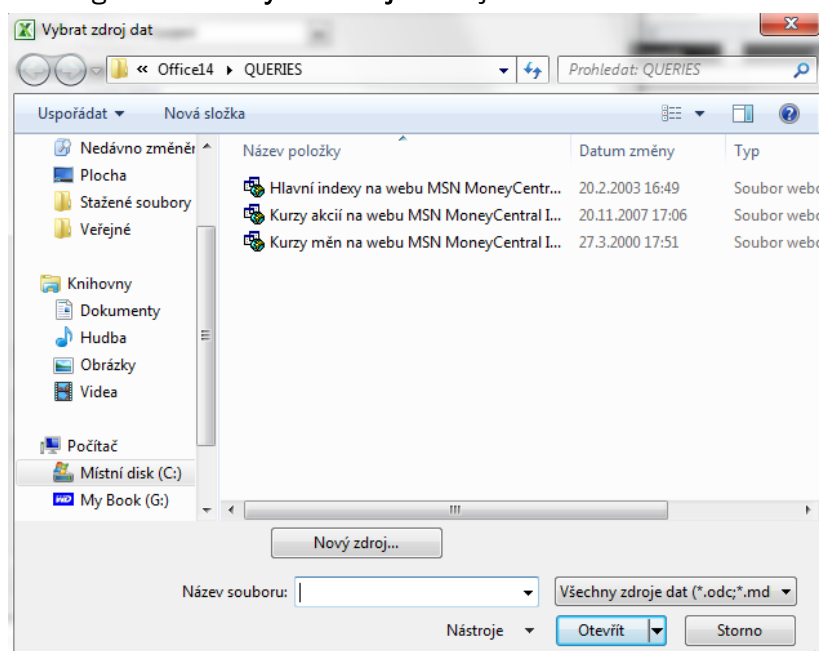


### 3. Dialog Existující připojení



4. Kliknout na **Vyhledat další** (vlevo dole)

5. V dialogovém okně **Vybrat zdroj dat** najděte svou tabulku v Accessu a je to ☺.

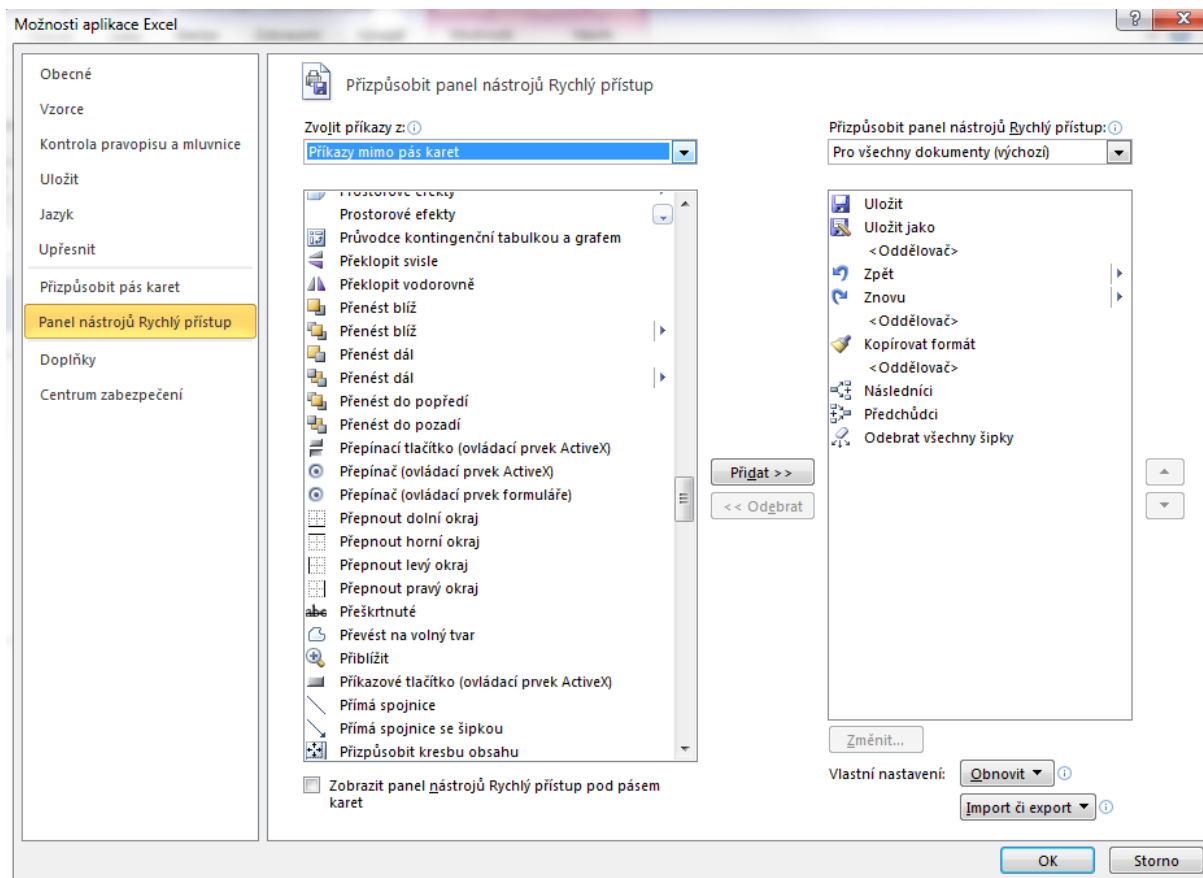


## Vytvoření kontingenční tabulky z více oblastí / listů

Standardně Excel 2010 neumožňuje vytvořit kontingenční tabulku z více zdrojových oblastí.

Musíte použít **Průvodce kontingenční tabulkou a grafem**, který je ve starších verzích Excelu. Problémem je, že tato funkce není ve standardně dostupných možnostech Excelu 2010 a je třeba jej přidat, např. na panel **Rychlý přístup**.

Najdete ji v nabídce příkazů mimo pás karet.



Nutnou podmínkou je, aby data v seznamech měla

- popisky sloupců v prvním řádku stejné,
- popisky řádků v prvním sloupci stejné,
- oblast dat pro kontingenční tabulku nesmí mít souhrnné řádky nebo sloupce.

	A	B	C	D
1	středisko 1			
2		materiál	služby	jiné
3	leden	16935	14493	16563
4	únor	12175	12589	17135
5	březen	10523	13590	18907
6	duben	17260	12842	14555

	A	B	C	D
1	středisko 2			
2		materiál	služby	jiné
3	leden	12531	10692	17404
4	únor	16474	14210	17961
5	březen	10651	17396	18705
6	duben	14158	13044	16296
7				

### 1. Odstartujte Průvodce kontingenční tabulkou a grafem

2. Vyberte **Násobné oblasti sloučení**

Průvodce kontingenční tabulkou a grafem (1/3)

Kde se nacházejí data, která chcete analyzovat?

☐ Seznam nebo databáze aplikace Microsoft Excel

☐ Externí zdroj dat

☒ **Násobné oblasti sloučení**

☐ Jiná sestava kontingenční tabulky nebo kontingenčního grafu

Jaký typ kontingenční sestavy chcete vytvořit?

☒ Kontingenční tabulka

☐ Sestava kontingenčního grafu (se sestavou kontingenční tabulky)

Storno < Zpět Další > Dokončit

3. Vyberte **Vytvořit jediné stránkové pole**

Průvodce kontingenční tabulkou a grafem (2a/3)

Můžete vytvořit sestavu kontingenční tabulky, která používá oblasti z jednoho nebo více listů. Sestava nemusí obsahovat žádné stránkové pole, nebo může obsahovat až čtyři stránková pole.

Kolik stránkových polí chcete zobrazit?

☒ **Vytvořit jediné stránkové pole**

☐ Vytvořím si stránková pole sám

Storno < Zpět Další > Dokončit

4. a v dalším okně vyberte první pole dat, klikněte na **Přidat** a vyberte další pole dat.

Průvodce kontingenční tabulkou a grafem (2b/3)

Kde se na listu nacházejí oblasti, které chcete sloučit?

Oblast:

List3!\$G\$2:\$J\$6

Přidat Odstranit Procházet...

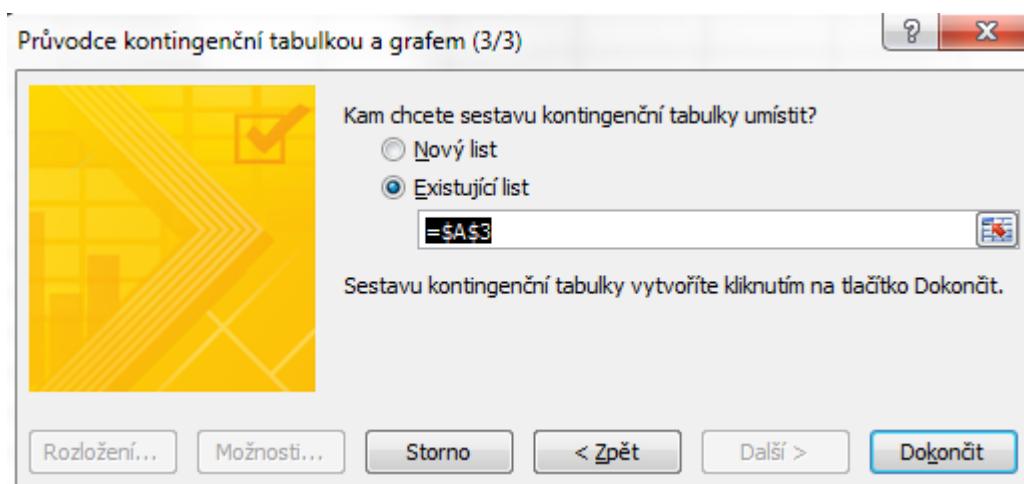
Všechny oblasti:

List3!\$A\$2:\$D\$6

List3!\$G\$2:\$J\$6

Storno < Zpět Další > Dokončit

5. Až přidáme všechny seznamy dat, kliknout na **Další**



6. Vyberte, jestli se má kontingenční tabulka vytvořit v novém listu, nebo v existujícím, a kliknout na **Dokončit**.
7. Vytvoří se kontingenční tabulka, kterou lze filtrovat podle různých zdrojů dat. Tabulka je uspořádána jako zdrojové tabulky.

	A	B	C	D	E
1	stránka1	(Vše)			
2					
3	Součet z hodnota	Popisky sloupců			
4	Popisky řádků	jiné	materiál	služby	Celkový součet
5	leden	24933	33724	29184	87841
6	únor	30090	32389	24022	86501
7	březen	24862	29028	35770	89660
8	duben	25200	34774	30182	90156
9	Celkový součet	105085	129915	119158	354158
10					
11					

### Vytvoření kontingenční tabulky z více sešitů

Pokud máme jako zdroj dat více sešitů (např. hlášení od různých partnerů apod.) ve stejném formátu, nemusíme je slučovat do jednoho sešitu, ale obdobou postupu jako při vytvoření kontingenční tabulky z více oblastí vytvoříme kontingenční tabulku z více sešitů.

1. Soubory, ze kterých budeme čerpat data, si otevřeme.
2. Spustíme **Průvodce kontingenční tabulkou a grafem** a postupujeme jako v předchozím případě.

### Vytvoření kontingenční tabulky z jiné kontingenční tabulky

Je výhodné použít v případě, že chceme získat jiný pohled na data.

Významnou výhodou kontingenční tabulky založené na jiné kontingenční tabulce je, že zabírá méně paměti, než dvě kontingenční tabulky založené na stejných datech.

Jako oblast zdrojových dat je třeba označit data v kontingenční tabulce bez celkových součtů.

# Formátování kontingenční tabulky

Formátovat kontingenční tabulku lze stejně jako normální tabulku. Kromě toho lze formátovat tabulku speciálními funkcemi, které se zobrazí na kartě **Možnosti** a **Návrh**, které jsou zobrazeny, pokud je vybráno pole kontingenční tabulky.

## Seznam polí kontingenční tabulky

Seznam polí kontingenční tabulky

Zvolte pole, které chcete přidat do sestavy:

- ☒ Budova
- ☐ Položka
- ☒ Kategorie
- ☒ Měsíc
- ☒ Rok
- ☒ Částka

Přetáhněte pole do jedné z následujících oblastí:

**Filtr sestavy**

Rok

**Popisky sloupců**

Měsíc

**Popisky řádků**

Budova

Kategorie

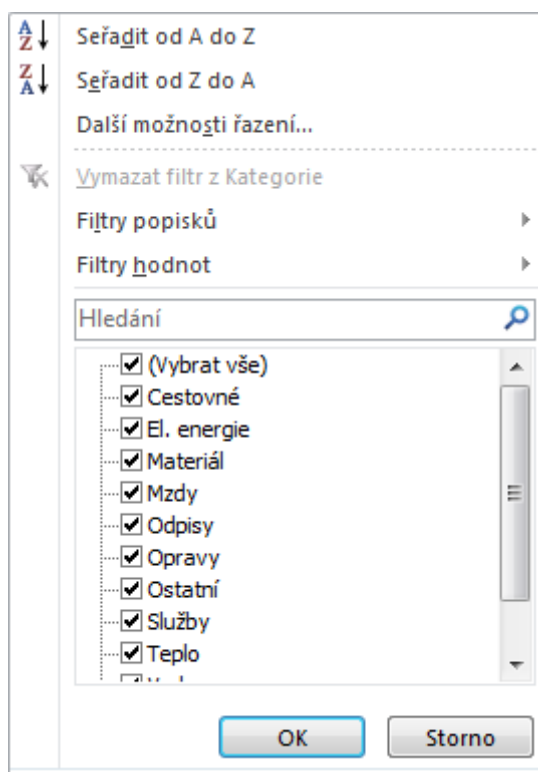
**Hodnoty**

Součet z Částka

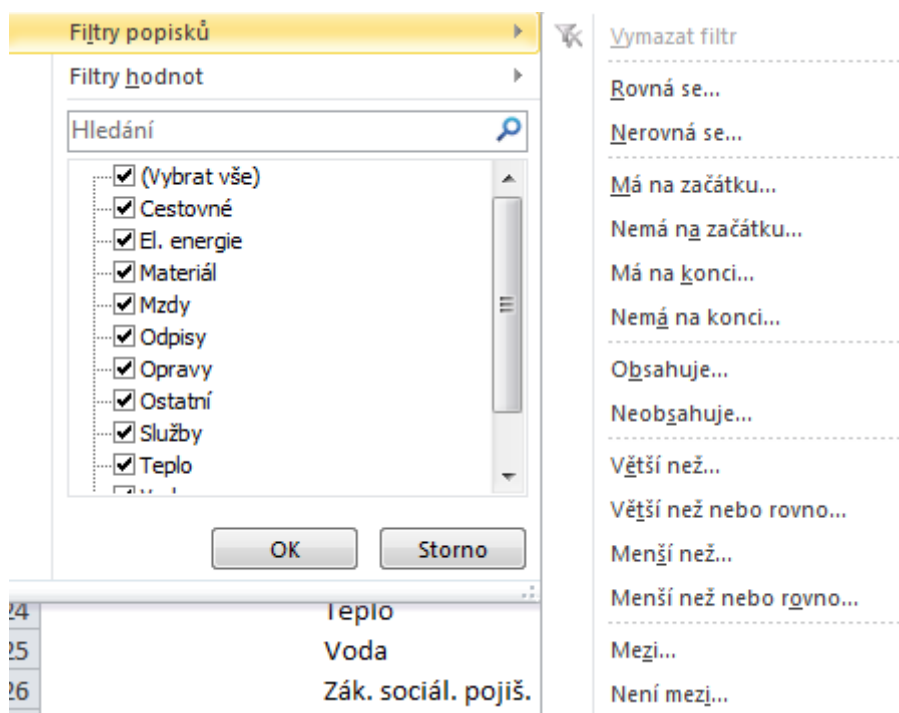
☐ Odložit aktualizaci rozlo...

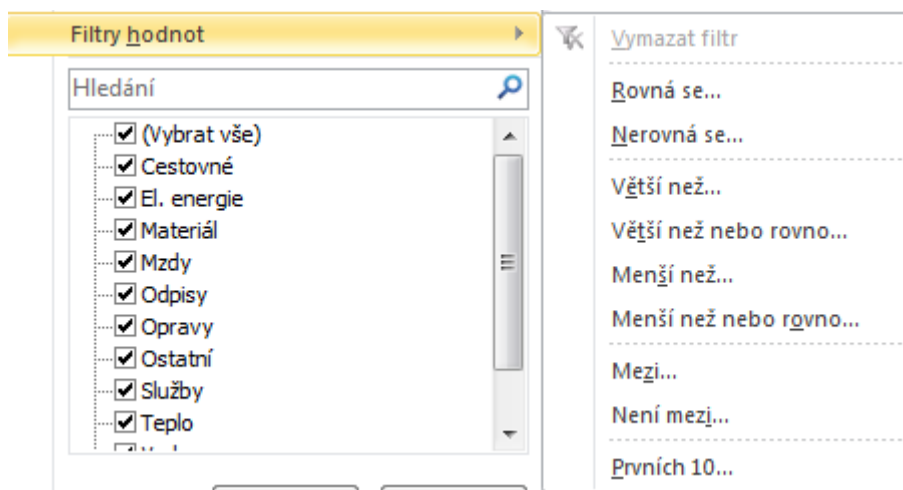
Pole lze libovolně přesouvat myší a měnit tak pohled na data. Lze je udělat i víceúrovňové – pokud myší přetáhnete pole před nebo za pole, které už je v popisku řádků/sloupců.

Seznam polí lze filtrovat ve vytvořené kontingenční tabulce kliknutím na rozevírací symbol:



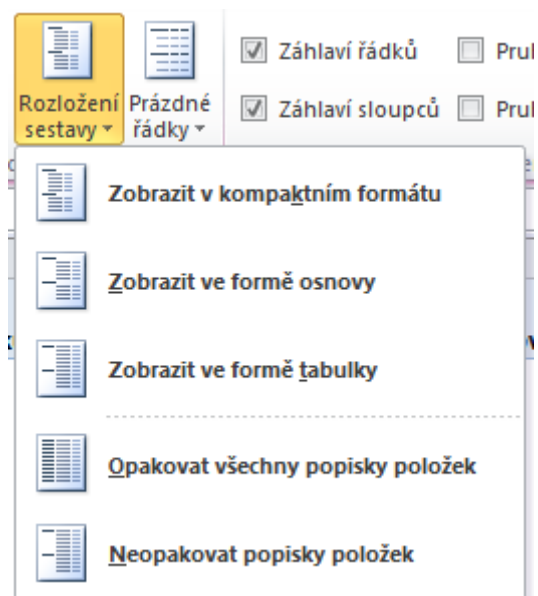
V tomto okně lze nejen vybrat položky, ale i filtrovat položky podle popisků, nebo hodnot.





Tyto filtrace a výběry jsou extrémně efektivní nástroje a dělají kontingenční tabulky kontingenčními tabulkami.

### Rozložení kontingenční tabulky



**Kompaktní formát** – uspořádání tabulky aby zabírala co nejméně místa.

**Forma osnovy** – řádková pole nižší úrovně je od vyšších úrovní odsazena, řádky nejsou odděleny čarami.

**Forma tabulky** – klasická forma tabulky, pole nižší úrovně jsou v dalším sloupci.

Volba **Opakovat všechny popisky položek** jednoduše doplní označení pole vyšší úrovně před pole nižší úrovně (nelze pro kompaktní formát).

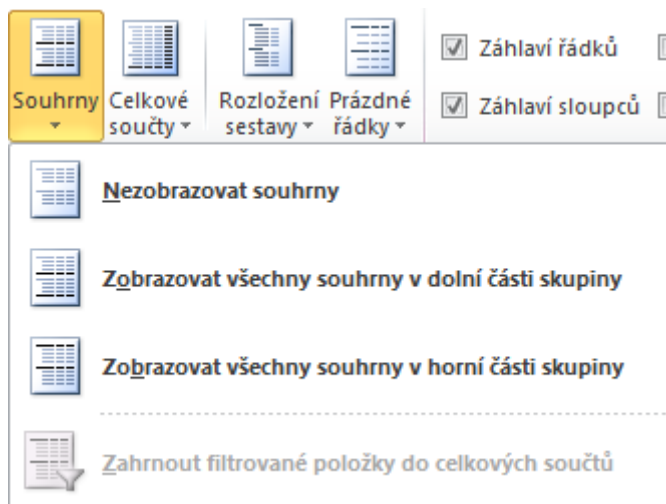
*Pozn. Tato volba může být užitečná pro další zpracování dat (např. pro zkopírování do jiných tabulek apod.).*



## Souhrny a celkové součty

### Souhrny pro jednotlivé skupiny

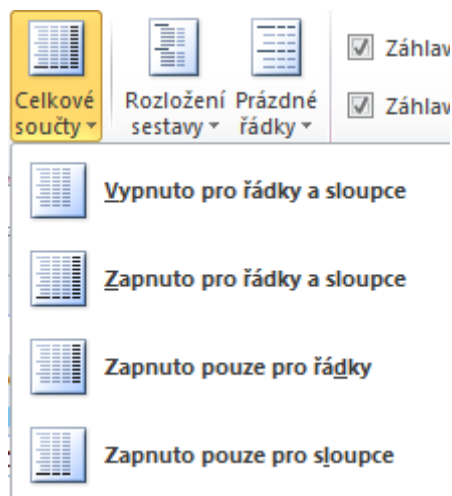
Karta **Návrh**, tlačítko **Souhrny**:



Funkce je samovysvětlující.

### Celkové součty

Karta **Návrh**, tlačítko **Celkové součty**



Funkce je samovysvětlující.

## Style kontingenčních tabulek

Karta **Návrh**, oddíl **Style kontingenčních tabulek**

Style kontingenčních tabulek formátujeme najednou

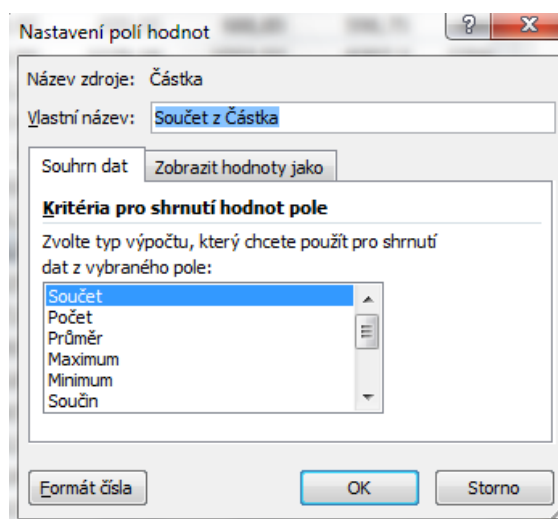
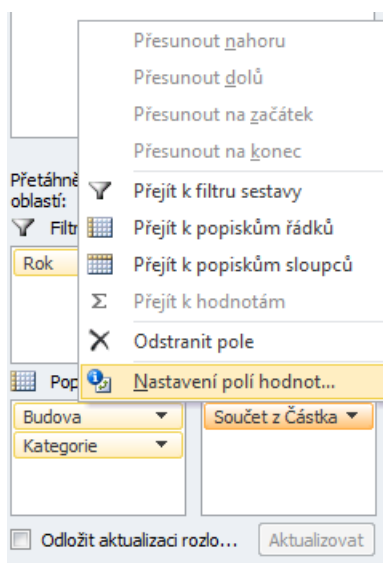
- písmo tabulky
- barvu pozadí celé tabulky nebo její části
- ohraničení polí a tabulky



## Formátování hodnot v datových polích a změna výpočtové funkce datového pole

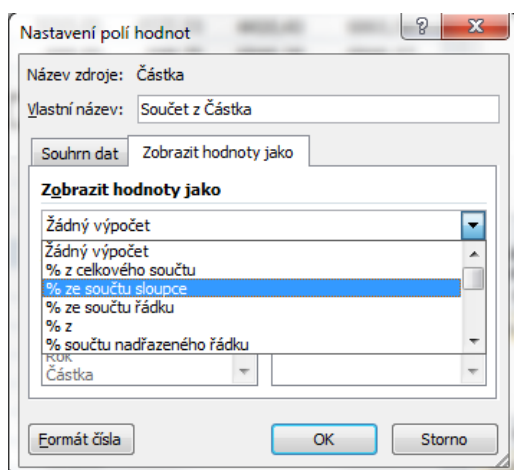
U kontingenční tabulky se formátuje ne po jednotlivých buňkách, ale přiřadíme formát celému datovému poli.

V Seznamu polí kontingenční tabulky po rozkliknutí **Součet z částka** a volbě **Nastavení polí hodnot**





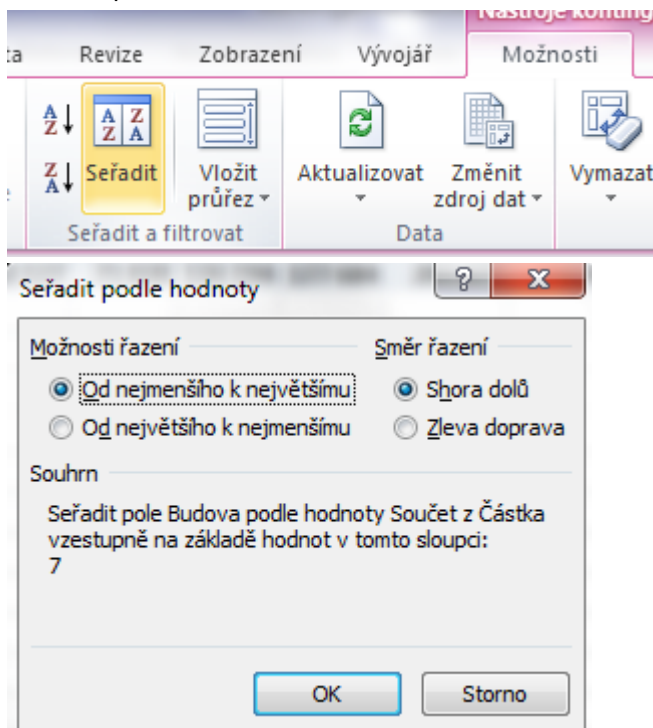
Tlačítkem **Formát čísla** lze nastavit formát zobrazovaných hodnot.

Volbou typu výpočtu lze zvolit, jak se mají vyhodnotit zdrojová data. Na záložce **Zobrazit hodnoty jako** lze zvolit další detaily přednastavených výpočtů – komparativně s jinými položkami nebo s celkovými součty.



## Setřídění dat

1. Označte hodnotu, která bude sloužit pro třídění
2. Na kartě **Možnosti** tlačítko **Seřadit**, nebo na tlačítka rychlého vzestupného řazení  nebo sestupného řazení 



3. V případě, že chcete řadit podle součtu, musíte stát v součtovém poli.

## Přesun položek

V případě, že nejste spokojeni s umístěním položek, proveďte:

1. Označte záhlaví položky, kterou budete chtít přesunout
2. Najed'te na horní okraj označené buňky, až se kurzor změní na křížek se šipkami

5	6
80	381 490 25
83	73 525 9
07	78 545 6

3. Myší uchopte a přetáhněte položku, kam potřebujete

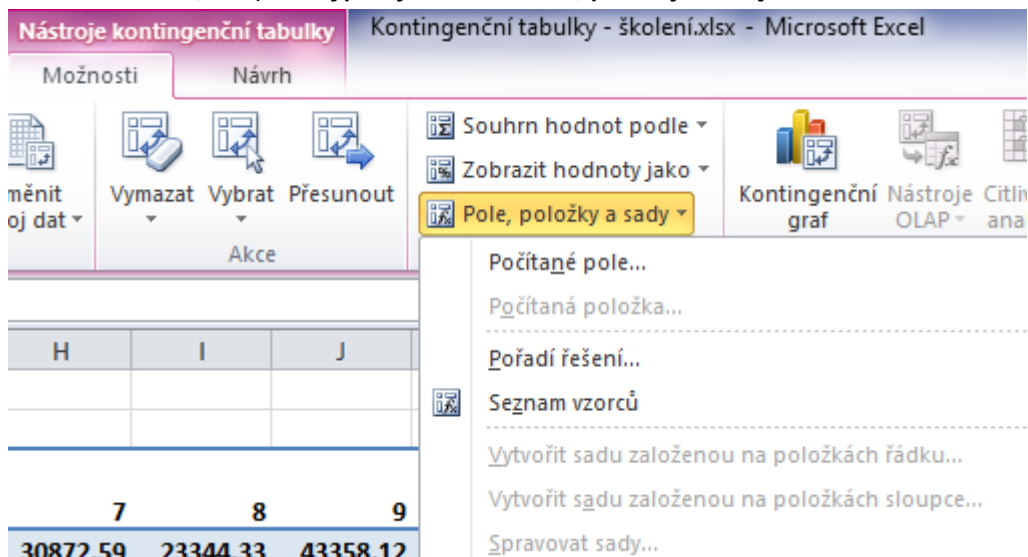
5	6
880	381 490 259 51
183	73 525 94 4
607	78 545 62 1
390	87 830 85 1
550	46 852 66 4
	22 166 30 8
	15 593 22 7
	2 127 2 3
610	708 127 623 5

4. Přesouvání je vidět

# Vlastní výpočtová pole v kontingenční tabulce

## Doplnění počítaného pole pro hodnoty

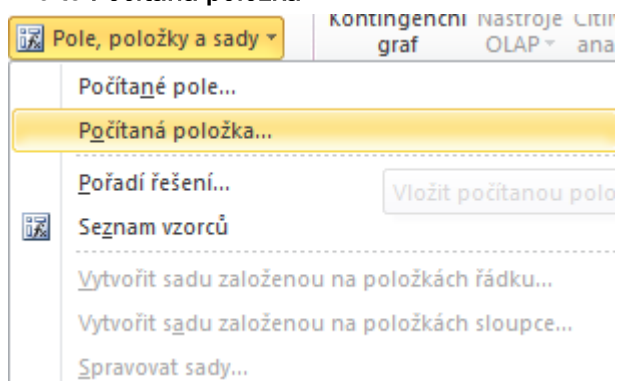
1. Vybrat jakékoliv pole v kontingenční tabulce
2. Karta **Možnosti**, skupina **Výpočty**, tlačítko **Pole, položky a sady**



3. Zvolit **Počítané pole**
4. Upravit **Název**
5. V poli **Vzorec** nechat jenom znak „=“
6. Vybrat pole, které bude použito pro výpočet
7. Kliknout na **Vložit pole** a doplnit početní operaci
8. Kliknout na tlačítko **Přidat**, pak **OK**

## Doplnění počítaného pole pro položku

1. Klikněte do místa, kde jsou uvedené položky, které chcete rozšířit o počítanou položku
2. Zvolte **Počítaná položka**



3. Zadejte svůj název pole, v části **Pole** vyberte pole, jehož položky budete pro výpočet potřebovat a v části **Položky** vyberte hodnoty položek, se kterými se bude počítat

Vložit počítanou položku do Budova

Název:

Vzorec:

Pole:

- Budova
- Položka
- Kategorie
- Měsíc
- Rok
- Částka
- Zvýšení

Položky:

- A11
- A15
- A22
- A33
- A34
- CIT
- knihovna
- SUKB A9

4. Kliknout na **Přidat** a **OK**
5. Vloží se počítané pole

### Odstranění počítaného pole

1. Kliknout do seznamu polí, který byl rozšířen
2. Vybrat v **Název** položku, kterou chci odebrat
3. Kliknout na **Odstranit**