

Kommentaar op Toon W. Taris (1995), 'Nonrespons en representativiteit in panel studies: Een korte Notitie' zoals verschenen in *Kwantitatieve Methoden* nr. 48, p. 41-44.

Erwin Charlier¹

Vakgroep Econometrie en CentER
Katholieke Universiteit Brabant
Postbus 90153
5000 LE Tilburg
Telefoon: 013-4663219
E-Mail: E.Charlier@kub.nl

¹ Ik bedank de anonieme referee van *Kwantitatieve Methoden* voor diens nuttig commentaar.

INTRODUCTIE

In zijn korte notitie gaat Toon W. Taris in op de problematiek van uitval in survey onderzoek. Hij geeft op overtuigende wijze aan waarom een afnemend percentage uitval in met name longitudinaal onderzoek geen aanleiding is om te concluderen dat de steekproef representatief is voor ieder tijdstip. Met een tegenvoorbeeld wordt aangetoond dat een afnemend percentage uitval geen goed teken hoeft te zijn wat de representativiteit van de steekproef betreft. Verder concludeert hij dat een constante of toenemend percentage uitval weinig reden tot zorg geeft, dat het bij een afnemend percentage uitval goed is exploratief onderzoek te doen naar variabelen die samenhangen met de daling in het percentage uitval en dat het, zeker bij longitudinaal onderzoek, belangrijk is de uitval te beperken door extra inspanningen om eventuele uitvallers toch nog op te sporen. Met de meeste conclusies ben ik het eens. Ik wil echter reageren op de conclusie dat een constant of toenemend percentage uitval weinig reden tot zorg geeft.

In zijn model (zeg model T) is er sprake van een populatie bestaande uit twee even grote groepen, A en B. De groepen hebben een responsiewaarschijnlijkheid (R_A en R_B) die constant is over de tijd. Het volgende voorbeeld (Taris, 1995) laat zien dat een afnemend percentage uitval geen goed teken hoeft te zijn. In eerste instantie worden er 1334 mensen benaderd waarvan de ene helft uit groep A en de andere helft uit groep B.

Voorbeeld 1: $R_A=0.6$; $R_B=0.9$

	meting 1	meting 2	meting 3	meting 4
groep A	400	240	144	87
groep B	600	540	486	438
totale steekproef	1000	780	630	525
uitval	.25	.22	.19	.17
ratio A/B	.67	.44	.30	.20

We zien een afnemend percentage uitval en een afnemende representativiteit. Een afnemend percentage uitval hoeft dus geen goed teken te zijn. Echter, de conclusie dat een afnemend percentage uitval een *slecht* teken is, is een niet verder onderbouwde uitspraak. Verder wordt er nog opgemerkt dat de resultaten afhangen van het verschil tussen R_A en R_B . De getallen in het voorbeeld met $R_A=0.7$ en $R_B=0.8$ in Taris (1995) zijn mijns inziens niet juist en zouden moeten zijn zoals in onderstaand voorbeeld 2. Kort gezegd komt het er op neer dat de groep met de hoogste responsiewaarschijnlijkheid de groep met de hogere uitval gaat domineren wat de representativiteit van de steekproef verslechterd. In de voorbeelden gaat dit tevens gepaard met een dalend percentage uitval.

Voorbeeld 2: $R_A=0.7$; $R_B=0.8$

	meting 1	meting 2	meting 3	meting 4
groep A	467	327	229	160
groep B	533	427	341	273
totale steekproef	1000	754	570	433
uitval	.25	.25	.24	.24
ratio A/B	.87	.77	.67	.59

In deze notitie wil ik nu verder ingaan op de door Taris (1995) getrokken conclusie dat een constant of toenemend percentage uitval geen reden tot zorg geeft. Het door Taris gebruikte model is hiervoor niet geschikt omdat het met constante R_A en R_B niet mogelijk is een voorbeeld te construeren met een toenemend percentage uitval. Daarom zal ik model T uitbreiden door toe te staan dat de R_A en R_B niet constant hoeven te zijn over de tijd. Voorbeeld 3 en 4 laten zien dat een toenemend percentage uitval ook geen goed teken hoeft te zijn.

Voorbeeld 3: $R_A = 0.6, 0.55, 0.5, 0.45$; $R_B = 0.9, 0.85, 0.8, 0.75$

	meting 1	meting 2	meting 3	meting 4
groep A	400	220	110	50
groep B	600	510	408	306
totale steekproef	1000	730	518	356
uitval	.25	.27	.29	.31
ratio A/B	.67	.43	.27	.16

Voorbeeld 4: $R_A = 0.7, 0.65, 0.6, 0.55$; $R_B = 0.8, 0.75, 0.7, 0.65$

	meting 1	meting 2	meting 3	meting 4
groep A	467	303	182	100
groep B	533	400	280	182
totale steekproef	1000	703	462	282
uitval	.25	.30	.34	.39
ratio A/B	.87	.76	.65	.55

DISCUSSIE

Ik zou willen concluderen dat uitval een niet te verwaarlozen effect op de representativiteit van de steekproef kan hebben (en vaak ook heeft). Wanneer er uitval optreedt is het dus van belang dit te vermelden. Dit geldt zowel voor initiële uitval als uitval over de golven. Bovendien kan het informatief zijn om een beschrijving van de kenmerken van de uitvallers te geven. In longitudinaal onderzoek is dit vrij eenvoudig omdat men gegevens uit eerdere golven heeft. De beste oplossing is, waar mogelijk, de uitval te modelleren en te toetsen. Artikelen die selectie in vrij eenvoudige panel data modellen behandelen zijn bijvoorbeeld Hausman en Wise (1979) en Verbeek en Nijman (1992). Het eerstgenoemde artikel is een basisartikel waarin de auteurs laten zien dat gebruik van (incomplete) panel data, zonder correctie voor selectiviteit, kan leiden tot schatters met een bias voor de parameters waarin men geïnteresseerd is. In het artikel van Verbeek en Nijman (1992) worden enkele mogelijkheden besproken om te toetsen op selectiviteit. Bij de eenvoudigste toetsingsprocedures hoeft het selectie proces niet te worden gemodelleerd en is het principe globaal gezien als volgt: construeer twee verschillende schatters die consistent zijn onder de nulhypothese dat de steekproef aselekt is. Beschouw nu als toetsingsgrootheid het verschil van de twee schatters, vermenigvuldigd met een bepaalde factor om een mooie limietverdeling te krijgen. Onder de nulhypothese zal het verschil en daardoor ook de toetsingsgrootheid klein zijn. Onder de alternatieve hypothese zullen beide schatters een bias hebben zodat de toetsingsgrootheid groot is. In Verbeek en Nijman (1992) worden vier mogelijke schatters voorgesteld gebaseerd op het balanced danwel unbalanced panel en het onderscheid in modellering van de individuele effecten in panel data modellen als fixed danwel random effect. Deze schatters kunnen dan bij toetsing worden gebruikt. Voor complexere modellen is het iets lastiger, maar ook daarvoor kan het geen kwaad om eerst Verbeek en Nijman (1992) op te slaan en te kijken wat men zou kunnen doen.

REFERENTIES

- Hausman, J. A. en D. A. Wise (1979). Attrition bias in experimental and panel data: The gary income maintenance experiment. *Econometrica*, 47, 455-473.
- Taris, T. W. (1995). Nonrespons en representativiteit in panel studies: Een korte notitie. *Kwantitatieve Methoden*, 48, 41-44.
- Verbeek, M. en Th. E. Nijman (1992). Testing for selectivity bias in panel data models. *International Economic Review*, 33, 681-703.

Ontvangen: 3-1-1996

Geaccepteerd: 14-8-1996