

Simulaties recurrent events model

Maarten Cruyff, Ger van Gils and Peter G.M. van der Heijden

Samenvatting

Het basis vangst-hervangstmodel voor het schatten van de omvang van een verborgen populatie is het Poissonmodel. Dit document evalueert de mogelijkheden van het recurrent events model voor het schatten van de omvang van een populatie. Het verschil tussen de twee modellen is dat het recurrent events model de 'geschiedenis' van de vangsten analyseert, terwijl het Poissonmodel alleen het totale aantal vangsten analyseert. Als gevolg daarvan is het recurrent events model flexibeler dan het Poisson-model, en kan het effecten modelleren zoals tijdelijke afwezigheid uit de bevolking of seizoensgebonden schommelingen in de bevolking. Een nadeel van het model is dat het hogere eisen stelt aan het dataverzamelingsproces, omdat er meer gedetailleerde gegevens nodig zijn. Het doel van dit rapport is om de kosten en baten van het recurrent events model te evalueren.

De eerste drie hoofdstukken beschrijven de theorie van de recurrent events model, en de flexibiliteit van het model met betrekking tot het modelleren van verschillende effecten. De simulatiestudie in hoofdstuk 4 toont dat het model, indien correct gespecificeerd, resulteert in betere schattingen dan het Poissonmodel. Hoofdstuk 5 beschrijft de resultaten van een praktijkvoorbeeld: de schatting van de populatie van illegale immigranten in Nederland in 2009. In tegenstelling tot het Poissonmodel, corrigeert het recurrent events model de schattingen voor de tijd dat de illegale immigranten in detentie hebben doorgebracht. Als gevolg hiervan valt de populatieschatting aanzienlijk lager uit dan die van het Poissonmodel.

De appendix beschrijft het dataverzamelingsproces voor het voorbeeld van de illegale immigranten. Deze beschrijving laat zien dat met name het verzamelen van de detentietijden dusdanig gecompliceerd was, dat bepaalde pragmatische keuzes gemaakt moesten worden. Als gevolg hiervan is de kwaliteit van de detentiegegevens moeilijk te bepalen.