

## Cvičení č. 1

### Téma: HOMOGENIZACE ČASOVÝCH ŘAD

**Zadání:** S využitím softwaru AnClim proveďte analýzu relativní homogenity dvou modelových řad teploty vzduchu a doplňte slovním hodnocením. V této souvislosti prezentujte:

- a) statistické charakteristiky testované řady (aritmetický průměr, směrodatná odchylka, rozptyl), (+ normální rozdělení – KS test) – 2 tabulky, závěr
- b) výběr vhodnější referenční řady porovnáním korelací s testovanou řadou – 2 tabulky, závěr  
*(uvést korelační koeficienty s oběma ref. řadami pro každý měsíc a rok),*
- c) chod teploty vzduchu původních řad a jejich diferencí – 14 grafů, závěr  
*(chod teploty jen pro rok – obě řady do 1 grafu, chod diferencí pro rok a 12 měsíců – obě řady do 1 grafu, stejné měřítko osy y, příp. odstranění vychýlených hodnot)*
- d) testování relativní homogenity metodou Alexanderssona – tabulka, 13 grafů, závěr  
*(tabulka s výsledky, grafy – testovací kritérium pro každý měsíc a rok, stejné měřítko osy y, s přihlédnutím k výsledkům zdůvodnit výběr řad, které se opraví)*
- e) homogenizaci řady podle testu Alexanderssona, vč. grafu diferencí – 2 (3) tabulky, 14 grafů  
*(uvést hodnoty oprav, případné doplnění chybějících hodnot - vypsát, opravenou řadu znovu otestovat na homogenitu, grafy jako v bodě c)*

**Data:** AnClim\data\CVICENI\Cviceni\_3

## Postup homogenizace

### 1. zjistit statistické charakteristiky řad

- testovaná řada: normální rozdělení, testy náhodnosti, ... pokud je třeba, řadu transformovat
- testovaná a referenční řada: korelační koeficienty (*File – Open, File – Merge Two Files*), podle korelace řad vybrat vhodnější ze dvou referenčních

### 2. zjistit vychýlené hodnoty

- sloučit testovanou a referenční řadu (pozor na pořadí!)
- v měsíčních diferencích zjistit vychýlené hodnoty (*View – Graph-Plot Diff's/Ratios*) a rozhodnout, které hodnoty vyloučit
- vychýlené hodnoty (měsíční) nahradit chybějícími (-999) – otevřít řadu samostatně (*View – View&Edit File* nebo *View – Show Data in Table*)

### 3. Ověřit homogenitu řad

- použít SHNT test (Alexandersson)
- vyhodnotit výsledky a navrhnout opravy nehomogenit
- v případě výrazné změny v průměru provést opravu (*Adjust*); pokud znám přesně měsíc a rok změny – možno opravit celou řadu (*Homog 2 -User Defined Homogenization*)

### 4. po homogenizaci doplnit chybějící hodnoty (*Tools – Complete Missing Values* – řady nutno opět sloučit)