

## 1.10 Lekce 9 – Práce s grafy

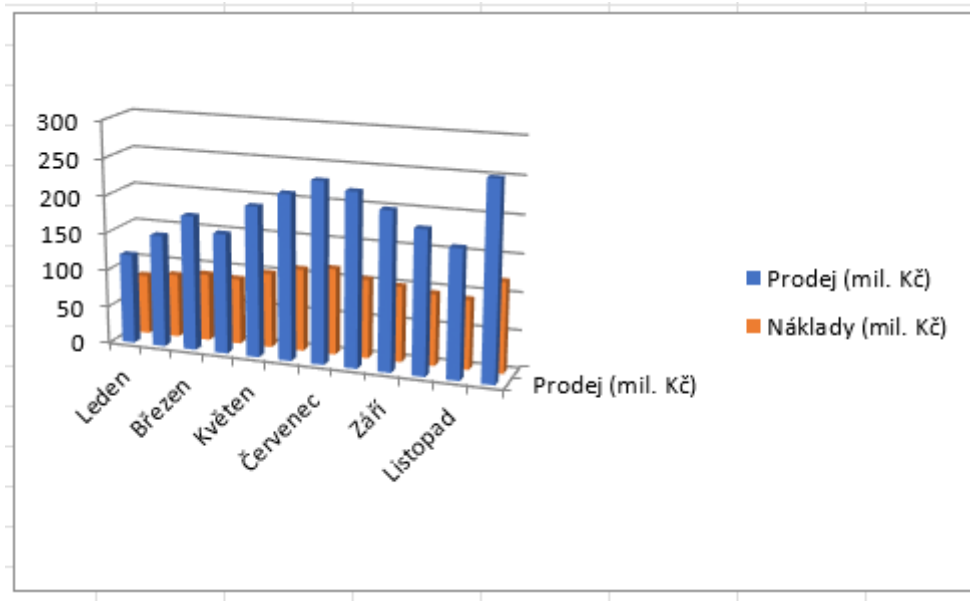
Neodmyslitelnou součástí programu Excel jsou grafy pro data, které se vyskytují na listech v tabulkách. Pomocí programovacího jazyka VBA lze tuto tvorbu grafů zautomatizovat a měnit jejich vlastnosti.

### 1.10.1 Vytvoření grafu

Grafy jsou přidávány do sešitu pomocí přidání nového grafu do tvarů listu, pomocí metody *AddChart*. Graf je následně přejmenován, aby se na něj bez potřeb objektového programování dalo odkazovat. Pomocí *Select* dochází k výběru požadovaného grafu do objektu *ActiveChart*, kde lze přistupovat k jeho vlastnostem a měnit je. Je vybrán typ grafu pomocí vlastnosti *ChartType* a nakonec jsou do něj přidány data pomocí metody *SetSourceData* s odkazem na umístění v listě *DataGrafu*. Vznikne velmi jednoduchý graf, jak lze vidět na obrázku níže.

```
Sub VytvorGraf ()  
  
    ' Graf Prodeje a Nákladů  
  
    ' Vybrání listu pro graf  
    Sheets ("ListGrafu").Select  
  
    ' Vytvoří prázdný graf na určené pozici  
    ' Přidání jména pro pozdější identifikaci  
    Sheets ("ListGrafu").Shapes.AddChart  
  
    ' Přejmenování grafu pro další reference  
    Sheets ("ListGrafu").Shapes ( _  
        Sheets ("ListGrafu").Shapes.Count _  
    ).Name = "GrafProdejeNakladu"  
  
    ' Vybrání grafu pro ActiveChart  
    Sheets ("ListGrafu").Shapes ("GrafProdejeNakladu").Select  
  
    ' Určení typu grafu  
    ActiveChart.ChartType = xl3DColumn  
  
    ' Přidání dat ke grafu  
    ActiveChart.SetSourceData Source:=Range ("DataGrafu!B4:D16")  
  
End Sub
```

Obrázek 84 – Ukázka kódu vytvoření jednoduchého grafu s daty



Obrázek 85 – Výsledný graf z ukázky kódu

### 1.10.2 Zobrazení grafu

Graf může být viditelný a neviditelný, vše ovlivňuje jeho vlastnost *Visible* stejně jak je to u ostatní podobných prvků.

```

Sub ZobrazitGraf()
    ' Vybrání sešitu s grafem
    Sheets("ListGrafu").Select

    ' Zobrazí kompletní graf
    Sheets("ListGrafu").ChartObjects("GrafProdejeNakladu").Visible = True
End Sub

Sub SkrytGraf()
    ' Vybrání sešitu s grafem
    Sheets("ListGrafu").Select

    ' Skryje kompletní graf
    Sheets("ListGrafu").ChartObjects("GrafProdejeNakladu").Visible = False
End Sub

```

Obrázek 86 – Zobrazení a skrytí grafu

### 1.10.3 Prvky grafu

Mezi prvky grafu patří například nadpis, popisy os, legendy, datové tabulky a další. Každý prvek grafu má většinou vlastnost *HasTitle* nebo *HasDatatable*, která odkazuje na informaci, zda má graf tento prvek zapnutý a viditelný. Ostatní prvky se nastavují podle jejich vlastností: nadpis například *ChartTitle*, atd.

```

Sub PridaniNadpisu()
    ' Vybrání grafu pro ActiveChart
    Sheets("ListGrafu").Shapes("GrafProdejeNakladu").Select

    If (Not ActiveChart.HasTitle) Then
        ' Zapnutí nadpisu grafu
        ActiveChart.HasTitle = True

        With ActiveChart.ChartTitle
            ' Přidání textu do nadpisu
            .Text = "Graf Prodeje a Nákladů"
            ' Změna barvy nadpisu na červenou
            .Format.TextFrame2.TextRange.Font
                .Fill.ForeColor.RGB = RGB(255, 0, 0)
        End With
    End If

End Sub

```

Obrázek 87 – Ukázka kódu přidání nadpisu grafu s červenou barvou

```

Sub OdebraniNadpisu()
    ' Vybrání grafu pro ActiveChart
    Sheets("ListGrafu").Shapes("GrafProdejeNakladu").Select

    If (ActiveChart.HasTitle) Then
        ' Odebere nadpis grafu
        ActiveChart.HasTitle = False
    End If

End Sub

```

Obrázek 88 – Ukázka kódu odebrání nadpisu grafu

```

Sub PridatPopisOs()
    ' Vybrání sešitu s grafem
    Sheets("ListGrafu").Select

    ' Vybrání grafu pro ActiveChart
    Sheets("ListGrafu").Shapes("GrafProdejeNakladu").Select

    ' Zobrazení hlavní vodorovné osy (xlCategory)
    ActiveChart.Axes(xlCategory, xlPrimary).HasTitle = True
    ActiveChart.Axes(xlCategory, xlPrimary).AxisTitle.Characters.Text = "Měsíc"

    ' Zobrazení hlavní svislé osy (xlValue)
    ActiveChart.Axes(xlValue, xlPrimary).HasTitle = True
    ActiveChart.Axes(xlValue, xlPrimary).AxisTitle.Characters.Text = "Kč"

End Sub

```

Obrázek 89 – Ukázka kódu přidání popisu os

```

Sub OdstraneniPopisOs()
    ' Vybrání sešitu s grafem
    Sheets("ListGrafu").Select

    ' Vybrání grafu pro ActiveChart
    Sheets("ListGrafu").Shapes("GrafProdejeNakladu").Select

    ' Skrytí hlavní vodorovné osy (xlCategory)
    ActiveChart.Axes(xlCategory, xlPrimary).HasTitle = False

    ' Skrytí hlavní svislé osy (xlValue)
    ActiveChart.Axes(xlValue, xlPrimary).HasTitle = False
End Sub

```

Obrázek 90 – Ukázka kódu odstranění popisu os

```

Sub ZobrazeniLegendyGrafu()
    ' Vybrání sešitu s grafem
    Sheets("ListGrafu").Select

    ' Vybrání grafu pro ActiveChart
    Sheets("ListGrafu").Shapes("GrafProdejeNakladu").Select

    ' Zapnutí zobrazení legendy
    ActiveChart.HasLegend = True

    ' Náhodná barva textu legendy
    ActiveChart.Legend.Font.Color = RGB(Int(255 * Rnd), Int(255 * Rnd), Int(255 * Rnd))
End Sub

```

Obrázek 91 – Zobrazení legendy grafu

```

Sub SkrytiLegendyGrafu()
    ' Vybrání sešitu s grafem
    Sheets("ListGrafu").Select

    ' Vybrání grafu pro ActiveChart
    Sheets("ListGrafu").Shapes("GrafProdejeNakladu").Select

    ' Vypnutí zobrazení legendy
    ActiveChart.HasLegend = False
End Sub

```

Obrázek 92 – Skrytí legendy

Všechny grafové typy jsou dostupné ze stránek <https://learn.microsoft.com/en-us/office/vba/api/excel.xlcharttype>. Vývojář si může najít svůj přesně specifický a ten používat.

```

Sub ZobrazeniTabulkyDatGrafu()
' Vybrání sešitu s grafem
Sheets("ListGrafu").Select

' Vybrání grafu pro ActiveChart
Sheets("ListGrafu").Shapes("GrafProdejeNakladu").Select

' Zobrazí tabulku dat grafu
ActiveChart.HasDataTable = True
End Sub

```

Obrázek 93 – Zobrazení tabulky dat v grafu

```

Sub SkrytiTabulkyDatGrafu()
' Vybrání sešitu s grafem
Sheets("ListGrafu").Select

' Vybrání grafu pro ActiveChart
Sheets("ListGrafu").Shapes("GrafProdejeNakladu").Select

' Skryje tabulku dat grafu
ActiveChart.HasDataTable = False
End Sub

```

Obrázek 94 – Skrytí tabulky dat v grafu

#### 1.10.4 List grafu

List grafu představuje list sešitu, který je plně zaměřen na jeden graf. Informace tak vynikají na rozdíl od použitých grafů v normálním listě. Grafový list sešitu se přidává metodou *Sheets.Add* s typem *xlChart*.

```

' Vybrání listu s původním grafem
Sheets("ListGrafu").Select

' Vybrání původního grafu ke kopii
Sheets("ListGrafu").ChartObjects("GrafProdejeNakladu").Select

' Vytvoření prázdného listu s grafem
Sheets.Add Type:=xlChart
ActiveSheet.Name = "Graf Prodeje a Nákladů"

```

Obrázek 95 – Přidání listu grafu

### 1.10.5 Úkoly k procvičení

- 1) Vytvořte nové makro *SloupcovyGraf*, které vytvoří sloupcový graf z dostupných dat v sešitě *brouci.xlsx*.
- 2) Přidejte k vytvořenému grafu nadpis s textem „Výskyt brouků“ pomocí kódu ve VBA.
- 3) Vytvořte nové makro *GrafSinusCosinus* a na základě hodnot v sešitě *matematika.xlsx* vytvořte bodový graf zobrazující funkce *Sinus* a *Cosinus*.
- 4) Přidejte k vytvořenému grafu pomocí VBA legendu a tabulku zobrazených dat.
- 5) Vytvořený graf překopírujte na novou stránku sešitu jako samostatný objekt na listě.