

Workshop: Multilevel SEM in R
Dozierender: Dr. Takuya Yanagida (Universität Wien, Österreich)
Termin: Teil 1: Donnerstag, 13.03.2025, 14:00 – 18:00 Uhr
Teil 2: Freitag, 14.03.2025, 14:00 – 18:00 Uhr

Abstract

Dieser Workshop bietet eine Einführung in die Analyse von Mehrebenen-Strukturgleichungsmodellen in R unter Verwendung des Pakets lavaan. Einleitend wird das Konzept des Messfehlers und seiner Auswirkung auf die Ergebnisse der Regressionsanalyse besprochen. Hierauf wird die konfirmatorische Faktorenanalyse behandelt (z. B. latent variable scaling, model evaluation, composite reliability), um in weiterer Folge die konfirmatorische Mehrebenen-Faktorenanalyse zu besprechen (z. B. multilevel constructs, level-specific fit indices, cross-level measurement invariance, multilevel composite reliability). Darauf aufbauend werden Mehrebenenmodelle mit latenten Variablen behandelt. Zuletzt werden Kontext- bzw. Kompositionseffekte und deren Analyse auf Basis von multilevel latent contextual models thematisiert. Anzumerken ist, dass das random intercept and slope model im Rahmen des Workshops nicht besprochen wird, da dieses Modell nicht im R-Paket lavaan implementiert ist.

Inhalte

Folgende Inhalte werden im Rahmen des Workshops behandelt:

- Messfehler und Axiome der klassischen Testtheorie
- Konfirmatorische (Mehrebenen-)Faktorenanalyse
- Mehrebenen-Strukturgleichungsmodelle
- Kontext- und Kompositionseffekte
- Multilevel latent contextual models

Voraussetzungen

Grundlegende Kenntnisse der Regressions- bzw. Mehrebenenanalyse und praktische Erfahrung mit dem Statistik-Programm R werden für die Teilnahme vorausgesetzt.

Literatur

- Hox, J., Moerbeek, M., & van de Schoot, R. (2017). *Multilevel analysis: Techniques and applications* (3rd ed.). Taylor & Francis.
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling* (5th ed.). Guilford Press.
- Lüdtke, O., Marsh, H. W., Robitzsch, A., & Trautwein, U. (2011). A 2×2 taxonomy of multilevel latent contextual models: Accuracy-bias trade-offs in full and partial error correction models. *Psychological Methods*, 16(4), 444–467. <https://doi.org/10.1037/a0024376>

Software

Für die Bearbeitung der Beispiele und Übungen werden R (Version 4.4.0 oder aktueller), RStudio (Version 2024.04 oder aktueller) und die R-Pakete misty und lavaan in der aktuellsten Version benötigt.