

Übung zur Vorlesung „Methoden der Evaluationsforschung“

Donnerstag, 07.06.2012

Axel.Mayer@uni-jena.de
Sprechstunde: Mo, 16-17 Uhr
(Bitte vorher per Email anmelden)

Table 3.1. Joe and Ann Self-Selected

Unit Treatment Success	Observables			Regressions			Probabilities of elementary events $P(\{\omega\})$
	Observational-unit variable U	Treatment variable X	Outcome variable Y	Regression $E(Y X, U)$	Regression $E(Y X)$	Conditional probability $E(U X=1 U) = P(X=1 U)$	
<i>(Joe, no, -)</i>	<i>Joe</i>	0	0	.70	.60	.04	.144
<i>(Joe, no, +)</i>	<i>Joe</i>	0	1	.70	.60	.04	.336
<i>(Joe, yes, -)</i>	<i>Joe</i>	1	0	.80	.42	.04	.004
<i>(Joe, yes, +)</i>	<i>Joe</i>	1	1	.80	.42	.04	.016
<i>(Ann, no, -)</i>	<i>Ann</i>	0	0	.20	.60	.76	.096
<i>(Ann, no, +)</i>	<i>Ann</i>	0	1	.20	.60	.76	.024
<i>(Ann, yes, -)</i>	<i>Ann</i>	1	0	.40	.42	.76	.228
<i>(Ann, yes, +)</i>	<i>Ann</i>	1	1	.40	.42	.76	.152

Note. The probabilities of the elementary events are fictive. They are the same as in Simpson's paradox described in chapter 1. The random variables (observables and regressions) will be introduced later in this chapter.

Aufgaben

Folgende Aufgaben beziehen sich auf das Joe-Ann Beispiel auf der Folie davor:

- 1 Geben Sie eine Filtration für das Joe-Ann Beispiel an. Betrachten Sie dabei drei Sub- σ -Algebren $\mathfrak{F}_t, t = 1, 2, 3$. (Hinweis: Die dritte Filtration \mathfrak{F}_3 brauchen Sie nicht komplett aufzuschreiben, da sie 256 Elemente enthält)
- 2 Lernen Sie die Definition und die inhaltliche Bedeutung der folgenden Begriffe:
 - True-outcome variables
 - Atomic total effect variable
 - Unbiasedness
- 3 Geben Sie die *true-outcome variables* und die *atomic total effect variable* für das Joe-Ann Beispiel an (Hinweis: Bei diesem Beispiel ist $C_X = U$).
- 4 Zeigen Sie, dass die Regression $E(Y | X)$ nicht unverfälscht ist.