

Drones bij calamiteiten

Onderzoeksvoorstel Bachelorproef 2019-2020

Beau Bellon¹

Samenvatting

Drones zijn al sinds enkele decennia ingezet met vooral militaire doeleinden, maar sinds enkele jaren hebben deze ook hun plaats gevonden voor maatschappelijke doelen. In dit onderzoek wordt er op zoek gegaan of drones bij verschillende soorten calamiteiten ingezet kunnen worden om sneller hulpverlening te bieden, schade op te meten of ze in het algemeen een verschil kunnen maken. Anderzijds gaan de technische specificaties die nodig zijn ook uitbundig besproken worden. Er wordt gekeken naar de nodige zaken waarover de drone moet beschikken om bij een specifieke ramp hulp te kunnen bieden. In een levensbedreigende situatie is het vaak zo dat elke seconde telt en dan zou de hulp van een drone, autonoom of manueel, wel eens het verschil kunnen maken. Het doel van dit onderzoek is dan ook om na te gaan of een drone effectief in verschillende rampgebieden kan worden ingezet om hulp te verlenen. Ook worden de technische beperkingen onderzocht en in kaart gebracht.

Sleutelwoorden

Studie. Drones — Hulpverlening — Technische specificaties

Co-promotor

Nog niet aangewezen²

Contact: ¹ beau.bellon@student.hogent.be; ² ;

Inhoudsopgave

| | | |
|---|----------------------|---|
| 1 | Introductie | 1 |
| 2 | State-of-the-art | 1 |
| 3 | Methodologie | 1 |
| 4 | Verwachte resultaten | 2 |
| 5 | Verwachte conclusies | 2 |
| | Referenties | 2 |

1. Introductie

Drones zijn sinds enkele jaren aan een grote opmars bezig, waarbij ze steeds meer worden ingezet voor niet-militaire doeleinden. Toen de orkaan Katrina in 2005 over de staten Louisiana en Mississippi in de Verenigde Staten trok werden drones voor het eerst ingezet in het rampgebied. (Murphy, 2015) Via de drones werd er op zoek gegaan naar overlevenden tussen het puin en kon er ook meteen opgemeten worden wat de schade aan gebouwen, straten en steden was.

Dankzij de onmisbare hulp die de drones in deze levensbedreigende situatie boden werden ze sindsdien alsmaar meer ingezet in rampgebieden.

Eenzijds is de onderzoeksvraag in welke mate een drone kan ingezet worden bij een specifieke calamiteit. Anderzijds is er welke technische specificaties deze drones moeten hebben en welke beperkingen ze met zich meedragen. De technische specificaties bestaan dan vooral uit: beeld en geluid van de drone, het aantal drones die nodig zijn, probleem van batterijduur, hoe de drone wordt bestuurd; autonoom of manueel via een piloot...

2. State-of-the-art

Een van de meest succesvolle instanties van drones die werden ingezet in een rampgebied is in het geval van Camp Fire in Californië in 2018. Dit was de meest dodelijke en destructieve bosbrand ooit in Californië. Hierbij zijn er bijna 100 doden gevallen en duizenden mensen verloren hun huis.

Drones werden hier meteen in grote hoeveelheid ingezet om het volledige gebied in kaart te brengen. Dit gebeurde door de drones te verdelen over gebieden en hiervan foto's te laten nemen die meteen toegevoegd werden aan een interactieve map. Uiteindelijk werden er van het rampgebied meer dan 70000 foto's genomen wat er voor zorgde dat er een zeer accurate map bestond van het getroffen gebied. (Reagan, 2019)

Een ander scenario waarin drones van groot belang waren was tijdens de orkaan Irma in de Caraïben in 2017. Ook hier werd een grote hoeveelheid drones ingezet om het verwoeste gebied in kaart te brengen. (Morant, g.d.)

Hierbij heeft Dronotec, een bedrijf dat zich specialiseert in drone inspecties voor verzekeringsbedrijven, drones uitgestuurd om de schade aan 300 gebouwen in 10 dagen op te meten. Op deze manier kon dit veel veiliger en sneller gebeuren dan op een conventionele wijze.

3. Methodologie

Om een antwoord te vinden op de eerste onderzoeksvraag zal er eerst en vooral gekeken worden naar een groot aantal calamiteiten en op welke manieren een drone hierbij een verschil zou kunnen maken. Dit zal gebeuren door mogelijke oplossingen te vinden voor problemen die een specifieke

ramp met zich meebrengt.

Om de tweede onderzoeksvraag te beantwoorden zal er vooral gekeken worden naar de technische aspecten van een drone, welke zaken beperkingen met zich meebrengen en hoe die eventueel kunnen opgelost of vermeden worden.

Dit zal voor beide vragen aan de hand gebeuren van interviews, artikels, boeken en specificaties van drones.

4. Verwachte resultaten

Concrete resultaten zijn in het geval van dit onderzoek moeilijk in kaart te brengen. Het eigenlijke onderzoek naar deze onderzoeksvragen kan niet fysiek gebeuren of in realiteit worden getest. Er kan wel vergeleken worden met werkelijke resultaten die alreeds zijn behaald en hieruit conclusies te trekken of dit op andere gebieden ook toepasbaar is.

5. Verwachte conclusies

Er wordt verwacht dat uit het onderzoek van de twee onderzoeksvragen er een goed beeld zal gevormd worden in hoeverre een drone echt wel een verschil kan maken in een bepaalde ramp en op welke manier dit zal gebeuren. Anderzijds zal er ook een realistisch weergave zijn van waarover de drone allemaal moet beschikken om dit te kunnen realiseren. Er wordt ook oplossing geboden voor het feit dat drones over het algemeen over een korte batterijduur beschikken.

Referenties

- Morant, J.-L. (g.d.). *Leveraging Drones in the Wake of Hurricane Irma* (J.-L. Morant, Red.). <https://www.dronedeploy.com/resources/stories/dronotec-hurricane-irma/>
- Murphy, R. (2015, september 16). *Drones Save Lives in Disasters, When They're Allowed to Fly (Op-Ed)* (R. Murphy, Red.). <https://www.space.com/30555-beginning-with-katrina-drones-save-lives-in-disasters.html>
- Reagan, J. (2019, januari 8). *California: Drones Stitch Helpful Aerial Maps in Wake of Deadly Camp Fire* (J. Reagan, Red.). <https://dronelife.com/2019/01/08/california-drones-stitch-helpful-aerial-maps-in-wake-of-deadly-camp-fire/>