

Wiskundige model voor grootschalige incidenten

Onderzoek Gelbrich Holsbrink, Technische Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente

Bij een grootschalig incident worden de lokale acute zorgdiensten overspoeld met slachtoffers. Dit is het gevolg van een groot aantal slachtoffers die allemaal op hetzelfde moment hulp nodig hebben. Ook kan het juist zijn dat een klein aantal slachtoffers zeer gespecialiseerde hulp behoeft. Enkele voorbeelden van grootschalige incidenten zijn de vuurwerkramp in Enschede van 2000 en de explosie in Beiroet van 2020.

Tijdens een grootschalig incident in Nederland heeft een meldkamercentralist, in samenspraak met de hulpverleners ter plaatse, de taak om voor een goede spreiding van de slachtoffers over de omliggende ziekenhuizen te zorgen. In dit onderzoek is in grote lijnen inzichtelijk gemaakt wat de effecten van de gemaakte keuzes kunnen zijn, door de beslissingen die een meldkamercentralist maakt, te vertalen naar een wiskundig model. Het wiskundig model minimaliseert de doorlooptijd en de laatste aankomsttijd in het ziekenhuis voor alle slachtoffers. Hierbij worden ernstig gewonde slachtoffers geprioriteerd ten opzichte van minder ernstig gewonde slachtoffers.

Het scenario van de in 2019 uitgevoerde ETS (Emergo Train System)-oefeningen door Acute Zorg Euregio is gebruikt om te controleren of het wiskundige model realistische beslissingen maakt. Hierna zijn verschillende soorten scenario's uitgevoerd om te bepalen wat de effecten zijn. Voorbeelden van gebruikte scenario's zijn het niet kunnen beschikken over de bijstand van Duitse hulpdiensten en het al dan niet gebruik maken van het calamiteiten hospitaal in Utrecht.

Met het wiskundige model kunnen verschillende grootschalige incidenten gesimuleerd worden en kan gevarieerd worden in bijvoorbeeld aantallen slachtoffers, aantal beschikbare ambulances en de medische behandelcapaciteit in de ziekenhuizen.

Lees het volledige verslag: <https://purl.utwente.nl/essays/85473>