

Cvičení č. 4

Téma: ANALÝZA ČASOVÝCH ŘAD

Data: IS, složka Cvičení 4, soubor cv4_data.rar

Rozdělení dat:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1eeLJwJIaOMgrw4AUr548jqCU8qNsE5PqHxJ78uTG4nA/edit?usp=sharing>

Zadání: S využitím softwaru AnClim proveďte statistickou analýzu zvolené teplotní a srážkové řady Brna nebo Opavy pro zadanou sezónu. Vypočtěte, graficky znázorněte a následně slovně zhodnoťte:

- a) základní statistické charakteristiky (průměr, směrodatná odchylka, normální rozdělení, trend a jeho významnost atd.) – **tabulka, závěr**
 - import do AnClimu (File-Open)
 - Zaškrtnout Use Seasonal and Annual Avg/Sum
 - Options – Settings – Seasons – Sum/Avg (srážky/teplota)

- b) kolísání časové řady shlazené Gaussovým filtrem a klouzavým průměrem (pro 10 let) a obě metody srovnajte – **2 grafy, závěr**
 - Filters – Moving Average / Low Pass Gauss
 - pravý klik na graf – options (plot / histogram)
 - options – series - filtrace až do konce řady

- c) koeficienty autokorelace (**graf + otisk (stat. významné koeficienty 95%) + závěr**)
 - Analyse 1 – Autocorrelation (zobáčky)

- d) spektrální analýza (MESA) a testování statistické významnosti cyklů (**graf + závěr**)
 - Analyse 1 – PS MESA (u výběru parametrů zadat: *Normalize PS, Plot Confidence Limits 95%*)

- e) dynamická MESA (**2 grafy (2D, 3D) + závěr**)
 - Analyse 1 – PS Dynamic MESA – Plot as 2D – Significant Only (Plot as 3D Significant Only)

- f) pásmová filtrace pro statisticky nejvýznamnější cyklus, příp. jiný statisticky významný (**graf + závěr**)
 - Filters – Band Pass Filter – direct
 - options – series - filtrace až do konce řady
 - u teplotní řady nelze brát v úvahu trend a velmi dlouhé cykly, použít další nejvýznamnější cyklus

Ke každému bodu přiložte odpovídající tabulky a grafy a napište stručný závěr.