**4. SUMIF, SUMIFS, COUNTIF, AVERAGEIF**

**Práce s daty v Excelu**

**podzim 2023**

**Situace**: některé vzorky mají jen 2 vrstvy, většina má 3 vrstvy a některé mají dokonce 4 vrstvy. Každá vrstva je na samostatném řádku. Abychom dostali pro každý vzorek součty jedinců ze všech vrstev (a pro každý druh zvlášť!), musíme sečíst čísla ze 2, 3 nebo 4 řádků, v každém sloupci zvlášť.

Pomohou nám funkce SUMIF, případně SUMIFS, které sčítají hodnoty splňující nějaká kritéria.

Nejdřív si však musíme uvědomit rozdíl mezi zdrojovou a cílovou tabulkou a nachystat si kódování.

**Argumenty funkce SUMIF:**

**=SUMIF( oblast = kde vyhledávám 'podmnožiny';   
 kritéria = podle čeho vyhledávám 'podmnožiny';   
 [součet] = které hodnoty sčítám)**

**Funkce pro více podmínek najednou** SUMIF**S**

**=SUMIFS(oblast\_součtu = které hodnoty sčítám;   
 oblast\_kritérií1 = kde vyhledávám 'podmnožiny';   
 kritérium1 = podle čeho vyhledávám 'podmnožiny';   
 [oblast\_kritérií2; kritéria2]; ...)**

**Funkce pro průměry podmnožin:**

**=AVERAGEIF( oblast = kde vyhledávám 'podmnožiny';   
 kritéria = podle čeho vyhledávám 'podmnožiny';   
 [oblast pro průměr] = které hodnoty sčítám a průměruju)**

* Prázdná buňka se nepočítá jako nulová hodnota, vůbec ve výpočtu nefiguruje, vzoreček ji „přeskočí“ => #DĚLENÍ NULOU!

**Počet hodnot, které splňují podmínku. Ani součet, ani průměr, jenom počet buněk.**

**=COUNTIF(oblast = kde vyhledávám 'podmnožiny';   
 kritérium = podle čeho vyhledávám 'podmnožiny')**

**Příklady k vypracování:**

**List „SUMIF AVERAGEIF“**

1. Součet abundancí jednotlivých druhů pro vzorky, tj. součet přes vrstvy (opakování z minula).
2. Součet abundancí jednotlivých druhů pro sjezdovky, tj. aplikace dvou podmínek najednou, funkce SUMIFS.
3. Průměrná abundance na vzorek, funkce AVERAGEIF. Takto můžeme zohledit počet vrstev, ze kterých se vzorek skládá.

**List „COUNTIF“**

1. Počet vrstev pro vzorek.
2. Počet nenulových abundancí pro druh.
3. Počet „obydlených“ vrstev daným druhem pro vzorek.

**List „malá součty“:**

1. Spočítejte součet abundancí jednotlivých druhů pro celý vzorek. Data čerpejte z listu „malá pracovní“, výslednou tabulku tvořte na listu „malá součty“.