

Beschreibung von Konsumentengruppen anhand mehrerer Merkmale



Mag. Florian Keusch

Generalsekretär der Österreichischen Werbewissenschaftlichen Gesellschaft, Wien

✉ florian.keusch@wu-wien.ac.at

Um zwei oder mehrere Gruppen von Konsumenten, z. B. Kunden und Nicht-Kunden, Heavy-, Medium- und Light-User oder Marktsegmente, die sich aus einer zuvor durchgeführten Clusteranalyse ergeben haben, anhand von mehreren Merkmalen beschreiben zu können, wird das multivariate Verfahren der Diskriminanzanalyse verwendet. Mit Hilfe dieser Analyse können folgende Fragen beantwortet werden:

1. Hinsichtlich welcher Merkmale gibt es signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen?
2. Welchen Beitrag leisten die Merkmale zur Trennung der Gruppen?

Anders als bei der Varianzanalyse und beim t-Test werden beim multivariaten Verfahren der Diskriminanzanalyse Unterschiede zwischen zwei oder mehreren Gruppen anhand mehrerer metrisch skalierten Merkmale gleichzeitig in einem Test überprüft. Für das Marketing lassen sich somit Zielgruppen anhand verschiedener Eigenschaften trennscharf voneinander abgrenzen.

Fallbeispiel: Einstellung zu Versicherungsmaklern

Im Rahmen einer österreichweiten Studie wurden im Herbst 2006 vom Institut für Werbewissenschaft und Marktforschung in Kooperation mit dem Wiener Marktforschungsinstitut marketmind insgesamt 901 Personen persönlich mittels face-to-face Interviews befragt. Unter anderem wurden die Auskunftspersonen gebeten, ihre Zustimmung zu 20 Aussagen zum Thema Versicherungen und Versicherungsverträge sowie 16 Statements zur Psychographie anhand einer sechsstufigen Skala (1 = „stimme überhaupt nicht zu“ bis 6 = „stimme völlig zu“) abzugeben. Da die Zustimmungswerte in den 36 Statements untereinander stark korrelieren und um die große Datenmenge zu verdichten, wurde vorab eine Faktorenanalyse durchgeführt (siehe dazu auch einBLICK 9 in Heft 1/2007). Dabei ließen sich acht Faktoren extrahieren:

- › Beratungszufriedenheit
- › Abenteuer, Risikofreude und Genussorientierung
- › Sicherheits- und Familienorientierung

- › Skepsis gegenüber Versicherungen
- › Meinungsführerschaft
- › Markttransparenz
- › Versicherungskompetenz
- › geringes Versicherungsinteresse

Mit Hilfe einer Diskriminanzanalyse wird nun überprüft, ob sich Personen, die schon einmal einen Versicherungsvertrag bei einem unabhängigen Versicherungsmakler abgeschlossen haben (n=112), anhand dieser acht Faktoren von jenen Personen unterscheiden, die bisher die Dienste eines unabhängigen Versicherungsmaklers noch nicht in Anspruch genommen haben (n=277).

Zur optimalen Trennung zwischen den beiden Gruppen und zur Prüfung der diskriminatorischen Bedeutung der Merkmalsvariablen wird eine kanonische Diskriminanzfunktion aufgestellt:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_JX_J$$

mit:

- Y = Diskriminanzvariable
- X_j = Merkmalsvariable j ($j = 1, 2, \dots, J$)
- b_j = Diskriminanzkoeffizient für Merkmalsvariable j
- b_0 = konstantes Glied

Die Diskriminanzkoeffizienten für die Merkmalsvariablen geben an, welchen Beitrag das jeweilige Merkmal zur Tren-

Tab. 1: Klassifizierungsergebnis der Diskriminanzanalyse

		f9_7 Abschluss bei unabhängigem Versicherungsmakler		Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit		Gesamt
				1,00 ja	2,00 nein	
Original	Anzahl	1,00 ja	75	37	112	
		2,00 nein	93	184	277	
	%	1,00 ja	67,0	33,0	100,0	
		2,00 nein	33,6	66,4	100,0	
Kreuzvalidiert ^a	Anzahl	1,00 ja	75	37	112	
		2,00 nein	93	184	277	
	%	1,00 ja	67,0	33,0	100,0	
		2,00 nein	33,6	66,4	100,0	

- Die Kreuzvalidierung wird nur für Fälle in dieser Analyse vorgenommen. In der Kreuzvalidierung ist jeder Fall durch die Funktionen klassifiziert, die von allen anderen Fällen außer diesem Fall abgeleitet werden.
- 66,6% der ursprünglich gruppierten Fälle wurden korrekt klassifiziert.
- 66,6% der kreuzvalidierten gruppierten Fälle wurden korrekt klassifiziert.

nung der Gruppen leistet. Zur Schätzung der Diskriminanzfunktion müssen die Diskriminanzkoeffizienten so gewählt werden, dass sich die Gruppen maximal voneinander unterscheiden. Sind, wie in diesem Fall, nur zwei Gruppen vorhanden und ist die Streuung s innerhalb der Gruppen annähernd gleich, so wird folgendes Maß für die Unterscheidung der beiden Gruppen verwendet:

$$\frac{|\bar{Y}_A - \bar{Y}_B|}{s}$$

Zur Prüfung der Diskriminanzfunktion werden die Güte der Klassifikation und die Güte der Gruppentrennung (Diskriminanzkriterium) herangezogen. Der Klassifikationserfolg, der durch eine Diskriminanzfunktion erzielt wird, kann durch die Gegenüberstellung der prognostizierten und der tatsächlichen Gruppenzugehörigkeit kontrolliert werden. Der Klassifikationserfolg in diesem Beispiel liegt bei über 67% (► Tabelle 1).

Der Klassifikationserfolg ist mit dem Ergebnis einer zufallsgesteuerten Klassenzuteilung zu vergleichen. Dazu wird das C_{pro} Kriterium aus der Summe der quadrierten Anteile der beiden Gruppen an der Gesamtstichprobe berechnet:

$$C_{pro} = \left(\frac{112}{389}\right)^2 + \left(\frac{277}{389}\right)^2 = 0,5899$$

Da der Klassifikationserfolg in diesem Beispiel bei einer zufallsgesteuerten Klassenzuteilung geringer ist (59%), sind Unterschiede zwischen den beiden Gruppen zu erwarten.

Zur Prüfung des Diskriminanzkriteriums können einerseits der kanonische Korrelationskoeffizient und andererseits das Kriterium Wilks' Lambda verwendet werden. Der kanonische Korrelationskoeffizient c berechnet sich als:

$$c = \sqrt{\frac{\gamma}{1+\gamma}} = 0,36$$

mit:

γ = erklärte Streuung

$1+\gamma$ = Gesamtstreuung

Der kanonische Korrelationskoeffizient beträgt in diesem Fallbeispiel 0,36. Da höhere Werte auf eine bessere Trennkraft der Diskriminanzfunktion hinweisen, zeigt der vorliegende Wert, dass die Diskriminanzfunktion nur mäßig zur Trennung zwischen den Gruppen geeignet ist.

Als zweites Gütekriterium der Diskriminanz wird Wilks' Lambda verwendet:

$$\Lambda = \frac{1}{1+\gamma} = 0,871$$

Da es sich hierbei um ein inverses Gütemaß handelt, geben niedrige Werte eine hohe Trennkraft der Funktionen an. Im vorliegenden Fallbeispiel ist auch hier anhand des Wertes für Wilks' Lambda festzustellen (0,871), dass die Funktion nicht besonders gut zwischen den beiden Gruppen trennt, auch wenn die Funktion statistisch signifikant ist (Chi-Quadrat-Test; $p < 0,05$).

