

Název práce: Dvouvýběrový  $T$ -test v případě nestejných rozptylů  
Autor: Michaela Kurková  
Katedra (ústav): Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky  
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Marek Omelka  
e-mail vedoucího: omelka@karlin.mff.cuni.cz

Abstrakt: V této práci se zabýváme problémem testování shody průměrů dvou nezávislých náhodných výběrů, které mají normální rozdělení. Zaměřujeme se především na případ, kdy se rozptyly těchto výběrů neshodují. Zjišťujeme asymptotické vlastnosti dané testové statistiky a na základě toho určujeme, jak je ovlivněn výsledek testu, pokud jsou velikosti výběrů nestejně a zároveň jsou rozptyly různé. Popíšeme metodu, na které jsou založeny modifikace  $t$ -testu, z nichž konkrétně uvedeme Welchův a Satterthwaiteův test. Na závěr uvedeme jedno moderní řešení, známé pod pojmem bootstrap.

Klíčová slova: dvouvýběrový  $t$ -test, Behrens-Fisherův problém, Welchův test

Title: Two-sample  $T$ -test in the case of unequal variances  
Author: Michaela Kurkova  
Department: Department of Probability and Mathematical Statistics  
Supervisor: Ing. Marek Omelka  
Supervisor's e-mail address: omelka@karlin.mff.cuni.cz

Abstract: In this work we are concerned with the problem of testing the equality of the means from the two independent normally distributed populations. We concentrate mainly on situation when the population variances are unequal. We study the asymptotic characteristics of test criterion  $T$  and on the basis of these results we determine robustness of the two-sample  $t$ -test when the sample size are unequal. In this situation it is appropriate the Welch test or Satterthwaite test, eventually the bootstrap test, which can be combined with Welch test.

Keywords: two-sample  $t$ -test, Behrens-Fisher problem, Welch test