



STATISTIKA V LABORATORNÍ PRAXI, STATISTIKA MALÝCH SOUBORŮ DAT

Ing. Šárka Klimešová, Výzkumný ústav maltovin Praha, s.r.o.

Statistika – statistická věda – se zabývá ve většině případů zpracováním hromadných jevů, velkých souborů dat. Cílem je získat co nejlepších „zakoncentrovaných“ informací z dostupných dat.

Laboratorní praxe – většinou malé soubory dat do $n=10$, většinou $n=2-5$

Hlavní výjimka – **regulační diagramy** - diagramy podle normy ČSN ISO 8258 Shewhaetovy regulační diagramy - vnitřní kontrola - sledování stability měřících a výrobních systémů v čase.

Vzhledem k tomu, že je stále větší tlak na znalosti fungování systému měření, řízení jakosti, statistické zpracování výsledků měření, určení nejistot měření (pro akreditované metody v laboratořích akreditovaných podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025 je to jeden z požadavků) připravujeme seminář v rozsahu:

Předpokládaná náplň semináře:

- 1) Úvod do statistiky (obecná statistika, statistické pojmy)
- 2) Způsoby vyjadřování proměnných (slovní, číselné) a jejich vztahy
- 3) Základní způsoby zpracování dat (tabulky, grafy, popisné charakteristiky)
- 4) Statistické charakteristiky v laboratorní praxi – především statistické charakteristiky polohy neboli úrovně (např. průměry – všechny hodnoty, median - prostřední, modus – nejčetnější, typická) a variability (např. rozpětí, rozptyl, odchylky)
- 5) Analýza dat – identifikace odlehlých hodnot a jejich vzniku – krabicový graf, Grubbsův test, Dean Dixonův test, práce s odlehlými hodnotami

Předpokládaná náplň semináře - pokračování:

- 6) Zkoumání závislosti číselných proměnných – korelace a regrese (např. kalibrační závislosti)
- 7) Regulační diagramy – výjimka – větší počet dat (program Winreg) - diagramy podle normy ČSN ISO 8258 Shewhaetovy regulační diagramy – tvorba a vyhodnocení – vnitřní kontrola - sledování stability měřících a výrobních systémů v čase
- 8) Nejistoty měření v laboratorní praxi
- 9) Statistické výpočty v Excelu
- 10) Ukázky příkladů statického vyhodnocování z praxe

Děkuji Vám za pozornost.

Ing. Šárka Klimešová

Výzkumný ústav maltovin Praha, s.r.o.

Na Cikánce 2, Praha 5

Tel: 257 911 829

Mobil: 606 504 315

E-mail: klimesova@vumo.cz

www.vumo.cz