

Vzorová úloha 1.2.3 Klasifikace/re-klasifikace dat

Zadání: Na vzorové úloze „Využití Excelu pro klasifikaci/re-klasifikaci dat“ (i) ukážeme práci se vzorci; (ii) využití vybraných funkcí; (iii) práci s názvy; (iv) tvorbu a editaci grafů; (v) tvorbu pivotové tabulky a pivotového grafu.

Na lokalitě Poledník (CHKO Jizerské hory) bylo provedeno kompletní šetření stromového inventáře na 1 ha jádrovém území. Základní informace o stromech (dřevina, výčetní tloušťka, výška, objem kmene) byly klasifikovány/re-klasifikovány do hrubších kategorií.

Klasifikací se rozumí rozkategorizování spojité veličiny (např. výčetní tloušťka) dle předem definovaného klíče (rozpětí tlouštěk). Re-klasifikací se pak rozumí překlasifikování diskrétní veličiny (dřevina) do jiné diskrétní stupnice (skupiny dřevin) dle předdefinovaného klíče.

Cílem úlohy je připravit výstupy založené na klasifikovaných datech.

Název souboru: Clasification.xls

Užitý program: Microsoft Excel 2003 EN

Zpracoval: Radek Russ

Postup zpracování projektu

1. Import zdrojových dat.
2. Import číselníků a tvorba klasifikačních tabulek (DBHClass, HeightClass, Species, SpeciesGroup).
3. Klasifikace/re-klasifikace dat s využitím vybraných funkcí (Vlookup, Index, Match, Int).
4. Kalkulace frekvence výskytu jednotlivých položek pomocí funkce CountIf.
5. Tvorba grafů a jejich formátování.
6. Tvorba pivotové tabulky a grafu z pivotové tabulky.

Výstupy zahrnují:

1. Klasifikovanou tabulku (list Clasification).
2. Tloušťkové rozložení na lokalitě Poledník (klasifikace – klasifikátorem je 5 cm tloušťkový stupeň, sloupcový graf; list DBHClassGraph).
3. Výškové rozložení (klasifikace – klasifikátorem je 10 m výškový stupeň, výsečový graf; list HeightClassGraph).
4. Dřevinná skladba (klasifikace – klasifikátorem je dřevina, výsečový graf; list SpeciesComposition; list SpeciesComposition).
5. Skladba skupin dřevin (re-klasifikace – klasifikátorem jsou skupiny dřevin, výsečový graf; list SpeciesGroup).
6. Zásoba porostu dle dřeviny (klasifikace – klasifikátorem je dřevina, pivotová tabulka a pivotový graf; list VolumePerSpecies).

Ad 1) Příprave dat zahrnovala klasifikaci/re-klasifikaci zdrojových dat. K tomu byly využity funkce Vlookup, Index, Match a Int. Výsledkem je požadovaná tabulka vstupních dat.

Klasifikace a reklasifikace datové tabulky					
ID	DBH (mm)	Výška (m)	Dřevina kód	Dřevina	Skupiny dřevin
1	97	8.904	53	=VLOOKUP(D3;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E3;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))
2	125	10.864	50	=VLOOKUP(D4;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E4;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))
3	103	8.299	50	=VLOOKUP(D5;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E5;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))
4	96	8.673	50	=VLOOKUP(D6;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E6;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))
5	146	12.852	50	=VLOOKUP(D7;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E7;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))
6	120	10.799	50	=VLOOKUP(D8;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E8;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))
7	191	11.046	50	=VLOOKUP(D9;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E9;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))
8	186	11.626	50	=VLOOKUP(D10;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E10;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))
9	70	11.323	50	=VLOOKUP(D11;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E11;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))
10	122	12.019	50	=VLOOKUP(D12;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E12;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))
11	119	10.801	50	=VLOOKUP(D13;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E13;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))
12	245	12.729	50	=VLOOKUP(D14;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E14;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))
13	103	10.746	50	=VLOOKUP(D15;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E15;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))
14	85	13.027	50	=VLOOKUP(D16;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E16;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))
15	255	17.584	50	=VLOOKUP(D17;lookuplist_Species;2)	=INDEX(Lookuplists!\$D\$41:\$D\$46;MATCH(E17;Lookuplists!\$C\$41:\$C\$46;0))

Reklasifikovaná tabulka v zobrazení vzorců.

Klasifikace a reklasifikace datové tabulky								
ID	DBH (mm)	Výška (m)	Dřevina kód	Dřevina	Skupiny dřevin	Objem kmene (m3)	Tloušťková třída	Výšková třída
1	97	8.904	53	Acer pseudoplatanus	ostatní listnáče	0.018	výčetní tloušťka <70;100> mm	výška <1.3;10> m
2	125	10.864	50	Fagus silvatica	buk lesní	0.059	výčetní tloušťka (100;150> mm	výška (10;20> m
3	103	8.299	50	Fagus silvatica	buk lesní	0.03	výčetní tloušťka (100;150> mm	výška <1.3;10> m
4	96	8.673	50	Fagus silvatica	buk lesní	0.026	výčetní tloušťka <70;100> mm	výška <1.3;10> m
5	146	12.852	50	Fagus silvatica	buk lesní	0.096	výčetní tloušťka (100;150> mm	výška (10;20> m
6	120	10.799	50	Fagus silvatica	buk lesní	0.054	výčetní tloušťka (100;150> mm	výška (10;20> m
7	191	11.046	50	Fagus silvatica	buk lesní	0.144	výčetní tloušťka (150;200> mm	výška (10;20> m
8	186	11.626	50	Fagus silvatica	buk lesní	0.143	výčetní tloušťka (150;200> mm	výška (10;20> m
9	70	11.323	50	Fagus silvatica	buk lesní	0.013	výčetní tloušťka <70;100> mm	výška (10;20> m
10	122	12.019	50	Fagus silvatica	buk lesní	0.062	výčetní tloušťka (100;150> mm	výška (10;20> m
11	119	10.801	50	Fagus silvatica	buk lesní	0.053	výčetní tloušťka (100;150> mm	výška (10;20> m
12	245	12.729	50	Fagus silvatica	buk lesní	0.275	výčetní tloušťka (200;250> mm	výška (10;20> m
13	103	10.746	50	Fagus silvatica	buk lesní	0.038	výčetní tloušťka (100;150> mm	výška (10;20> m
14	85	13.027	50	Fagus silvatica	buk lesní	0.029	výčetní tloušťka <70;100> mm	výška (10;20> m
15	255	17.584	50	Fagus silvatica	buk lesní	0.408	výčetní tloušťka (250;300> mm	výška (10;20> m

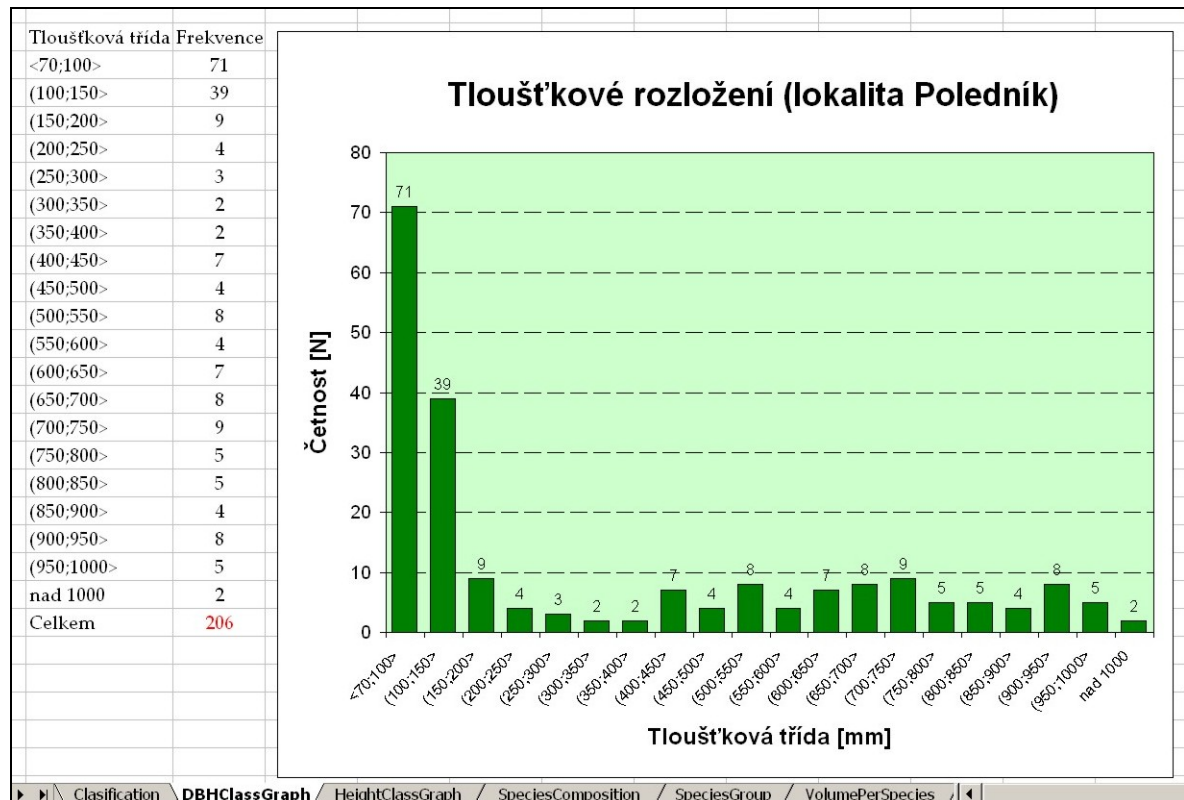
Stejná tabulka se zobrazením výsledných hodnot.

Ad 2) Tloušťkové rozložení na lokalitě Poledník

Vstupní hodnotou je výčetní tloušťka a klasifikátorem je 5 cm tloušťkový interval. Ke klasifikaci a frekvenčnímu vyjádření zastoupení jednotlivých tloušťkových intervalů byla využita funkce CountIf a následující vzorec:

=COUNTIF(Classification!\$H\$3:\$H\$208;Lookuplists!C3)

Nad výslednou tabulkou byl vygenerován sloupcový graf s odpovídajícím formátováním.

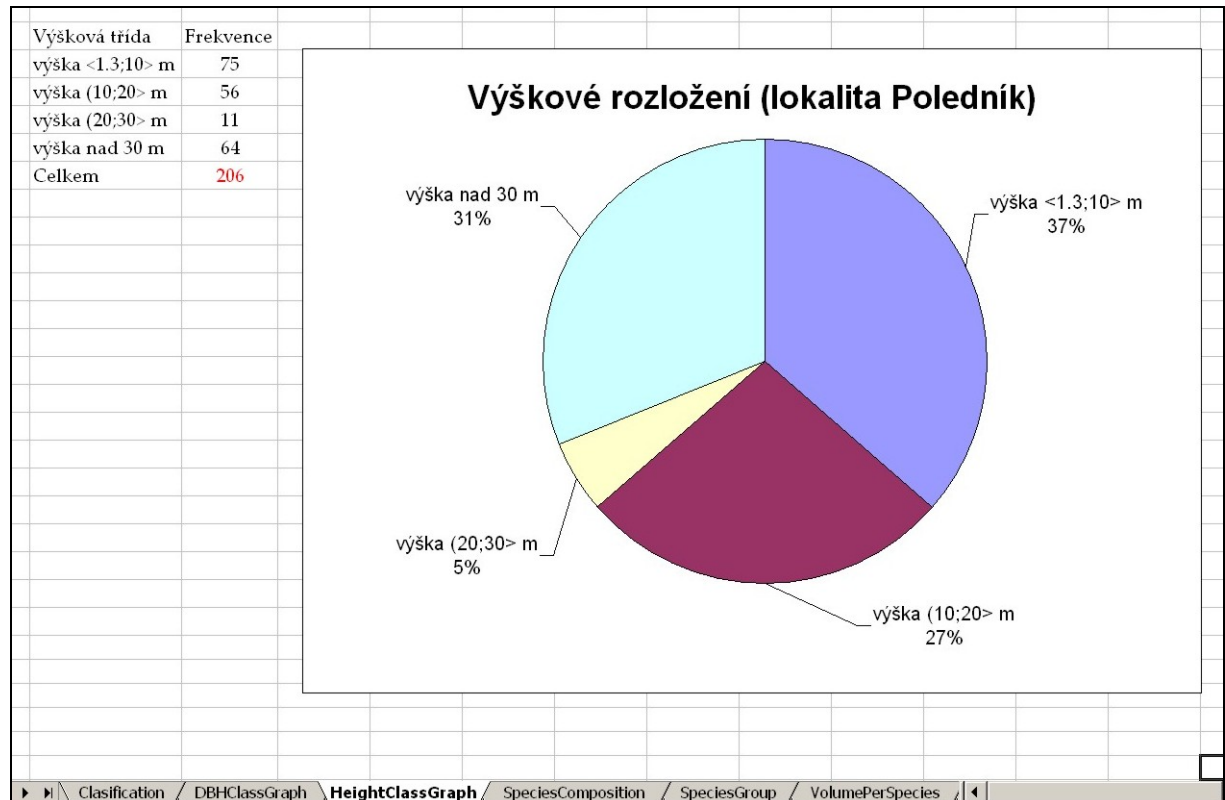


Ad 3) Výškové rozložení

Vstupní hodnotou je výška stromu a klasifikátorem je 10 m výškový interval. Ke klasifikaci a frekvenčnímu vyjádření zastoupení jednotlivých výškových intervalů byla využita funkce CountIf a následující vzorec:

=COUNTIF(Classification!\$I\$3:\$I\$208;Lookuplists!C26)

Nad výslednou tabulkou byl vygenerován výšečový graf s odpovídajícím formátováním.



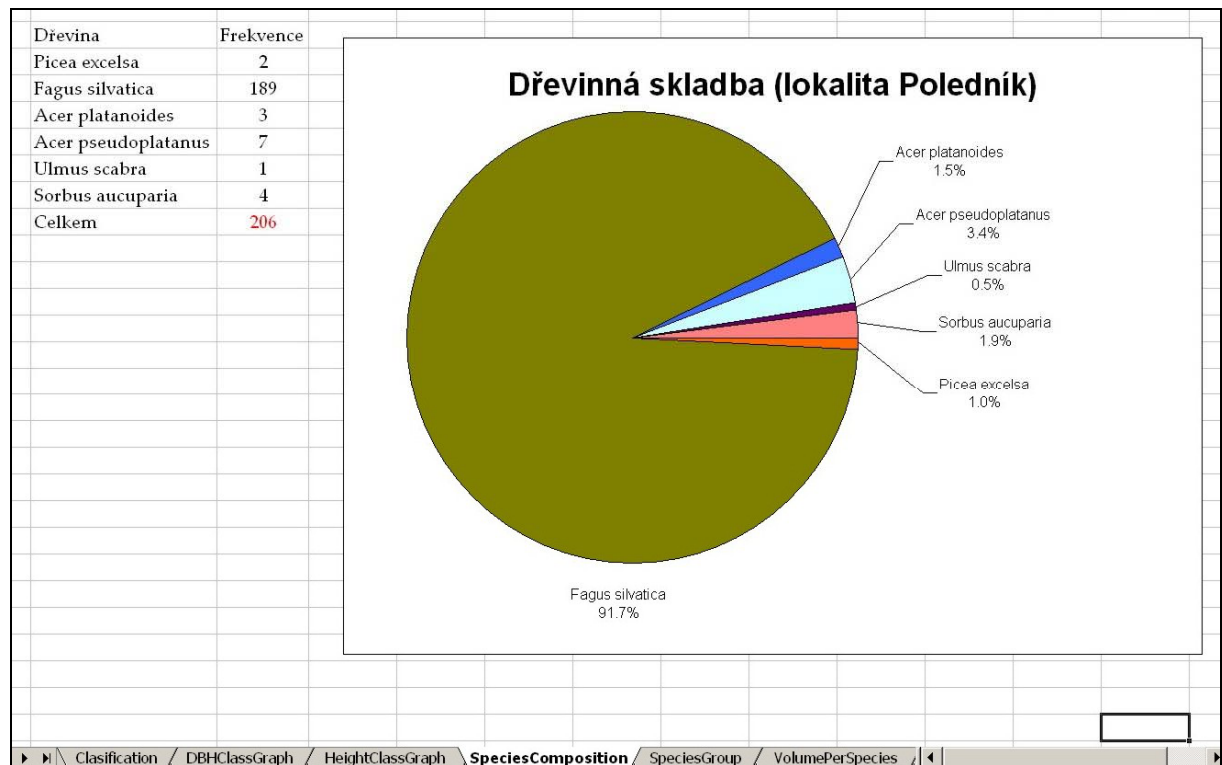
Ad 4) Dřevinná skladba

Vstupní hodnotou je dřevina.

K frekvenčnímu vyjádření zastoupení jednotlivých skupin dřevin byla využita funkce CountIf a následující vzorec:

=COUNTIF(Classification!\$E\$3:\$E\$208;Lookuplists!C33)

Nad výslednou tabulkou byl vygenerován výsečový graf s odpovídajícím formátováním.



Ad 5) Skladba skupin dřevin

Vstupní hodnotou je dřevina. Ta je re-klasifikována do skupin dřevin. Ke klasifikaci a frekvenčnímu vyjádření zastoupení jednotlivých skupin dřevin byla využita funkce CountIf a následující vzorec:

=COUNTIF(Clasification!\$F\$3:\$F\$208;Lookuplists!D41)

Nad výslednou tabulkou byl vygenerován výsečový graf s odpovídajícím formátováním.



Ad 6) Zásoba porostu dle dřeviny

Vstupní hodnotou je objem stromu. K sumaci objemu jednotlivých dřevin bylo využito pivotové tabulky.

Nad výslednou tabulkou byl vygenerován sloupcový pivotový graf s nerovnoměrnou škálou na ose y (tak, aby bylo možno z grafu odečítat i zásoby dřevin s velmi nízkým zastoupením) a vloženou tabulkou s výslednými hodnotami.

