

Samenvatting

Aanleiding, vraagstelling en scope

Onbemande luchtvaartuigen, vaak kortweg aangeduid als *drones*, zijn eenvoudig en goedkoop verkrijgbaar en alom wordt verwacht dat het gebruik van drones door burgers, bedrijven en overheden de komende jaren enorm zal toenemen. Dit roept vragen op over wat er zoal technisch mogelijk is, wat juridisch toegestaan is en wat maatschappelijk wenselijk is.

De centrale vraagstelling in dit onderzoek is: wat zijn de verwachte kansen en bedreigingen van het gebruik van drones, in hoeverre bieden de huidige wettelijke kaders ruimte voor deze kansen alsmede voor maatregelen tegen deze bedreigingen en, voor zover die ruimte er niet is, wat zijn de contouren van de wet- en regelgeving die daarvoor wel ruimte zou bieden? Voor de beantwoording van deze vraag zijn zes deelvragen geformuleerd:

- 1 Wat voor soorten drones bestaan er en wat is er technisch mogelijk?
- 2 Wat zijn de kansen en de bedreigingen van het gebruik van drones? Wat zijn, in het bijzonder, de kansen en bedreigingen van het gebruik van drones voor de nationale veiligheid en de criminaliteit?
- 3 Wat zijn de kaders van bestaande wet- en regelgeving in Nederland voor het gebruik van drones door de overheid (voor civiele doeleinden) en door particulieren en wat zijn daarbij knelpunten?
- 4 Wat zijn de mogelijke (negatieve) effecten van het gebruik van drones op het gebied van privacy en op welke manier kan de privacy het meest effectief worden gewaarborgd?
- 5 Welke wet- en regelgeving bestaat er in de ons omringende landen met betrekking tot het gebruik van drones?
- 6 Wat zijn de contouren van de benodigde wet- en regelgeving om voorbereid te zijn op het gebruik van drones?

Dit onderzoek is een verkennend onderzoek naar kansen en bedreigingen en naar juridische kaders, niet een onderzoek naar de wenselijkheid van verschillende toepassingen van het gebruik van drones. In dit onderzoek worden niet alleen de huidige kansen en bedreigingen van het gebruik van drones beschreven, maar ook toekomstige ontwikkelingen. Daarbij is de horizon in de meeste gevallen korte termijn (1-5 jaar), maar wordt soms ook een middellange termijn (10-15 jaar) verkend. De focus van dit onderzoek ligt op het gebruik van drones door de overheid voor civiele (niet-militaire) toepassingen en het gebruik van drones in de private sector. Militaire toepassingen vallen buiten de scope van dit onderzoek.

Methodologie

De onderzoeksvragen zijn beantwoord aan de hand van een literatuurstudie en interviews. De literatuurstudie is uitgevoerd op basis van een analyse van wetenschappelijke literatuur, vakliteratuur en mediaberichten met betrekking tot het gebruik van drones. Voor de juridische onderzoeksvragen is bovendien de huidige wet- en regelgeving en jurisprudentie met betrekking tot het gebruik van drones geanalyseerd. Daarbij stond de Nederlandse situatie centraal, maar is ook gekeken naar de situatie in België, Frankrijk, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk, Australië en de Verenigde Staten. Er is geen uitputtend rechtsvergelijkend onderzoek gedaan aangezien dit een verkennend onderzoek is.

Interviews zijn gehouden met experts op verschillende relevante vakgebieden, waaronder wetenschappers die drones ontwikkelen, bedrijven die drones fabriceren en gebruiken, bedrijven die diensten met drones verlenen en organisaties die zulke diensten afnemen, organisaties in het veiligheidsdomein en wetenschappers op het terrein van privacy, ethiek en grondrechten en wetenschappers en experts op het terrein van strafrecht, luchtvaartwetgeving en privacywetgeving. In totaal zijn er verdiepende interviews afgenomen bij 17 personen met behulp van een semigestructureerde vragenlijst. De interviews zijn aangevuld met gesprekken met ongeveer evenveel personen van andere organisaties.

Resultaten en conclusies

De verschillende *soorten drones* kunnen worden onderscheiden aan de hand van het type (fixed-wing, multi-rotor, etc.), de mate van autonomie, de grootte en het gewicht en de energiebron. Deze eigenschappen zijn onder meer van belang voor de actieradius, vliegduur en draagkracht van de drone. Naast de drone zelf (het 'platform') kunnen verschillende soorten *payloads* worden onderscheiden, waaronder vracht (postpakketten, medicijnen, bluspoeder, flyers, etc.) en verschillende soorten sensoren (camera's, sniffers, meteorologische sensoren, etc.). De tendens is dat drones steeds kleiner, lichter, efficiënter en goedkoper worden. Daardoor zullen drones steeds beter beschikbaar worden voor een groot publiek en worden ingezet voor steeds meer toepassingen. Drones zullen steeds autonomer worden en steeds meer in staat zijn om in zwermen te opereren.

Kansen voor het gebruik van drones zijn in vrijwel alle maatschappelijke sectoren te vinden. In de publieke sector liggen er bijvoorbeeld mogelijkheden voor criminaliteitspreventie, bij het maken van reconstructies van plaatsendelict, rampenbestrijding, dijkinspecties, fraudebestrijding, grensbewaking, en milieu- en landbouwcontroles. In de private sector zijn mogelijke camera-

toepassingen het maken van luchtfoto's, buurtpreventie en het doen van populatieschattingen. In de wereld van film, televisie en entertainment liggen eveneens veel kansen. Daarnaast zijn er tal van kansen voor drones die uitgerust zijn met andere payloads, zoals drones met warmtesensoren voor het opsporen van hennepplantages, drones met water, voedsel of medicijnen voor reddingsoperaties en drones met bestrijdingsmiddelen voor de landbouw.

Tegenover de kansen staan *bedreigingen*, waarbij drones doel van schade zijn, drones middel van schade zijn of drones een omgevingsfactor zijn die schadelijke effecten met zich mee kan brengen. Met betrekking tot drones als doel van schade kan worden gedacht aan het bewust beschadigen of stelen van drones, of hun payloads, waaronder verzamelde gegevens. Bij drones als middel van schade kan worden gedacht aan (intentionele) bedreigingen van grote variëteit, bijvoorbeeld veiligheidsrisico's als het invliegen op mensen of objecten, het droppen van bepaalde (schadelijke) payloads, en privacyrisico's als het bespieden van mensen of het hinderlijk volgen van personen. Bij drones als omgevingsfactor kan worden gedacht aan (vooral non-intentionele) veiligheids- en privacyrisico's. Bij non-intentionele veiligheidsrisico's moet worden gedacht aan verschillende bedreigingen met betrekking tot het luchtverkeer (neerstorten, botsen, etc.). Privacyrisico's kunnen zijn het niet met rust gelaten worden door drones (hinder en overlast), maar ook het groot-schalig (al dan niet illegaal) verzamelen van persoonsgegevens, gebrekkige transparantie voor burgers over welke persoonsgegevens worden verzameld en wat daarmee gebeurt en *function creep* (gegevens gebruiken voor andere doelen dan waarvoor ze oorspronkelijk zijn verzameld).

De meest relevante *juridische kaders* bij het gebruik van drones in Nederland zijn de luchtvaartwetgeving, het aansprakelijkheidsrecht, privacyrecht en strafrecht. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu handhaaft een verbod op het commercieel of beroepsmatig vliegen met drones. Voor vluchten met drones op commerciële basis, in de uitoefening van een beroep of bedrijf of als overheidsinstantie is een ontheffing nodig, waaraan verschillende voorwaarden worden gesteld, zoals het hebben van een verzekering en het volgen van een opleiding. Vluchten zijn in principe beperkt tot een hoogte tot 120 meter, waarbij buiten het bereik van mensen moet worden gebleven en niet boven gebouwen mag worden gevlogen. Voordat een vlucht plaatsvindt moeten lokale autoriteiten worden geïnformeerd, moet er een 'tijdelijk en uitzonderlijk gebruik' (TUG)-ontheffing worden verkregen van Provinciale Staten en moet er voorafgaand aan de vlucht een zogenoemde 'Notice To Air Men' (NOTAM) bij het ministerie van Infrastructuur en Milieu worden ingediend. Nieuwe regelgeving is in de maak waarmee op basis van een vergunning met drones op commerciële of beroepsmatige basis kan worden gevlogen. Voor het recreatief gebruik van drones die minder wegen dan 25 kg is

geen ontheffing nodig. In dat geval worden de drones aangemerkt als ‘modelvliegtuigen’ en is de ‘regeling modelvliegen’ van toepassing. Bij recreatief gebruik mag alleen worden gevlogen bij daglicht, binnen het gezichtsveld van de bestuurder, op maximaal 300 meter hoogte en niet boven mensen of gebouwen.

Wat betreft *knelpunten* valt op dat respondenten die op commerciële of beroepsmatige basis van drones gebruikmaken de regels als zeer strikt ervaren. In het bijzonder wordt de TUG-regel en de NOTAM-berichtgeving als onnodig ervaren. Andere respondenten wijzen juist op de gevaren van het gebruik van drones voor overig vliegverkeer en de schade die drones aan mensen en gebouwen kunnen veroorzaken. Handhavingsinstanties zijn zoekende naar manieren om illegaal gebruik van drones ter plaatse op effectieve wijze te doen stoppen en gebiedsverboden voor drones te handhaven. Een ander knelpunt is dat de huidige regelgeving als complex wordt ervaren, ook door professionele organisaties. Respondenten hebben vrijwel geen kritiek gehad op de wettelijke kaders van het civiele recht, in het bijzonder het aansprakelijkheidsrecht, en het strafrecht. Beide regelgevende kaders lijken toereikend te zijn en duidelijke grenzen te stellen aan het gebruik van drones.

Mogelijke (negatieve) effecten op het gebied van *privacy* die zich (bedoeld en onbedoeld) kunnen voordoen bij het gebruik van drones zijn onder meer het bespieden van mensen, hinderlijk volgen, grootschalig verzamelen van persoonsgegevens, gebrekkige transparantie en function creep. Het recht op *privacy* is onder meer neergelegd in de Nederlandse Grondwet en het EVRM. Voor de opsporing en handhaving zijn specifieke bepalingen terug te vinden in het Wetboek van Strafvordering. Wanneer het gaat om het verzamelen en/of verwerken van persoonsgegevens, bijvoorbeeld bij het maken van opnames waarbij personen herkenbaar in beeld komen, is bovendien de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp) van toepassing. De Wbp stelt dat persoonsgegevens enkel mogen worden verzameld en verwerkt wanneer daarvoor een juridische grondslag is en dat het verzamelen en verwerken van de persoonsgegevens aan bepaalde voorwaarden moet voldoen. Het gebruik van drones met camera's maakt een inbreuk op het recht op *privacy* van mensen zoals gegarandeerd in artikel 8 EVRM, ook in de openbare ruimte. In het kader van de handhaving van de openbare orde of bij de opsporing van strafbare feiten kan de overheid van drones gebruikmaken, voor zover onder andere aan de voorwaarden van artikel 8 EVRM wordt voldaan, waarbij de betrokken autoriteiten wel na moeten gaan in hoeverre ze met andere, minder ingrijpende maatregelen hetzelfde resultaat kunnen bereiken en in hoeverre de maatregel proportioneel is.

De wettelijke kaders bieden daarmee verschillende juridische *waarborgen* voor de *privacy*. Omdat handhaving van *privacy*bescherming soms lastig kan

zijn, kan ook aan andere dan juridische privacywaarborgen worden gedacht. Een organisatorische maatregel zou kunnen zijn het opstellen van een beleidsvisie, waaruit blijkt hoe de overheid drones zal inzetten binnen de bestaande beslissruimte. Dat levert mogelijk meer transparantie, meer rechtszekerheid en realistischere privacyverwachtingen op. Nieuwe wetgeving zou bovendien voorzien kunnen worden van een *privacy impact assessment*, waarin privacyrisico's expliciet en gedetailleerd in kaart worden gebracht en van evaluatieverplichtingen. Een technische maatregel zou kunnen zijn het softwarematig onherkenbaar maken van individuen en kentekens in camera-beelden. Privacy kan verder worden gewaarborgd door het verzamelen en verwerken van persoonsgegevens te beperken in omvang (selectieve inzet) en in duur van de opslag. De transparantie en de kenbaarheid van het gebruik van drones kan mogelijk worden verhoogd door gebiedsmarkeringen waar drones worden ingezet, kleurcodes voor drones en verdere voorlichting over wat drones wel en niet kunnen.

Uit de *internationale vergelijking* met België, Frankrijk, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk, Australië en de Verenigde Staten blijkt dat de luchtvaartwetgeving in Nederland sterk vergelijkbaar is met die in de meeste van deze landen. In de meeste onderzochte landen gelden voor drones tot 25 kg bepaalde uitzonderingen van regels uit de luchtvaartwetgeving. Daarbij is het opvallend dat een aantal landen nog minder vereisten opleggen aan het gebruik van de lichtste (micro)drones van 7 kg en minder. Opvallend is verder dat de maximale vlieghoogte van 300 meter voor het recreatief gebruik van drones in Nederland uit de pas loopt met de aangehouden maximale vlieghoogte in de andere onderzochte landen. Om redenen van luchtvaartveiligheid hanteren alle onderzochte landen regelgeving die terughoudend is als het gaat om al te ruime mogelijkheden voor het gebruik van drones. Tegelijkertijd wordt in veel landen, net als in Nederland, onderzocht of de regelgeving voldoende is toegerust op de toekomstige ontwikkelingen en is er discussie over welke toepassingen van drones mogelijk zouden moeten zijn. Nederland is geen koploper hierin, maar ligt wat betreft maatschappelijke discussie over het gebruik van drones en discussie over eventuele aanpassingen van wet- en regelgeving ook zeker niet achter op andere landen.

Het is niet mogelijk om *contouren voor toekomstige wetgeving* gedetailleerd weer te geven, omdat dat afhankelijk is van toekomstige technologische ontwikkelingen en maatschappelijke en politieke wenselijkheid tot het (on)mogelijk maken van bepaalde toepassingen van drones. Een brede inventarisatie van de wenselijkheid tot en het maatschappelijk draagvlak voor specifieke toepassingen van drones valt buiten de scope van dit onderzoek. Aandachtspunten voor toekomstige luchtvaartwetgeving, privacywetgeving en opsporingsbevoegdheden zijn het opstellen van een beleidsvisie, meer samenwerking tussen overheidsinstanties, het nastreven van interna-

tionale regulering, het tot op zekere hoogte technologie-onafhankelijk maken van de regelgeving, het gebruik van privacy impact assessments, *privacy by design* en het inbouwen van evaluatieverplichtingen. Gezien het aantal drones dat nu al in gebruik is en de mogelijkheden die er liggen om van drones gebruik te maken is het een overweging om na te gaan in hoeverre er een lichter wettelijk regime (in de luchtvaartwetgeving) voor drones onder vijf of zeven kg zou kunnen gelden. Daarbij moet wel worden aangetekend dat gewicht niet de enige factor is die veiligheidsrisico's bepaalt.

Met name voor de niet-professionele gebruiker, een groep die snel in aantal toeneemt, zou voorlichting grote meerwaarde kunnen hebben als het gaat om naleving van de regels. De verspreiding van voorlichtingsmateriaal zou bijvoorbeeld via verkooppunten van drones kunnen verlopen. Verdere indamming van risico's en dreigingen van het gebruik van drones zou kunnen bestaan uit het opstellen van verdere, al dan niet verplichte (technische) specificaties, certificering en opleiding.

Naar verwachting zullen de aantallen drones in de lucht de komende jaren zeer snel toenemen. Dat legt enorme druk op een stelsel van ontheffingen of vergunningen. Ook de handhaving van deze regels staat bij grote aantallen drones onder druk. Verruiming van de mogelijkheden met behoud van veiligheid zou tegemoetkomen aan de wensen van bepaalde groepen gebruikers en zou de technologische ontwikkelingen beter kanaliseren. Concreet kan daarbij gedacht worden aan analogieën van de introductie van auto's ruim een eeuw geleden. Sinds die tijd is er voor auto's een infrastructuur ontwikkeld met onder meer wegmarkeringen, verkeersborden, bewegwijzering, kentekens, parkeerplaatsen, asfalt en snelwegen. Bij grote aantallen drones in de lucht kan eveneens gedacht worden aan luchtroutes, in het bijzonder aanvliegroutes en landingsroutes, opstijg- en landingsplaatsen en gebiedsmarkering op plekken waar wordt gevlogen met drones. Verzekeringen en kentekens voor drones (voor aansprakelijkheid) en kleurcoderingen (voor transparantie en herkenbaarheid) zouden daarbij op termijn ook moeten worden overwogen.