

## **Thema: Steekproeftrekking**

### **Introductie**

Jeroen Pannekoek & Jelke Bethlehem

Een steekproefonderzoek is een gangbare techniek om gegevens te verzamelen over een populatie. Of het nu gaat om grootschalig wetenschappelijk onderzoek van gerenommeerde research-instituten of snelle opiniepeilingen van actiegroepen, conclusies op basis van steekproeven worden algemeen aanvaard als een goed beeld gevend van wat er in een populatie aan de hand is.

Voor het op verantwoorde wijze conclusies trekken uit steekproefgegevens komt toch nog wel wat kijken. Het belang van een goede selectieprocedure, gebaseerd op een lotingsmechanisme, wordt benadrukt. Maar ook wordt duidelijk dat er allerlei verschillende manieren van het trekken van steekproeven mogelijk is. De nauwkeurigheid van de uitspraken die kunnen worden gedaan, is voor een groot deel afhankelijk van de gekozen trekkings- en schattingsprocedures.

Een weloverwogen toepassing van de theorie van het steekproefonderzoek kan tot zeer succesvolle resultaten leiden. Maar het is niet allemaal rozegeur en maneschijn. Bij de praktische uitvoering van steekproefonderzoek kan van alles misgaan. Als aan dit soort problemen niet voldoende aandacht wordt besteed, kan dit ertoe leiden dat essentieel verkeerde conclusies worden getrokken.

Over het gebruik van steekproeven is op 8 maart van dit jaar door de Sociaal Wetenschappelijke Sectie van de VVS een lezingendag georganiseerd met als titel "Steekproeftrekken in Sociaal Wetenschappelijk Onderzoek". Op deze lezingendag kwamen diverse theoretische en praktische aspecten van het uitvoeren en analyseren van steekproefonderzoek aan de orde. In dit speciale nummer van Kwantitatieve Methoden zijn bewerkingen van vier van deze lezingen opgenomen, aangevuld met een vijfde artikel dat ook op het onderwerp betrekking heeft.

Net als de lezingendag opent het speciale nummer opent met een overzichtsartikel van Jelke Bethlehem over de klassieke steekproeftheorie. Beschreven wordt hoe uitgaande van een specifiek steekproefontwerp zuivere schatters kunnen worden geconstrueerd. Tevens wordt het belang benadrukt van het gebruik van hulpinformatie. Door gebruik te maken van hulpinformatie in de trekkingsprocedures of de schattingsprocedures kunnen aanzienlijke nauwkeurigere schatters worden verkregen.

De twee volgende artikelen gaan over praktische aspecten van het survey onderzoek bij twee grote onderzoeksinstituten: het SCP (Sociaal en Cultureel Planbureau) en het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu). Ineke Stoop gaat in op de behoefte van het SCP aan empirische gegevens over de Nederlandse samenleving en laat zien dat bestaande huishoudenssurvey's waaronder die van het CBS

(Centraal Bureau voor de Statistiek) niet volledig in deze behoefte kunnen voorzien. Het SCP initieert daarom (vaak in samenwerking met anderen) zelf aanvullend survey onderzoek over speciale onderwerpen en onder speciale deelpopulaties. In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de methodologie van deze onderzoeken waarbij aandacht besteed wordt aan steekproefkaders, trekingsprocedures, bvenaderingsstrategieën en responsfracties. Daarnaast worden resultaten gepresenteerd van nonrespons onderzoek en worden maatregelen besproken om de responsfracties te verhogen en vertekening door nonrespons tegen te gaan.

In het artikel van Bennie Bloemberg wordt beschreven hoe het RIVM doormiddel van (ondermeer) steekproefonderzoek belangrijke aspecten van onze volksgezondheid in de gaten houdt. Wanneer er zich bijvoorbeeld gevallen van een infectieziekte voordoen, is het van het groot belang om de dreiging van een epidemie te onderzoeken. Zulk soort onderzoek moet op zeer korte termijn resultaat opleveren. Het artikel laat duidelijk zien welke praktische (logistieke) problemen er te overwinnen zijn en welke concessies men aan het steekproefontwerp moet doen wanneer het nodig is een steekproefonderzoek binnen zeer korte termijn te voltooien.

Voor sommige deelpopulaties in onze samenleving is het moeilijk om de standaardmethoden voor steekproefonderzoek toe te passen. Een voorbeeld hiervan zijn de zogenaamde verborgen populaties, die zich kenmerken door een gebrekkig of afwezig steekproefkader. Voor dit soort problemen zijn speciale methoden ontwikkeld, waaronder de zogenaamde netwerksteekproeven. In het artikel van Marinus Spreen en Moniek Coumans worden dit soort technieken gebruikt voor onderzoek onder heroïne gebruikers in Heerlen, met name onderzoek naar het aantal contacten tussen geregistreerde en niet geregistreerde gebruikers. Naast deze toepassing gaan zij ook in op de theorie van netwerksteekproeven waarbij concepten uit de klassieke steekproeftheorie, zoals de Horwitz-Thompson schatter centraal staan.

Het laatste artikel door Jeroen Pannekoek en Abby Israëls gaat in op de gevolgen van een complex steekproefontwerp bij het analyseren van de gegevens. In de traditionele literatuur over analysemethoden worden sterke (model) veronderstellingen gemaakt. Schattingsprocedures voor de modelparameters zijn uitsluitend gebaseerd op het veronderstelde stochastische proces dat de data heeft voortgebracht, het steekproefontwerp speelt geen rol. Dit staat lijnrecht tegenover de klassieke steekproeftheorie waarbij schattingsprocedures juist alleen op het steekproefontwerp gebaseerd zijn. In dit artikel worden de verschillen tussen deze twee benaderingen uitgewerkt voor regressieanalyse en wordt getoond dat modelveronderstellingen bij complexe steekproefontwerpen vaak niet plausibel zijn en dat schattingsprocedures gebaseerd op de steekproeftheorie een robuust alternatief bieden.