

Lösung Aufgabe 1

Ein internationales Versicherungsunternehmen plant eine Befragung unter ihren Versicherungsvertretern. Die Befragung soll Aufschluss darüber geben, ob die Vertreter mit den Marketingkonzepten, den Versicherungsbedingungen und dem Image des Unternehmens zufrieden sind. Die Studie wird in mehreren europäischen Ländern umgesetzt.

1. Für das Image des Unternehmens wurden 5 Statements entwickelt, aus denen Ihnen folgend zwei gegeben sind.
 - a. Das Unternehmen steht für Sicherheit und preisgünstige Tarife.
Item ist ungeeignet, da 2 Sachverhalte abgefragt werden. Besser in zwei Statements trennen.
 - b. Mit dem Unternehmen verbindet man nicht, dass es keine modernen Tarife besitzt.
Item ist ungeeignet, da doppelte Verneinung

Nehmen Sie kritisch zu diesen Stellung.

2. Die Antworten für die Imagestatements sollen auf Basis einer Ratingskala gegeben werden. Ist diese geeignet für vorliegendes Beispiel? Begründen Sie ihre Antwort.
Eine Ratingskala ist leicht und schnell zu erheben. Für den Vergleich über mehrere Länder hinweg aber ungeeignet, da Zustimmungstendenzen länderspezifisch ausfallen und nicht vergleichbar sind.
3. Die 5 Statements sollen anhand der klassischen Testtheorie geprüft werden. Dazu ist Ihnen in nachfolgender Tabelle die Itemtrennschärfe gegeben.

	I_1	I_2	I_3	I_4	I_5
ρ_i	0,13	0,54	0,23	0,69	0,05

- a. Was besagt die Itemtrennschärfe inhaltlich?
Inhaltlich gibt diese die Abhängigkeit zwischen einem Item und den Rest der Items an. Falls diese alle das gleiche Konstrukt messen, muss eine hohe Abhängigkeit vorliegen.
- b. Prüfen Sie die 5 Statements auf Eignung anhand der Itemtrennschärfe.
Geeignet ist Item 2 und 4
- c. Wie verhalten sich Itemschwierigkeit und die Itemvarianz für ein Statement, welches zu leicht ist?
Wenn ein Item zu leicht ist, sind alle Antworten am Anfang der Skala und stimmen zu. Daraus resultiert eine Varianz nahe 0 und die Itemschwierigkeit liegt ausserhalb des zulässigen Bereiches vom 30% bis 70% der Spannweite.

In Deutschland hat das Unternehmen insgesamt 1.500 Vertreter. Mit Hilfe einer einfachen Zufallsauswahl ohne Zurücklegen wurden 60 Vertreter befragt. Insgesamt zeigten sich 78% als zufrieden mit dem Unternehmen.

Hinweis: Die Endlichkeitskorrektur kann vernachlässigt werden.

4. Warum wird am vorliegenden Beispiel eine Zufallstichprobe einer Quotenstichprobe vorgezogen?
Da Liste der Vertreter vorliegt aus der sehr einfach eine Zufallsauswahl gezogen werden kann. Zudem wird durch die Zufallsauswahl die Akzeptanz der Ergebnisse unterstützt.

5. Beschreiben Sie **kurz** ein geeignetes Verfahren für die Ziehung der Zufallstichprobe. Ordnen der Datei in Excel nach Name, Erzeuge Zufallszahl pro Vertreter, Ordnen der Liste nach Zufallszahl, die ersten 60 werden befragt.
6. Weiter ist bekannt, dass im Durchschnitt die Anzahl der Abschlüsse pro Monat 4,5 beträgt mit einem Standardfehler von 0,5.
- a. Schätzen Sie die Gesamtzahl der Abschlüsse in Deutschland pro Jahr und geben Sie die Genauigkeit der Schätzung an.
Gegeben pro Monat: Durchschnitt der Anzahl der Abschlüsse $\bar{x} = 4,5$ und dessen Standardfehler $SF(\bar{x}) = 0,5$

Gesucht: Gesamtzahl pro Jahr

$$t_x = 12 \cdot \bar{x} \cdot N$$

$$t_x = 12 \cdot 4,5 \cdot 1.500 = 81.000$$

$$SF(t_x) = 12 \cdot SF(\bar{x}) \cdot N$$

$$SF(t_x) = 12 \cdot 0,5 \cdot 1.500 = 9.000$$

- b. Das Unternehmen möchte die Ergebnisse aus Deutschland auf weitere Länder übertragen. Halten Sie dieses Vorgehen für sinnvoll? Begründen Sie ihre Antwort.

Nicht sinnvoll, da unterschiedliche Versicherungssysteme pro Land, die länderspezifisch berücksichtigt werden müssen. Länderspezifische Zustimmungstendenzen zur verwendeten Skala.

Lösung Aufgabe 2

Eine Marktforschung misst das Reiseverhalten von deutschen Haushalten regelmäßig über ein Panel. Jedes Quartal werden die teilnehmenden Haushalte nach ihren getätigten Reisen befragt. Unter anderem wird die Länge, das Ziel und der Grund der Reise erfasst, sowie die Reisezufriedenheit. Das Panel umfasst 5.000 Teilnehmer mit einer durchgehenden Masse von 60% und die Reisezufriedenheit zwischen zwei Zeitpunkten besitzt ein Korrelation von 0,4.

1. Die Grundgesamtheit des Panels wird definiert als: "Haushalte in Deutschland"
 - a. Grenzen Sie die genannte Grundgesamtheit räumlich genauer ein. Geben Sie ein Beispiel für einen Haushalt, der nicht in diese Grundgesamtheit gehört.
Räumliche Abgrenzung bedeutet die geografische Abgrenzung des Hauptwohnsitzes, am Beispiel Haushalte mit Hauptwohnsitz in Deutschland. Nicht Teil der Grundgesamtheit wäre eine amerikanische Studentin zum Zwischensemester in Deutschland.
 - b. Ist eine Einschränkung der Grundgesamtheit auf "Mehr-Personen-Haushalte in Deutschland" sinnvoll? Begründen Sie ihre Antwort.
Nein, da Mehr-Personen-Haushalte die Gruppe der Single-Haushalte nicht umfasst und damit keine Verallgemeinerung der Ergebnisse zulässig ist. Es gibt keinen Grund diese auszuschliessen, da das Panel eine allgemeingültige Aussage treffen möchte.
2. Erklären Sie die Bedeutung der durchgehenden Masse für ein Panel.
Eine hohen durchgehenden Masse bedeutet einen hohen Anteil an gleichbleibenden Befragten im Panel. Dies erhöht die Qualität des Panels und ist damit sehr wichtig für ein Panel.
3. Berechnen Sie den Stichprobenumfang einer Wellenbefragung mit gleicher Genauigkeit wie das gegebene Panel.

$$n_{Welle} = n_{Panel} / (1 - f \cdot r)$$

$$n_{Welle} = 5.000 / (1 - 0,6 \cdot 0,4) = 6.579$$

Die Daten der Panelteilnehmer werden bisher über eine schriftliche Befragung erfasst. Diese soll umgestellt werden auf eine Onlinebefragung. Um den Effekt dieser Umstellung zu messen, wird ein Experiment durchgeführt. Die 5.000 Panelteilnehmer werden zufällig in Test- und Kontrollgruppe aufgeteilt und es wird ein Vergleich auf Basis von Vorperioden und Vorperiode durchgeführt. Die nachfolgende Tabelle enthält die Anteile der Haushalte, die mit ihrer Reise zufrieden waren.

	Vorperiode	Testperiode
Kontrollgruppe	0,47	0,55
Testgruppe	0,45	0,49

4. Ist ein Experiment für die gegebene Fragestellung geeignet? Begründen Sie ihre Antwort.
Zufällige ZUordnung in Test und Kontrollgruppe möglich und Effekt kann isoliert gemessen werden, damit geeignet

5. Bestimmen Sie den Effekt der Umstellung. Führt die Onlinebefragung zu einer Über- oder Unterschätzung der Zufriedenheit?

$$EI = \frac{(0,49/0,45)}{(0,55/0,47)} = 0,9305$$

Onlinebefragung führt zu einer Unterschätzung

6. Prüfen Sie den Effekt auf Signifikanz mit Hilfe des 95% Konfidenzintervalls. Bekannt ist, dass die Standardabweichung des Effizienzindizes $\sigma_{EI} = 0,0199$ beträgt.
Hinweis: $z_{0,975} = 1,96$, $z_{0,95} = 1,64$

$$KI = EI \mp 1,96 \cdot \sigma_{EI}$$

$$KI = [0,8915; 0,9695]$$

Effekt ist signifikant

7. Ist die externe Validität im vorliegendem Fall gegeben? Begründen Sie ihre Antwort. Externe Validität bedeutet Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse. Diese ist nur bedingt gegeben und nicht übertragbar auf AdHoc-Studien oder andere Länder oder andere Befragungsarten.