

Zkoumáme možnosti využití Errors-in-Variables odhadu (EIV) při odhadování modelů strukturních rovnic (SEM). Modely strukturních rovnic poskytují rámec pro analyzování komplexních vztahů ve skupině náhodných proměnných, kde například odezva v jedné rovnici je zároveň prediktorem v jiné rovnici. Nejdříve uvádíme přehled standardních na kovarianci založených technik odhadu parametrů. Zkoumáme speciální případ lineární regrese a ukazujeme, že na kovarianci založené techniky odhadu dávají stejné výsledky jako obyčejné nejmenší čtverce.

Následuje kompaktní přehled EIV modelů, Errors-in-Variables modely jsou regresní modely, kde uvažujeme chyby měření nejen v odezvě, ale i v regresorech. Hlavní příspěvek této práce spočívá v definování modifikací EIV odhadu pro kontext modelu strukturních rovnic. Definujeme obecný optimalizační problém pro odhad parametrů SEM modelu. Navrhujeme také několik modifikací dvoustupňových nejmenších čtverců, vhodných k dalšímu zkoumání.

Zavádíme odhad parametrů SEM modelu pomocí metody Errors-in-Variables pro jednotlivé rovnice. Koeficienty každé strukturní rovnice odhadneme zvlášť pomocí EIV odhadu. Definujeme teoretické podmínky, za kterých je tato metoda konzistentní. Ale praktická aplikace se zdá poměrně limitovaná kvůli problémům se splněním zmíněných podmínek. Jako ilustrativní příklad je použita psychologická studie sexuální a vztahové spokojenosti žen v mladé dospělosti.