

Geleitwort

Die Conjoint-Analyse zählt zu den wichtigsten Verfahren der Nutzen- und Entscheidungsanalyse. Sie wird vorwiegend in der Marktforschung eingesetzt, es gibt aber zahlreiche weitere Anwendungsfelder, wie z. B. die Messung von Produktivität oder die Analyse von Stellenanforderungen. Die am häufigsten benutzte Erhebungsmethode innerhalb der Conjoint-Analyse ist der Paarvergleich von Alternativen anhand von Voll- oder Teilprofilen. Teilprofile stellen im Gegensatz zu Vollprofilen solche Alternativen dar, die nur anhand einer (echten) Teilmenge aller Merkmale beschrieben werden. Conjoint-Analysen, die auf Paarvergleichen beruhen, haben sich insbesondere im Rahmen computergestützter adaptiver Formen als sehr leistungsfähig erwiesen. Sie besitzen jedoch den Nachteil, dass sie eine relativ hohe Anzahl von Paarvergleichen benötigen. Von daher bietet sich der Einsatz optimaler Versuchspläne (Designs) an. Optimale Versuchspläne benötigen ausgehend von bestimmten Gütekriterien ein Minimum an Stimuli, d. h. hier an Paarvergleichen. Sie erlauben damit eine effiziente und ökonomische Erhebung von Nutzenstrukturen.

Bisher wurden innerhalb der optimalen Versuchsplanung für Paarvergleiche fast ausschließlich Designs für Vollprofile betrachtet. Die Verwendung von Teilprofilen stellt ein neues Aufgabenfeld innerhalb der optimalen Versuchsplanung dar. Hier entwickelt Herr Großmann optimale Designs für das in praktischen Anwendungen der Conjoint-Analyse zumeist verwendete Teilnutzenwertmodell sowie weiterhin für polynomiale Modelle. Dabei beschränkt sich Herr Großmann auf Paarvergleiche mit einem metrischen Antwortformat, da sie im Vergleich zu Paarvergleichen mit einem binären Antwortformat weitaus mehr Information besitzen.

Im Rahmen der Entwicklung von optimalen Versuchsplänen für das Teilnutzenwertmodell mit Vollprofilen kann Herr Großmann aufzeigen, dass die aus optimalen Versuchsplänen für ein Merkmal abgeleiteten Produktpläne für die multiattributive Situation D -optimal sind. Da diese Produktpläne jedoch sehr viele Paarver-

gleiche beanspruchen, ist es notwendig, Reduktionsprinzipien zu entwickeln, um zu einer akzeptablen Anzahl von Paarvergleichen in praktischen Anwendungen zu gelangen.

Das erste von Herrn Großmann dargestellte Reduktionsprinzip beruht auf dem Einsatz von Hadamard-Matrizen. Die Verwendung von Hadamard-Matrizen führt zu einer enormen Reduktion der Paarvergleiche, wenn alle Merkmale eine identische Anzahl an Ausprägungen besitzen. Das zweite von ihm eingesetzte Reduktionsprinzip, die Verwendung orthogonaler Felder, besitzt den Vorteil, dass es auch dann eingesetzt werden kann, wenn eine ungleiche Anzahl von Merkmalsausprägungen vorliegt. Allerdings ist die Anwendbarkeit orthogonaler Felder insofern eingeschränkt, als sie nur für eine bestimmte Anzahl von Merkmalen und Merkmalsausprägungen existieren. In einigen Situationen erfordern die mit Hilfe von orthogonalen Feldern konstruierten Versuchspläne sogar weniger Beobachtungen als die entsprechenden auf Hadamard-Matrizen basierenden Versuchspläne.

Weiterhin werden optimale Versuchspläne für das Teilnutzenwertmodell mit Teilprofilen und ein Reduktionsprinzip für die optimalen Versuchspläne angegeben. Die Reduktion der Anzahl der Paarvergleiche basiert in dieser Situation auf einer Kombination von unvollständigen Blockplänen und Hadamard-Matrizen.

Im Rahmen der Entwicklung D -optimaler Versuchspläne für polynomiale Modelle entwickelt Herr Großmann optimale Designs für lineare und quadratische polynomiale Modelle. Für die kubischen Modelle kann er eine Charakterisierung des Trägers angeben, um einen Versuchsplan mit einer Effizienz von knapp 100% zu bestimmen.

Mit der Entwicklung der hier vorgestellten optimalen Versuchspläne behandelt Herr Großmann eine für die Forschung wie Praxis gleichermaßen sehr wichtige Thematik. Denn diese Arbeit stellt einerseits eine wichtige Grundlage für die weitere Entwicklung von optimalen Versuchsplänen in der Conjoint-Analyse dar. Andererseits führt der Einsatz der hier entwickelten Versuchspläne im Rahmen empirischer Studien zu einer nicht unbedeutenden Reduktion der durchzuführenden Paarvergleiche und damit zu einem geringeren Erhebungsaufwand. Daher dürfte dieser Arbeit eine hohe Aufmerksamkeit zuteil werden.

Prof. Dr. Heinz Holling