

26.5 Aufgaben

1. Welche Anforderungen an die Gruppengrößen werden bei einer Diskriminanzanalyse gestellt?

Die Anforderungen an die Stichprobengröße in den einzelnen Gruppen liegen bei mindestens zwanzig Personen pro Gruppe. Ist die Anzahl der Prädiktoren aber höher als die Anzahl der Gruppen, so entscheidet diese Anzahl über die Gesamtstichprobengröße. So müsste die Gesamtstichprobe bei einer Diskriminanzanalyse mit acht Prädiktoren und vier Gruppen zwanzigmal acht Probanden betragen. Bei „nur“ vier Gruppen liegt die Gruppengröße dann bei vierzig Personen pro Gruppe.

2. Wie viele Diskriminanzfunktionen können bei einer Untersuchung mit fünf Gruppen gebildet werden?

Bei einer Diskriminanzanalyse mit fünf Gruppen können vier Diskriminanzfunktionen gebildet werden. Bei p Gruppen sind $p-1$ Funktionen möglich. Mehr Funktionen sind aufgrund der Unabhängigkeitsannahme nicht definierbar.

3. Wie wird der Trennwert zwischen zwei Gruppen gebildet, wenn die Gruppengrößen nicht gleich sind?

Der Trennwert wird bei unterschiedlich großen Gruppen über eine Gewichtung gebildet (siehe Gleichung 26.14). Wenn die Gruppengröße bei der Bestimmung des Trennwertes nicht berücksichtigt wird, kommt es zu einer „ungünstigen“ Verschiebung des Cut-off-Wertes in Richtung des Centroids der größeren Gruppe. Die Vorhersage geht dann zu oft in die „Richtung“ der kleineren Gruppe. Somit werden mehr Subjekte in der kleineren Gruppe dieser zwar korrekt zugeordnet, es kommt aber auch zu mehr falschen Klassifizierungen für Objekte aus der größeren Gruppe.

27.5 Aufgaben

1. Entwickeln Sie eine psychologische Fragestellung für den Einsatz einer Conjoint-Analyse.

Zum Vergleich von verschiedenen Behandlungsmethoden könnten unterschiedliche Bewertungsvariablen herangezogen werden. Neben der Effektivität könnten auch die Nachhaltigkeit, der zeitliche Aufwand und die Kosten bewertet werden. Diese Parameter würde dann in einer Conjoint-Analyse gewichtet werden.

2. Welche Annahme wird bei den hier vorgestellten Analysen an die Rangdaten gestellt?

Die Anzahl der Ränge sollte so gering wie möglich sein.

3. Weshalb müssen alle Merkmalskombinationen für eine Conjoint-Analyse dem Probanden präsentiert werden?

Nur wenn alle Merkmalskombinationen bei jedem Untersuchungsteilnehmenden dargeboten wurden, ist eine Lösung des im Rahmen der Conjoint-Analyse resultierenden Gleichungssystems möglich. Falls dies nicht geschehen ist, können die Nutzwerte nicht geschätzt werden.

28.5 Aufgaben

1. Was besagt bei der Multidimensionalen Skalierung der STRESS?

Der STRESS-Wert ist ein Maß für die Anpassung von Daten zu Modell. Je geringer der Stress-Wert, desto besser passt das Modell zu den Daten. Ein optimaler Stress von Null belegt eine perfekte Passung von Daten und Modell.

2. Wie viele Dimensionen sollten bei einer Multidimensionalen Skalierung in Betracht gezogen werden?

Damit die Ergebnisse einer MDS für den Anwender gut interpretierbar bleiben, sollte es Lösungen im Bereich von zwei bis drei Dimensionen geben. Nur bei sehr komplexen Datenstrukturen ist eine vierdimensionale Lösung optional zu empfehlen.

3. Welche Anforderungen sind an die Stichprobengröße gestellt?

Da in die MDS "nur" Distanzen zwischen Objekten eingehen, ist es möglich, bei einer Stichprobe mit nur einer Person eine MDS durchzuführen. Somit könnten mittels einer MDS auch individuelle Profile erstellt und verglichen werden.

4. Was besagt die Monotoniebedingung?

Die Monotoniebedingung besagt, dass die Rangreihen der Objekte in der Empirie in der Rangreihe der Daten innerhalb des Modells (der ermittelten "Landkarte") abgebildet wird. Die Rangreihenfolge der Distanzen sollte die Rangreihenfolge der Unähnlichkeiten ergeben.