

Ehrliche Antworten auf peinliche Fragen: Die Randomized-Response Technik

Jochen Musch¹

Es ist ein riskantes Unterfangen, die Einschätzung der Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen auf Umfrageergebnisse zu stützen. Insbesondere ist es wenig realistisch anzunehmen, Erkundigungen nach sexuellen Präferenzen, in der Vergangenheit begangenen kriminellen Handlungen, und ähnlich sensitive Fragestellungen würden von den Teilnehmern einer Umfrage stets wahrheitsgemäß beantwortet. Die Häufigkeit sozial unerwünschter, peinlicher oder strafbarer Handlungen wird in aller Regel unterschätzt, wenn entsprechende Umfrageergebnisse einfach für bare Münze genommen werden. Umgekehrt kann beispielsweise die Bereitschaft, für ökologische oder soziale Ziele Einkommenseinbußen in Kauf zu nehmen, in traditionellen Umfragen aufgrund der sozialen Erwünschtheit der Antwort leicht überschätzt werden.

Verschiedentlich wurde aus diesem Grund versucht, durch apparative Techniken den Wahrheitsgrad von Aussagen zu prüfen und zu steigern. Dabei erwiesen sich zwar Lügendetektoren und Bogus-Pipeline-Techniken als prinzipiell geeignet, der Wahrheit etwas näher zu kommen (wenngleich mit weit geringerer Zuverlässigkeit als dies häufig angenommen wird). Der hohe apparative Aufwand verhindert jedoch den regelmäßigen Einsatz dieser Methoden in der Umfrageforschung.

Die Randomized-Response Technik (RRT) verspricht das Problem mit geringerem Aufwand zu lösen (Chaudhuri & Mukerjee, 1988; Scheers, 1992). Sie beruht auf der Sicherstellung absoluter Anonymität in Umfragen, in denen die Häufigkeit sozial unerwünschter, peinlicher oder strafbarer Verhaltensweisen erhoben wird. Durch den gegenüber herkömmlichen Befragungstechniken gesteigerten Grad der Anonymität des Befragten soll bei diesem eine größere Bereitschaft erzeugt werden, sensitive Fragen wahrheitsgemäß zu beantworten.

Bei der Anwendung der Technik entscheidet ein Zufallsgenerator (z.B. ein Würfel) darüber, ob der Befragte gebeten wird, ehrlich auf die kritische Frage (z.B. „Haben Sie schon einmal Steuern hinterzogen?“) zu antworten, oder ob er unabhängig vom Frageninhalt aufgefordert wird, mit „ja“ zu antworten. Der Ausgang des Zufallsexperiments ist dem Fragesteller nicht bekannt, er weiß also niemals, ob eine individuelle „ja“-Antwort lediglich durch den Würfel determiniert wurde oder ob der

¹ Jochen Musch, Psychologisches Institut, Universität Bonn, Römerstr. 164, 53117 Bonn, <http://www.psychologie.uni-bonn.de/sozial/staff/musch/musch.htm>, jochen.musch@uni-bonn.de

Befragte tatsächlich zugegeben hat, Steuern hinterzogen zu haben. Auf diese Weise wird die Anonymität des Befragten geschützt: Bei einer „ja“-Antwort ist dem Fragesteller kein Rückschluß auf das tatsächliche Verhalten möglich. Auf aggregierter Ebene kann der Anteil der Personen, die auf die kritische Frage mit „ja“ geantwortet haben, dennoch bestimmt werden. Dies ist möglich, weil der erwartete Anteil der Personen, die lediglich durch den Würfel zu einer „ja“-Antwort gezwungen wurden, durch die vom Zufallsgenerator erzeugte Verteilung bekannt ist.

Validierungsstudien haben gezeigt, daß bei Verwendung der Randomized-Response Technik kritische Verhaltensweisen häufiger zugegeben werden als bei direkter Befragung. Beispielsweise gaben Befragte eine größere Zahl von Schwangerschaftsabbrüchen und Betrugsversuchen bei Prüfungen an. Verschiedentlich wurde auch eine gegenüber konventionellen Umfragen verringerte Antwortverweigerungsrate berichtet.

Bei Umfragen auf der Basis der Randomized-Response Technik ist es jedoch möglich, daß ein unbekannter Anteil der Befragten sich nicht an die vorgegebenen „Spielregeln“ hält. So kann sich ein Befragter entscheiden, ein kritisches Merkmal zu leugnen, obwohl der Würfel ihn eigentlich dazu zwingt, unabhängig von seinem wahren Verhalten anzugeben, daß er das Merkmal aufweist. Die Häufigkeit des sensitiven Merkmals wird dann trotz Verwendung der Randomized-Response Technik unterschätzt. Clark und Desharnais (1998) haben deshalb eine Methode zur Bestimmung desjenigen Anteils der Befragten entwickelt, der sich nicht an die Regeln der Randomized-Response Technik hält. Die zur „*cheating detection*“ vorgeschlagene Methode kombiniert konventionelle Umfragetechniken mit einer experimentellen Herangehensweise und basiert auf einer *between-subjects* Manipulation der bei der Randomisierung des Antwortverhaltens angewandten Zufallswahrscheinlichkeiten. Beispielsweise wird eine Gruppe gebeten, in 20% aller Fälle unabhängig von ihrem wahren Verhalten mit „ja“ zu antworten, während die andere Gruppe gebeten wird, in 80% aller Fälle unabhängig vom wahren Verhalten mit „ja“ zu antworten. Im Idealfall vollständiger Befolgung der Randomized-Response Spielregeln (die im Modell zufallskritisch geprüft werden kann) erlaubt die Methode die exakte Bestimmung der Häufigkeit sozial unerwünschter, peinlicher oder strafbarer Verhaltensweisen. Ist die Annahme einer vollständigen Befolgung der Spielregeln verletzt, kann aufgrund der experimentellen Manipulation zumindest der Anteil der Regelverletzer bestimmt und damit ein Konfidenzintervall für die Häufigkeit kritischer Verhaltensweisen angegeben werden.

Um die Anwendbarkeit der neuen Methode zur Entdeckung von Betrug bei RRT-Untersuchungen zu überprüfen, wurde in einer experimentellen WWW-Umfrage exemplarisch die Häufigkeit von Steuerhinterziehungen bestimmt. Die Ergebnisse zeigen eine unter Verwendung der Randomized-Response Technik erheblich größere Bereitschaft der Befragten, Steuerbetrug zuzugeben. Wie ein Modelltest ergab, war die Frage nach der Steuerehrlichkeit dennoch derart sensitiv, daß sich nicht alle Befragten an die vorgegebenen Spielregeln hielten. Durch die experimentelle Manipulation konnte jedoch der Prozentsatz der „Betrüger“ bestimmt und ein Konfidenzinter-

vall für den wahren Wert der Häufigkeit von Steuerhinterziehungen berechnet werden.

Als Weiterentwicklung der Methode wird ihre Einbettung in die Klasse multinomialer Verarbeitungsbaummodelle (Batchelder & Riefer, 1999) und die dadurch ermöglichte Anpassung des Verfahrens an unterschiedlichste Anwendungsbedingungen diskutiert. Weitere Anwendungsperspektiven ergeben sich aus der Möglichkeit, korrelative Beziehungen zwischen dem Antwortverhalten bei der RRT-Befragung und demographischen Hintergrundvariablen zu bestimmen. Ein Nachteil des Verfahrens ist die durch die geringere Effizienz der Schätzung erforderliche Erhöhung der Stichprobengröße gegenüber konventionellen Umfragen. Dieser erhöhte Aufwand wird jedoch durch die bei der Erhebung besonders sensitiver Merkmale entscheidend gesteigerte Genauigkeit mehr als kompensiert.

Literaturangaben

Batchelder, W.H., & Riefer, D.M. (1999). Theoretical and empirical review of multinomial process tree modeling. *Psychonomic Bulletin and Review*, 6, 57-86.

Chaudhuri, A., & Mukerjee, R. (1988). *Randomized response: Theory and techniques*. New York: Marcel Dekker.

Clark, S. J., & Desharnais, R.A. (1998). Honest answers to embarrassing questions: Detecting cheating in the randomized response model. *Psychological Methods*, 3, 160-168.

Scheers, N.J. (1992). Methods, plainly speaking: A review of randomized response techniques. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 25, 27-41.