



Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Lehrstuhl für Empirische und Experimentelle Wirtschaftsforschung
Univ.-Prof. Dr. Oliver Kirchkamp

Aufgabenblatt 5 zur Vorlesung Ökonometrie

Aufgabe 1:

Sie haben einen Beratungsauftrag für ein chinesisches Automobilunternehmen angenommen. Es geht darum, die Markteintrittschancen der chinesischen Firma auf dem europäischen Markt zu analysieren. Die Marktforschungsabteilung der chinesischen Firma zeigt Ihnen die bisherige Vorarbeit. Die Studie umfasst 35 konkurrierende Automodelle auf dem aktuellen Markt. Sie schätzen folgende Gleichung:

$$\text{Modell A: } \hat{P}_i = 3,0 + 0,28 \cdot W_i + 1,2 \cdot T_i + 5,8 \cdot C_i + 0,2 \cdot L_i$$

Standardfehler: (0,07) (0,4) (2,9) (0,2)

$\bar{R}^2 = 0,92$. Dabei bezeichnet

- P_i den Listenpreis des Autos i (in TEURO)
- W_i das Gewicht des Autos i (in kg)
- T_i eine Dummyvariable wenn das Auto i ein automatisches Getriebe hat (wenn ja, dann 1, ansonsten 0)
- C_i eine Dummyvariable wenn das Auto i einen Tempomat (=Geschwindigkeitsregler) hat (wenn ja, dann 1, ansonsten 0)
- L_i die Größe des Motors im Auto i (in Litern)

- a) Die chinesischen Manager glauben, dass alle Variablen einen positiven Effekt auf den Preis haben. Testen Sie deren Erwartungen auf dem 5%-Niveau.
- b) Welche ökonometrischen Probleme könnten im Modell A bestehen? Analysieren Sie Theoriebezug, Signifikanz der Variablen, Koeffizienten der Variablen und Schätzgüte.
- c) Sie wollen testen, ob L_i tatsächlich Einfluß auf den Preis hat. Dafür streichen Sie L_i aus der Schätzgleichung und lassen die Schätzung erneut laufen:

$$\text{Modell T: } \hat{P}_i = 18 + 0,29 \cdot W_i + 1,2 \cdot T_i + 5,9 \cdot C_i$$

Standardfehler: (0,07) (0,3) (2,9)

$$\bar{R}^2 = 0,92.$$

Welches Modell – A oder T – werden Sie bevorzugen?

Aufgabe 2:

Im Artikel von Schut und Van Bergeijk zu Preisdiskriminierung in der Pharmaindustrie (Blatt 3, Aufgabe 2, Datensatz 3.1) wurde empirisch untersucht, welche Faktoren das Preisniveau in diversen Ländern beeinflussen.

Die Schätzung aus Blatt 3, Aufgabe 2 lautet:

$$P_i = 38,22 + 1,43 \cdot GPDN_i - 0,6 \cdot CVN_i + 7,31 \cdot PP_i - 15,63 \cdot DPC_i - 11,38 \cdot IPC_i$$

Dabei bezeichnet

- P_i das Preisniveau für Medikamente im Land i (normiert auf den Wert der USA)
- $GPDN_i$ das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf im Land i (normiert auf den Wert der USA)
- CVN_i das Pro-Kopf-Volumen des Medikamenteverbrauch im Land i (normiert auf den Wert der USA)
- PP_i eine Dummyvariable für die Anerkennung von Patenten im Land i (wenn ja, dann 1, ansonsten 0)
- DPG_i eine Dummyvariable für die strikte Preiskontrollen im Land i (wenn ja, dann 1, ansonsten 0)
- IPC_i eine Dummyvariable wenn im Land i Preiswettbewerb gefördert wird (wenn ja, dann 1, ansonsten 0)

a) Im Datensatz stehen den Autoren (und Ihnen) außerdem noch die Variablen CV_i - das totale Volumen des Medikamenteverbrauch im Land i – sowie N_i - die Bevölkerung im Land i – zur Verfügung. Schätzen Sie die Gleichung erneut mit i) CV_i als weiterer Variable und ii) mit N_i als weiterer Variable.

b) Handelt sich bei den beiden Variablen um signifikante Variablen, die man

verwenden sollte („omitted variable bias“!) oder sind sie nicht von Bedeutung?

- c) Was spricht dagegen sowohl CV_i als auch N_i zur Schätzgleichung hinzuzufügen?
- d) In dem veröffentlichten Artikel der Autoren sind alle Schätzspezifikationen enthalten? Was könnte der Grund hierfür sein?

[Schut und Van Bergeijk (1986)]