

Cvičení 9

Výpočet korelačního koeficientu, konstrukce regresní přímky

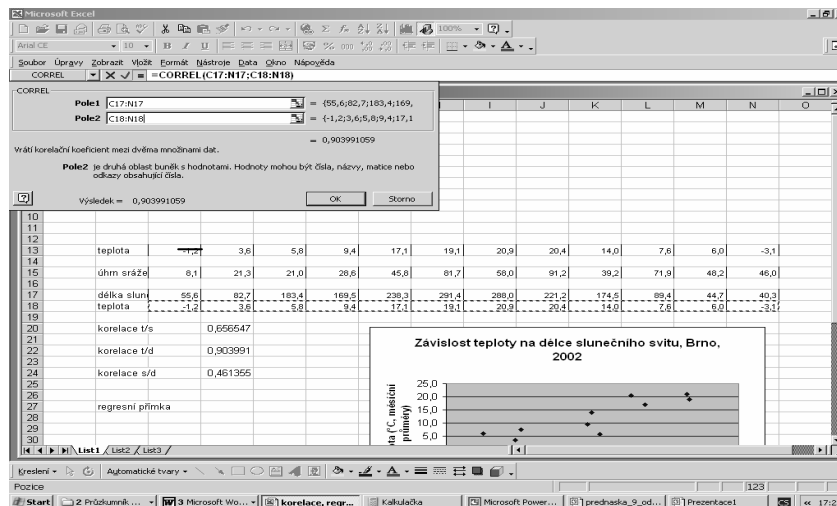
Úkoly :

1. Doplňte i individuálně zadaná data pro cvičení 3 o další dvě klimatické charakteristiky pro daný rok a meteorologickou stanici. (viz. tab. 1)
2. Vypočítejte koeficienty korelace mezi soubory s pomocí MS Excel a statistické funkce Correl
3. Vyhodnoťte podle koeficientu, které klimatické charakteristiky jsou nejvíce závislé.
4. Sestrojte bodový graf pro dvojici nejvíce závislých souborů
5. Vypočítejte parametra regresní přímky a načrtněte ji do grafu.

Tab. 1 Klimatické charakteristiky naměřené na meteorologické stanici v XY v roce 200x.

měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
teplota (°C)	-1,2	3,6	5,8	9,4	17,1	19,1	20,9	20,4	14,0	7,6	6,0	-3,1
úhrn srážek (mm)	8,1	21,3	21,0	28,6	45,8	81,7	58,0	91,2	39,2	71,9	48,2	46,0
délka slunečního svitu (h)	55,6	82,7	183,4	169,5	238,3	291,4	288,0	221,2	174,5	89,4	44,7	40,3

Pozn. Využijte poznámek z přednášky a řešeného příkladu viz. níže, pozor rovnice pr výpočet parametru a není správně vyexportovaná z powerpoint, správně skripta Brázdil a kol., str. 132, rovnice 8.29



Obr. 1 Užití stat. funkce CORREL

- Regresní parametr $b = 0,9$
- Určení parametru a
- Rovnice:
- $y' - y = b(x - x) + a$
- 1. Vypočítám aritm. průměr z hodnot x a y
- $x = 156,6$ a $y = 9,6$
- 2. Dosadíme z tabulky dvojici např. $(82,7 ; 3,6)$
- 3. řeším rovnici o jedné neznámé
- $3,6 - 9,6 = 0,9 * (82,7 - 156,6) + a$
- $a = -60$ -

Závislost teploty na délce slunečního svitu, Brno, 2002

