

Tato práce se zaměřuje na téma odlišného fungování položek (tzv. DIF, z angl. Differential Item Functioning). Jedná se o jev, který může vzniknout v různých kontextech více-položkových didaktických, psychologických či zdravotních měření. V práci se zabýváme několika statistickými metodami a modely pro detekci DIFu v případě dichotomických, ordinálních a nominálních položek.

V první části práce jsou představeny zobecněné modely logistické regrese pro detekci DIFu v případě dichotomických položek, které zohledňují možnost hádání a/nebo nepozornosti. Představujeme metody pro odhad parametrů položek, včetně nově navrženého algoritmu založeného na parametrické linkové funkci. Uvádíme dvě simulační studie. První studie porovnává zobecněné modely logistické regrese s jinými běžně používanými metodami detekce DIFu. Druhá studie pak ilustruje rozdíly mezi metodami odhadu parametrů položek. V této části je také ilustrována implementace modelů do statistického softwaru **R** a jeho balíčku **difNLR**.

Ve druhé části práce se zabýváme zobecněnými modely logistické regrese pro detekci DIFu v případě polytomních položek. Představujeme postupně modely kumulativního logitu, logitu sousedních kategorií a nominální model, společně s metodou maximální pravděpodobnosti pro odhad parametrů položek a s příklady implementace v balíčku **difNLR**.

Třetí část práce pojednává o neparametrickém porovnání regresních křivek pro detekci DIFu založeném na jádrové regresi. Diskutujeme několik možných nastavení metody a nově navrhuje odhad optimální váhové funkce pro statistiku testu k identifikaci DIFu. Neparametrické přístupy jsou srovnávány s metodou logistické regrese v simulační studii.

Ve čtvrté a poslední části práce jsou diskutována další témata detekce DIFu, včetně tzv. položkové purifikace, metod pro korekci vícenásobného porovnání a velikostí efektů DIFu. Různé přístupy jsou porovnávány v komplexní simulační studii na třech nejpoužívanějších metodách pro detekci DIFu.