

1.2 Statistická analýza jednorozměrných dat

Prof. RNDr. Milan Meloun, DrSc.

Obsah předmětu: Základem vyhodnocení experimentálních měření je interaktivní statistická analýza dat na osobním počítači. V dialogu s počítačem umožňuje analýza vyextrahovat z dat maximální množství užitečné informace. Předpokladem kontroly jakosti je především dokonalé zvládnutí celého uzančného statistického postupu analýzy výběru, obsahujícího vedle průzkumové (exploratorní) analýzy dat i ověření předpokladů o výběru, a konečně odhadování měř polohy, rozptýlení a tvaru rozdělení výběru. Vedle klasických odhadů je třeba za určitých okolností využívat i robustních a adaptivních odhadů. Hornův postup pro malé výběry je vhodný pro četnosti od 2 do 20 prvků ve výběru. Vedle bodových výběrů je kladen důraz na intervalové odhady parametrů polohy a rozptýlení. Základy statistické indukce se soustřeďují na testy správnosti a testy přesnosti. Základy metrologie a propagace chyb s využitím osobního počítače jsou nezbytnou pomůckou kontroly jakosti. Analýza rozptylu odhalí statisticky významný vliv sledovaných faktorů.

Sylabus předmětu:

1. Metodika statistické analýzy jednorozměrných dat.

1.1 Průzkumová analýza jednorozměrných dat EDA (grafické diagnostiky statistických zvláštností výběru dat, identifikace rozdělení výběru).

1.2 Ověření předpokladů o výběru dat, minimální velikost výběru, nezávislost prvků výběru, normalita výběru, homogenita výběru).

1.3 Transformace dat (mocninná, Box-Coxova, zpětná transformace parametrů polohy).

1.4 Odhady míry polohy, rozptýlení a tvaru (klasické, robustní, adaptivní).

1.5 Statistické testy o mírách polohy a rozptýlení (testy správnosti, testy přesnosti).

2. Odhady parametrů polohy, rozptýlení a tvaru u vybraných rozdělení.

2.1 Bodové odhady (klasické, robustní, neparametrické).

2.2 Intervalové odhady (klasické, robustní, neparametrické).

3. Statistické testování.

3.1 Test správnosti.

3.2 Test shodnosti.

3.3 Párový test.

Literatura povinná:

1. M. Meloun, J. Militký: *Statistické zpracování experimentálních dat*, PLUS Praha 1994 (1. vydání), EAST PUBLISHING Praha 1998 (2. vydání), Academia Praha 2004 (3. vydání).

2. M. Meloun, J. Militký: *Kompendium statistického zpracování dat*, Academia Praha 2002 (1. vydání), Academia Praha 2006 (2. vydání).

Semestr/hodin: 1. semestr/24 hodin,