

## TÉMA: Citlivostní analýza

Varianty, rozpisů půjčky na zakoupení nábytku, které sekretářka společnosti „Naše zahrada“ porovnávala s tříletým pronájmem v předchozím příkladu, nebyly dostatečné. Dostala tedy za úkol je podrobněji rozpracovat. Pro podrobnější analýzu, někdy taky nazývanou citlivostní analýza, použila nástroj *Tabulka dat*.

### Zadání:

Otevřete soubor *CitlivostniAnalyza.xlsx*.

1. Na listu *Jednokriteriální* zjistěte pomocí nástrojů **Citlivostní analýzy** (analýzy hypotéz), jakým způsobem se změní hodnoty *Měsíční splátky*, *Celkových nákladů půjčky* a *Úspor*, změní-li se *Počet let* splácení půjčky na nábytek v rozmezí od 3 do 10 let. Použijte nástroj **Tabulka dat**.
2. Na listu *Jednokriteriální (2)* zjistěte pomocí nástrojů **Citlivostní analýzy** (analýzy hypotéz), jakým způsobem se změní hodnoty *Měsíční splátky*, *Celkových nákladů půjčky* a *Úspor*, změní-li se výše *Úrokové sazby* postupně z hodnoty 7,0% na 9,5%, vždy o 0,5%. Použijte nástroj **Tabulka dat**.
3. Na listu *Vícekritériální* zjistěte pomocí nástrojů **Citlivostní analýzy** (analýzy hypotéz), jakým způsobem se změní hodnoty *Měsíční splátky*, změní-li se *Počet let* splácení půjčky na nábytek v rozmezí od 3 do 10 let pro hodnoty *Úrokové sazby* od 7,0% do 9,5% (s krokem 0,5%). Použijte nástroj **Tabulka dat**.
4. **Sešit uložte a uzavřete.**

Řešení

## Řešení:

Karta **Soubor/Otevřít** (nebo tlačítko **Otevřít** na panelu nástrojů **Rychlý přístup**, popř. klávesová zkratka **Ctrl+O**). V dialogovém okně **Otevřít** nalézt soubor dle zadání, tlačítko **Otevřít**. Pozn. Sešit lze otevřít také přímo v systému Windows (dvakrát kliknout na ikonu souboru nebo kontextová nabídka ikony/**Otevřít**).

1. Pozn. Nástroje citlivostní analýzy (analýzy hypotéz) se používají v situacích, kdy potřebujeme zjistit, jak se změní výsledek, změní-li se jeho vstupy. Umožňují tak vypočítat více verzí v jedné operaci a porovnávat tak výsledky různých změn v listu najednou. Současně můžeme sledovat změny více výpočtů (vzorců) najednou. Zobrazit list dle zadání, připravit v tabulce údaje pro výpočet (připravená tabulka musí mít určitou strukturu, v jednotlivých částech tabulky musí být připraveny údaje pro výpočet). Do sloupce *Počet let* (buňky D5:D12) vložit hodnoty 3 – 10 (vstupní hodnoty pro vzorec). Dále do prvního řádku tabulky zkopírovat ze sloupce B příslušné vzorce pro výpočet hodnot dle zadání (zkopírovat pouze vzorce - klávesy **Ctrl + C**, karta **Domů**/skupina **Schránka**/příkaz **Vložit/Vzorce** pro buňky: B7→E5, B9→F5 a B13→G5). Vybrat oblast buněk obsahující vzorce a seznam vstupních hodnot včetně buněk pro výpočet (buňky D2:G12), karta **Data**/skupina **Datové nástroje**/příkaz **Analýza hypotéz.../Tabulka dat.../v** dialogovém okně **Tabulka dat** nastavit parametry: do pole **Vstupní buňka sloupce** vložit odkaz na buňku s *Počtem let* (B5), tlačítko **OK**. Pozn. Měníme-li pouze jeden vstupní údaj pro výpočty (jednokriteriální analýza), stačí zadat pouze jeden odpovídající parametr do dialogového okna dle toho, jak je tabulka uspořádána – v tomto případě jsou vstupní údaje ve sloupci, jedná se tedy o vstupní buňku sloupce. Excel do tabulky automaticky dopočítá varianty výsledků pro zadané vstupní hodnoty.

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Půjčka na nábytek</b>						
2							
3	Rozpis půjčky			<b>Počet let</b>	<b>Měsíční splátka</b>	<b>Celkové náklady půjčky</b>	<b>Úspora</b>
4	Úroková sazba	7,0%		3	8 707 Kč	313 464 Kč	96 936 Kč
5	Počet let	3		4	6 753 Kč	321 146 Kč	89 254 Kč
6	Půjčená částka			5	5 584 Kč	325 740 Kč	84 660 Kč
7	Měsíční splátka			6	4 808 Kč	328 790 Kč	81 610 Kč
8				7	4 256 Kč	330 958 Kč	79 442 Kč
9	Celkové náklady p			8	3 845 Kč	332 575 Kč	77 825 Kč
10				9	3 527 Kč	333 824 Kč	76 576 Kč
11	Cena za 3-letý pro			10	3 274 Kč	334 817 Kč	75 583 Kč
12							

2. Zobrazit list dle zadání, připravit v tabulce údaje pro výpočet (připravená tabulka musí mít určitou strukturu, v jednotlivých částech tabulky musí být připraveny údaje pro výpočet). Do řádku *Úroková sazba* (buňky E5:J5) vložit hodnoty 7 - 9,5 s krokem 0,5 (vstupní hodnoty pro vzorce). Dále do prvního sloupce tabulky zkopírovat ze sloupce B příslušné vzorce pro výpočet hodnot dle zadání (zkopírovat pouze vzorce - klávesy **Ctrl + C**, karta **Domů**/skupina **Schránka**/příkaz **Vložit/Vzorce** pro buňky: B7→E5, B9→E6 a B13→E7). Vybrat oblast buněk obsahující vzorce a seznam vstupních hodnot včetně buněk pro výpočet (E4:J7), karta **Data**/skupina **Datové nástroje**/příkaz **Analýza hypotéz.../Tabulka dat.../**

v dialogovém okně **Tabulka dat** nastavit parametry: do pole **Vstupní buňka řádku** vložit odkaz na buňku s *Úrokovou sazbou* (B4), tlačítko **OK**. Pozn. Měníme-li pouze jeden vstupní údaj pro výpočty (jednokriteriální analýza), stačí zadat pouze jeden odpovídající parametr do dialogového okna dle toho, jak je tabulka uspořádána – v tomto případě jsou vstupní údaje v řádku, jedná se tedy o vstupní buňku řádku. Excel do tabulky automaticky dopočítá varianty výsledků pro zadané vstupní hodnoty.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Půjčka na nábytek</b>					
2						
3	Rozpis půjčky					
4	Úroková sazba	7,0%		Úroková sazba	7,0%	7,5%
5	Počet let	3		Měsíční splátka	8 707 Kč	8 772 Kč
6	Půjčená částka			Celkové náklady půjčky za 3 roky	313 464 Kč	315 790 Kč
7	Měsíční splátka			Úspora	96 936 Kč	94 610 Kč
8						
9	Celkové náklady p					
10						
11	Cena za 3-letý pro					

  

Vstupní buňka řádku:	\$B\$4
Vstupní buňka sloupce:	
OK Storno	

- Zobrazit list dle zadání, připravit v tabulce údaje pro výpočet (připravená tabulka musí mít určitou strukturu, v jednotlivých částech tabulky musí být připraveny údaje pro výpočet). Vedle sloupce *Počet let* (buňky E5:E12) vložit hodnoty 3 - 10, do řádku pod textem *Úroková sazba* (buňky F4:K4) vložit hodnoty 7 - 9,5 s krokem 0,5. Dále do buňky E4 zkopírovat vzorec pro výpočet Měsíční splátky (pouze vzorec z buňky B7 - klávesy **Ctrl + C**, karta **Domů**/skupina **Schránka**/příkaz **Vložit/Vzorce**). Vybrat oblast buněk, která obsahuje vzorec, řádek i sloupec vstupních hodnot včetně buněk pro výpočet (E4:K12), karta **Data**/skupina **Datové nástroje**/příkaz **Analýza hypotéz.../Tabulka dat...**/v dialogovém okně **Tabulka dat** nastavit parametry: do pole **Vstupní buňka řádku** vložit odkaz na buňku s hodnotou *Úrokové sazby* (B4), do pole **Vstupní buňka sloupce** vložit odkaz na buňku s *Počtem let* (B5), tlačítko **OK**. Excel do tabulky automaticky dopočítá varianty výsledků pro zadané vstupní hodnoty.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	<b>Půjčka na nábytek</b>									
2										
3	Rozpis půjčky									
4	Úroková sazba	7,0%		Měsíční splátka	8 707 Kč	7,0%	7,5%	8,0%	8,5%	9,0%
5	Počet let	3		Počet let	3	8 707 Kč	8 772 Kč	8 837 Kč	8 902 Kč	8 968 Kč
6	Půjčená částka		4		6 753 Kč	6 818 Kč	6 884 Kč	6 951 Kč	7 018 Kč	
7	Měsíční splátka		5		5 584 Kč	5 651 Kč	5 718 Kč	5 786 Kč	5 854 Kč	
8			6		4 808 Kč	4 876 Kč	4 944 Kč	5 014 Kč	5 083 Kč	
9	Celkové náklady p		7		4 256 Kč	4 325 Kč	4 395 Kč	4 466 Kč	4 537 Kč	
10			8		3 845 Kč	3 915 Kč	3 987 Kč	4 059 Kč	4 131 Kč	
11	Cena za 3-letý pro		9		3 527 Kč	3 599 Kč	3 671 Kč	3 745 Kč	3 819 Kč	
12			10		3 274 Kč	3 347 Kč	3 421 Kč	3 496 Kč	3 572 Kč	

  

Vstupní buňka řádku:	\$B\$4
Vstupní buňka sloupce:	\$B\$5
OK Storno	

- Uložit sešit - karta **Soubor/Uložit** (nebo tlačítko **Uložit** na panelu nástrojů Rychlý přístup nebo klávesy **Ctrl+S**). Zavřít sešit - karta **Soubor/Zavřít** (nebo tlačítko **Zavřít** – x v pravém horním rohu okna).