

Homogenita meteorologických pozorování

Metody geografického výzkumu

Cvičení 1

Definice

- **Klimatologickou řadu vyjadřující kolísání klimatologického prvku označíme za **homogenní**, jestliže její **kolísání jsou zapříčiněna jen kolísáním počasí a podnebí.****

Conrad, W., Pollak, L. W. (1950)

Narušení homogenity řad

- **Přemístění stanice**
- **Změny v okolí stanice**
 - odlesnění
 - postavení nových budov
 - změna vegetace
- **Změna pozorovatele**
 - jiný systém práce, jiné odečítání
 - jiná zodpovědnost, délka pobytu
- **Změna přístrojové techniky**
 - v dnešní době se zavádí automatické stanice
 - dříve více druhů např. teploměrů, kalibrace

- **Změny pozorovacích předpisů**
- **Změny pozorovacích termínů**
 - nyní 7,14,21 hod,
 - ale předtím větší benevolence
- **Přerušení pozorování**



Nutnost znalosti **metadat**

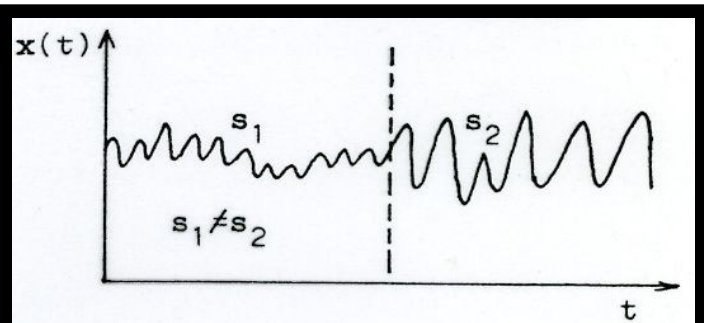
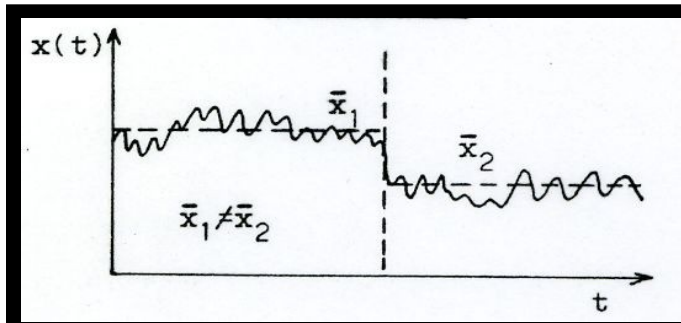


Testování homogeneity

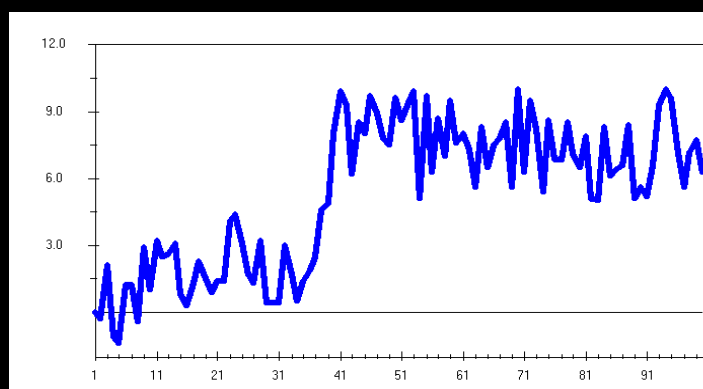
Nehomogenita

v průměru

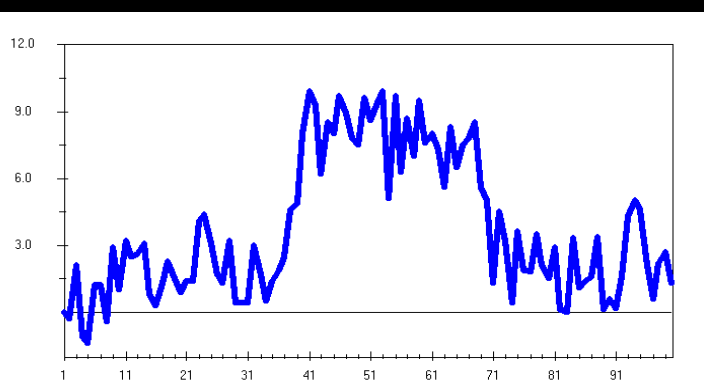
v rozptylu



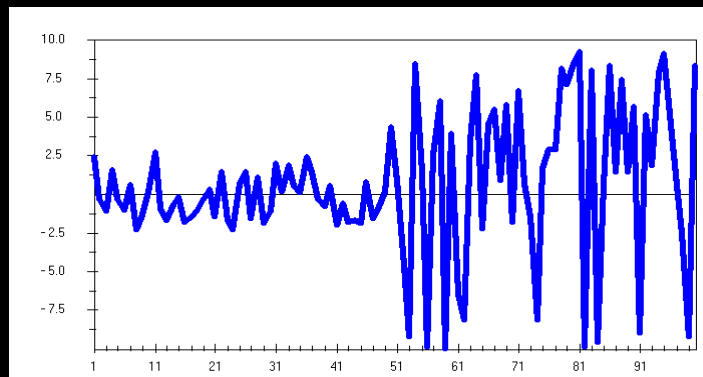
Jeden zlom



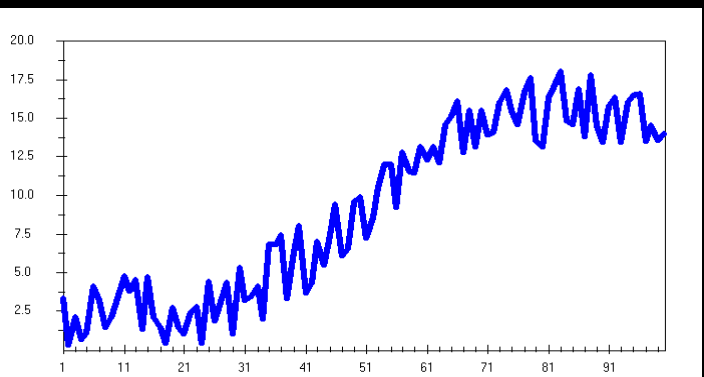
Více zlomů



Rozptyl



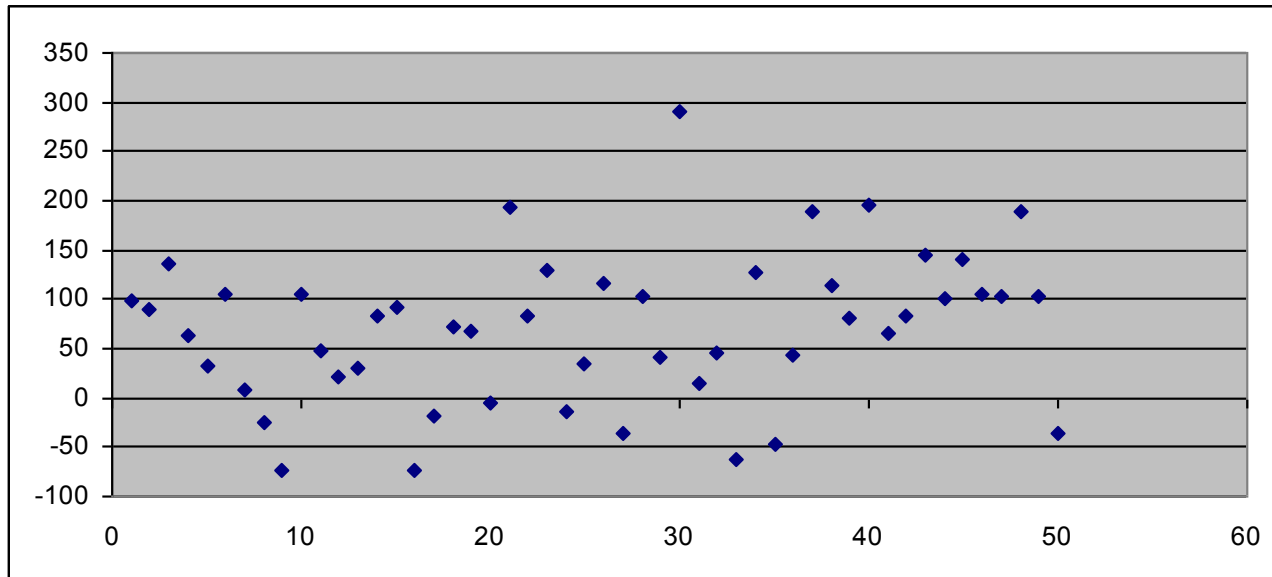
Trend



a) Řady absolutně homogenní

b) Řady relativně homogenní

Klimatologická řada je relativně homogenní vzhledem k synchronní řadě jiného místa, jestliže difference (teplota vzduchu), popř. podíly (srážky) odpovídajících si dvojic hodnot tvoří řadu náhodných čísel, která vyhovuje zákonu chyb.



Homogenizace klimatologických řad

- **Výběr referenční řady**
- **Zjištění nehomogenity**
- **Homogenizace a doplnění chybějících hodnot**

Výběr referenční řady

- **Dostatečný stupeň podobnosti mezi referenční a testovanou řadou ($r_{xy} > 0,70$)**
- **Řada jedné homogenní stanice**
- **Prostorový průměr**
 - Výběr stanice podle vzdálenosti
 - Korelačního koeficientu
 - Územní jednotka

Testy relativní homogenity

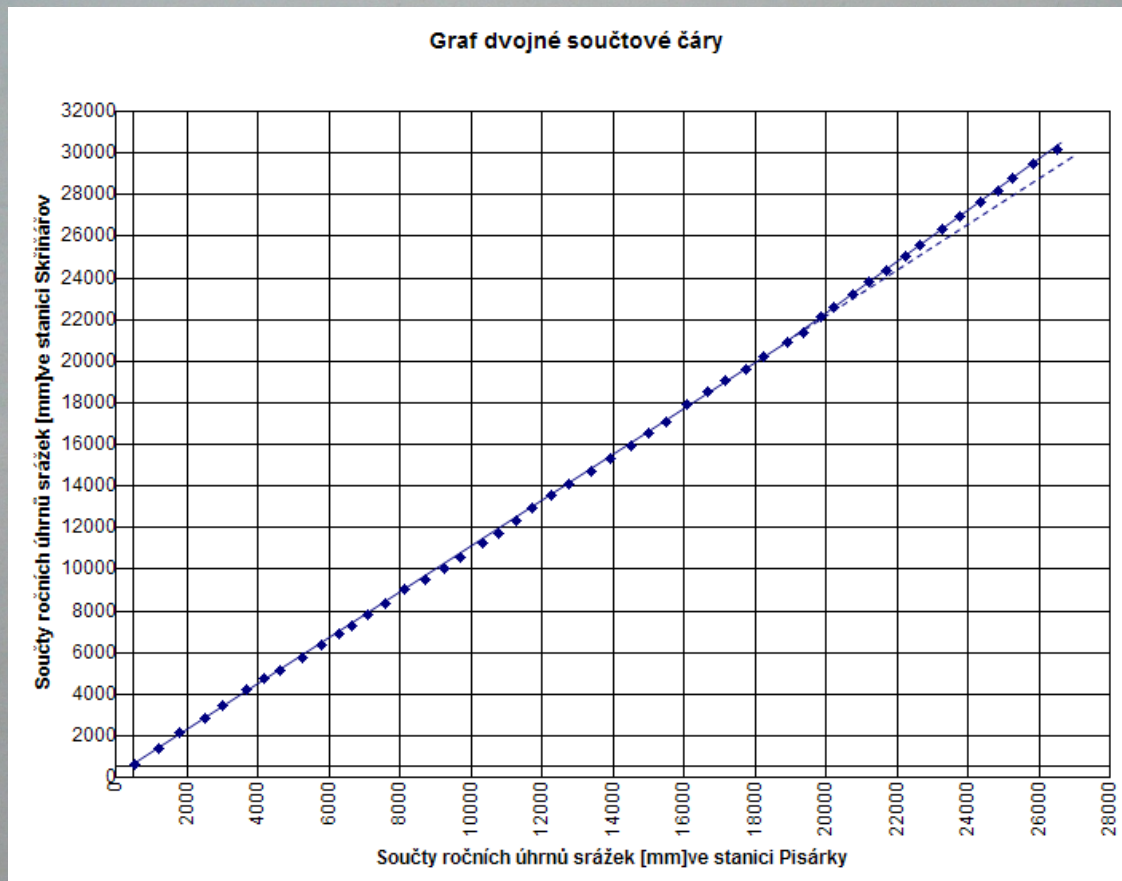
- **Obecný postup testování**
 - Podmínky aplikovatelnosti testu (nezávislost hodnot, normální rozdělení atd.)
 - Nulová a alternativní hypotéza – H_0 – řada je homogenní, H_1 – řada je nehomogenní
 - Výpočet testovacího kritéria s určitým teoretickým rozdělením
 - Nalezení kritické hodnoty
 - Porovnání testovacího kritéria a kritické hodnoty – přijetí nebo zamítnutí $H_0(H_1)$

Metoda dvojn  sou tov   ary

- Srovnávací soubor musí být homogenní
- T sn  korelační vztah s analyzovan m souborem
- Rozd len  obou souborů musí být norm ln  nebo bl zk  normálnímu
- Oba soubory se srovnávají ve stejných časových úsecích

- Vlastní konstrukce dvojná součtová čára spočívá v postupném sčítání hodnot analyzovaného souboru v chronologickém uspořádání
- Při dostatečném těsném vztahu obou souborů – aproximuje dvojná součtová čára přímku
- Jestliže není homogenní – dvě nebo několik přímek o různých směrnících
- 2 přímky – úsek neovlivněný a úsek, v kterém došlo k ovlivnění souboru
- Průsečík – počátek ovlivnění
- Statistickým testem se prověří zda je odklon významný

Součtová čára



Obr.č. 10 - 1. Dvojná součtová čára