

Frequentistische Modellmittelung bei fehlenden Daten

Michael Schomaker

Institutskolloquium, 12.11.2008

Zusammenfassung

In den letzten Jahren hat sich die Modellmittelung als Alternative zur klassischen Modellselektion etabliert. Anstatt sich auf ein einziges „Siegermodell“ zu beschränken, werden mehrere konkurrierende Modelle betrachtet und ihre Parameterschätzer gewichtet miteinander kombiniert. Das Hauptaugenmerk liegt dabei meist auf der Konstruktion der Gewichte, wie auch der Optimalität der daraus resultierenden gewichteten Parameterschätzung.

Im Vortrag werden die Grundkonzepte frequentistischer Modellmittelung (FMA) erläutert und ihre Vorteile gegenüber der traditionellen Modellselektion herausgestellt. Es werden ferner zwei verschiedene Strategien zur Verwendung von FMA-Methoden unter Berücksichtigung der Problematik fehlender Daten vorgestellt:

Der erste Ansatz konstruiert Gewichte auf Basis des für fehlende Daten adjustierten Kriteriums von Hens, Aerts und Molenberghs (2006). Der zweite Ansatz sucht für den Kontext der Modellmittelung sinnvoll erscheinende Imputationsmethoden. Zu diesem Zweck wird ein rekursiver Imputationsalgorithmus vorgestellt, der die bekannte Idee einer Regressionsimputation verallgemeinert. Der aufgefüllte Datensatz kann dann zur Verwendung der bekannten Modellmittelungsmethoden von Buckland, Burnham und Anderson (1997) bzw. Hansen (2007) verwendet werden.

Literatur

- Buckland, S.T., Burnham, K.P., Augustin, N.H. (1997) *Model selection: an integral part of inference*. Biometrics 53:603–618.
- Hansen, B.E. (2007) *Least squares model averaging*. Econometrica 75:1175–1189.
- Hens, N., Aerts, M., Molenberghs G. (2006) *Model selection for incomplete and design based samples*. Statistics in Medicine 25:2502–2520
- Hjort, L., Claeskens, G. (2003) *Frequentist model average estimators*. Journal of the American Statistical Association 98:879–945.