

## 1.7 Lekce 6 – Práce s oblastmi výběru

V rámci předchozích lekcí se rozebírala převážně témata ohledně programovacího jazyku VBA a jak jej použít. Důležitou součástí je i propojení tohoto jazyka s programem Microsoft Excel. Propojení zatím bylo znázorněno ohledně funkcí a maker, ale nikoliv ohledně dat, se kterými tabulkový software pracuje.

### 1.7.1 Aktivní označení

První možná manipulace s listem je skrz objekt *ActiveCell*. Jedná se o odkaz na buňku, která je v listu sešitu aktuálně označena. Přes tento odkaz lze číst hodnotu buňky pomocí *ActiveCell.Value* a zapisovat nové hodnoty pomocí přiřazení k objektu pomocí znaku rovná se. Při zápisu se přepíše původní hodnota buňky.

```
' Vložení hodnoty do označené buňky
ActiveCell = 100

' Čtení hodnoty z označené buňky
precteno = ActiveCell.Value

' Zobrazí 100
MsgBox (precteno)
```

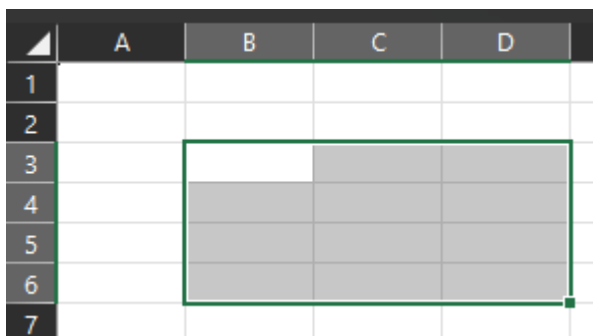
Obrázek 46 – Ukázka kódu se zápisem a čtením z označené buňky

Do buňky lze vložit i funkce, které se nacházejí samostatně v Excelu. Název funkce musí být v angličtině, nikoliv v češtině – např. SUMA musí být SUM. Do označené buňky se musí funkce vložit přes odkaz *ActiveCell.Formula*.

```
' Vložení funkce Excelu do označené buňky
ActiveCell.Formula = "=SUM(E12:E20)"
```

Obrázek 47 – Ukázka kódu pro vložení funkce do buňky

V rámci tabulky Excelu lze vybrat více buněk najednou, které by se dali označit za „aktivní“. Objekt *ActiveCell* odkazuje pouze na označenou buňku bez šedého podkresu, a nikoliv na celý výběr. K odkazu na celý výběr se používá objekt *Selection*.



Obrázek 48 – Vybraná oblast (*Selection*) a označená buňka (bílá, *ActiveCell*)

Do vybrané oblasti *Selection* lze zapisovat stejným způsobem jako do *ActiveCell*. Nová hodnota přepíše všechny hodnoty v označené oblasti. Čtení oblasti pomocí *Selection.Value* navrátí pole datového typu *Variant*, které v označených dimenzích postupně obsahuje hodnoty jednotlivých buněk.

### 1.7.2 Pasivní přístup

Pasivní přístup k datům listu sešitu dovoluje přístup k celému sešitu bez nutnosti označení uživatelem. Nejčastěji se k datům přistupuje za pomoci objektu *Range*, která díky souřadnicovému systému Excelu je schopna vybrat konkrétní buňku nebo celou oblast buněk.

Souřadnice sešitu tvoří písmeno(a) pro sloupce a číslo pro řádky. Pokud je potřeba vybrat oblast pomocí souřadnic, použije se znak dvojtečky mezi souřadnicemi buněk protilehlých rohů vybírané oblasti. Pokud se vybíraná buňka nebo oblast vyskytuje na specifickém listu sešitu, přidá se před souřadnice název daného sešitu a znak vykřičníku. Čtení a zapisování do vybraných buněk přes objekt *Range* probíhá obdobně jako u objektů *ActiveCell* a *Selection*.

```
' Vybrání jedné buňky
Range("A1") = "Jedna buňka"

' Vybrání oblasti
Range("3G:13I") = "Oblast"

' Vybrání jiného listu
Range("Ukázka2!A1:Z1") = "Jiný list"
```

Obrázek 49 – Ukázka kódu užití souřadnic s objektem *Range*

Pomocí objektu *Range* lze přečíst data přímo do pole, se kterým se dá nadále v kódu VBA pracovat. Čtení hodnot do pole lze provést i z více pozic najednou pomocí *Array*. Zapisování hodnot jde taktéž ulehčit pomocí zápisu s *Array*.

```

' Čtení dat jako pole
Dim Data As Variant
Data = Range("List1!A1:A10").Value

' Průchod polem
For Each Item In Data
    MsgBox (Item)
Next Item

' Ukázka zápisu s pomocí Array
Range("A1:D1") = Array("Titul Před Jménem", "Jméno", "Příjmení", "Titul za jménem")

' Ukázka čtení různých buněk s pomocí Array
hlavicka = Array(Range("A1"), Range("B1"), Range("C1"), Range("D1"))

```

Obrázek 50 – Ukázka kódu získání dat jako pole

Alternativním přístupem k datům buněk v listě sešitu Excel je použit vlastnost *Cells*. Tato vlastnost používá systém číselných souřadnic, přesněji pořadí řádků a sloupců. To znamená, že souřadnice ke konkrétní buňce v *Range* „A1“ odpovídá *Cells(1, 1)*.

V rámci výběru oblasti *Range* lze zřetěžit i vlastnost *Cells*, která následně nevybírá buňku z celého sešitu, ale z oblasti vybrané pomocí *Range*. To umožňuje používat klasické *For* cykly s iterační proměnnou k procházení jednotlivých buněk a měnění jejich vlastností.

```

' Výběr buňky z vybrané oblasti, buňka 2. řádek a 3.sloupec
Range("D6:A2").Cells(2, 3) = "Podoblast"

```

Obrázek 51 – Ukázka kódu použití *Cells* v *Range*

Objekt *Range* a vlastnost *Cells* lze použít i k posunutí objektů *ActiveCell* a *Selection*. Po označení buňky nebo oblasti stačí zřetěžit příkaz pomocí *Activate* nebo pomocí *Select*. Příkazem bude označena pouze jedna oblast, pro vybrání více oblastí je nutné upravit parametr *Range* a vepsat do něj obě oblasti oddělené středníkem. Po použití příkazu se vybraná oblast posune na specifikovanou oblast pomocí *Range* nebo *Cells*.

```

' Aktivní označení oblasti
Range("D16:H25").Cells(2, 3).Activate

' Aktivní označení více oblastí
Range("A2:D6, B17:A33").Select

```

Obrázek 52 – Ukázka kódu posunutí označené oblasti

Pokud je potřeba vybrat buňku s odsazením, která se nachází od určitého výběru, lze použít *Offset*. Odsazení má číselnou hodnotu řádku a sloupce, která určuje o kolik se má výběr posunout.

```
' Posune celou oblast o 2 řádky níže a 3 sloupce doprava
Range("D6:A2").Offset(2, 3).Select
```

Obrázek 53 – Ukázka kódu odsazení výběru pomocí *Offset*

Kromě *Offset* lze použít *Resize*, který naopak rozšiřuje vybranou oblast o počet buněk určitým směrem. Vývojář tak nemusí udržovat přehled o souřadnicích, na kterých se nachází, ale může se v kódu dynamicky posouvat od uvedeného výběru.

### 1.7.3 Řádky a sloupce sešitu

Obdobně jako *Cells* fungují *Columns* a *Rows*, které na základě uvedeného čísla řádku nebo sloupce pracují s daty celého sloupce.

```
' Vybere 5. sloupec (E)
Columns(5).Select
Columns("E").Select

' Vybere 3. řádek (3)
Rows(3).Select
```

Obrázek 54 – Ukázka kódu použití objektů *Columns* a *Rows*

Vlastnost *EntireColumn* přistupuje ve vybrané oblasti k celému sloupci a umožňuje sloupce odebrat, vymazat, přidat nebo skrýt. Sloupce je možné odebrat pomocí *Delete*, vymazat pomocí *Clear*, přidat pomocí *Clear* a skrýt pomocí nastavení vlastnosti *Hidden* na hodnotu *PRAVDA* (*True*). Sloupec se znovu zobrazí po změně této hodnoty zpět na *NEPRAVDA* (*False*).

```
' Smaže hodnoty v celém sloupci
Columns("B").EntireColumn.Clear

' Odstraní sloupec
Columns("B").EntireColumn.Delete

' Přidá nový sloupec
Columns("B").EntireColumn.Insert

' Skryje sloupec
Columns("B").EntireColumn.Hidden = True

' Odkryje sloupec
Columns("B").EntireColumn.Hidden = False
```

Obrázek 55 – Ukázka kódu využití *EntireColumn*

Obdobně jako *EntireColumn* funguje vlastnost *EntireRow*, která místo sloupců umožňuje obdobné řešení pro řádky v sešitu.

#### 1.7.4 Úkoly k procvičení

- 1) Vytvořte makro *PridatCtyriRadky*, které přidá do sešitu k aktuální pozici 4 nové řádky
- 2) V sešitě *bludiste.xlsx* vytvořte ovládací makra, které budou posouvat aktivní buňku o jednu pozici dle směru kliknutí tlačítka. V buňce se bude mazat a zapisovat znak tečky (•), který bude společně s aktivní buňkou označovat polohu v bludišti.
- 3) V sešitě *mena.xlsx* vytvořte novým makrem *NaEuro* nový sloupec vedle CZK, který vytvoří sloupec s cenami v EUR. Použijte aktuálně dostupný kurz.