

*Deze vertaling wordt aangeboden door het Ministerie van Buitenlandse Zaken. De originele Engelstalige tekst is altijd leidend. Figuren en tabellen die voorkomen in de originele tekst zijn niet vertaald.*

## **Feitenonderzoek naar de sluiting van het luchtruim boven en rondom het oosten van Oekraïne in relatie tot het neerhalen van Vlucht MH17**

### **Managementsamenvatting**

#### **Doel**

De Flight Safety Foundation (de Foundation) heeft een onderzoek uitgevoerd naar de omstandigheden die hebben geleid tot een gedeeltelijke sluiting van het luchtruim boven en rondom het oosten van Oekraïne in de drie maanden voorafgaand aan 17 juli 2014, de dag waarop vlucht MH17 van Malaysia Airlines werd neergehaald.

Met het onderzoek werd beoogd een analyse uit te voeren van de besluiten van de autoriteiten in zowel Oekraïne en de Russische Federatie inzake het sluiten van het luchtruim en inzicht te krijgen in de processen die tot deze besluiten hebben geleid alsmede de informatie waarop deze besluiten zijn gebaseerd. De onderdelen van het onderzoek worden nader omschreven in het onderdeel Reikwijdte.

#### **Achtergrond**

Op 17 juli 2014 werd vlucht MH17, onderweg van Amsterdam naar Kuala Lumpur, neergehaald boven het oosten van Oekraïne waar op dat moment een gewapende conflict gaande was. Alle 298 passagiers en bemanningsleden verloren op tragische wijze het leven. Hoewel er in de voorgaande decennia al eerder lijntoestellen verloren waren gegaan als gevolg van militaire conflicten, vormde het verlies van vlucht MH17 een keerpunt waarop de internationale gemeenschap ertoe werd aangezet proactief de voortdurende dreiging voor de burgerluchtvaart vanuit conflictgebieden aan te pakken.

In juli 2014 heeft de Veiligheidsraad van de Verenigde Naties een resolutie aangenomen met betrekking tot het neerhalen van vlucht MH17. Dit werd gevolgd door een officiële brief van de Internationale Burgerluchtvaartorganisatie (ICAO) waarin de aandacht van de lidstaten van de ICAO wordt gevestigd op de internationale bepalingen waarin de verantwoordelijkheden van staten worden gespecificeerd met betrekking tot de veiligheid en beveiliging van burgerluchtvaartuigen die vliegen door luchtruim dat door conflict getroffen is.

De ICAO stelde een Taskforce op hoog niveau in die zich zou richten op kwesties met betrekking tot de veiligheid en beveiliging van burgerluchtvaartuigen die vliegen door luchtruim dat door conflict getroffen is. De voorzitter van de Raad van Bestuur van de Foundation werd gekozen tot voorzitter van de Taskforce. De Taskforce heeft een rapport opgesteld met aanbevelingen hoe om te gaan met de dreiging van militaire conflicten voor de burgerluchtvaart. De internationale gemeenschap werd aangespoord protocollen in te voeren om soortgelijke incidenten in de toekomst te voorkomen. De aanbevelingen omvatten een dreigingsevaluatie, het delen van informatie over dreigingen en het tijdige en doeltreffende beheer van de exploitatie van luchtvaartuigen en het luchtruim.

De ICAO Raad, die 36 leden telt, heeft het rapport van de Taskforce bestudeerd en in oktober 2014 het werkprogramma conflictzones goedgekeurd. De Raad heeft tevens unaniem een resolutie aangenomen waarin het neerhalen van vlucht MH17 van Malaysia Airlines boven het oosten van Oekraïne werd veroordeeld.

Het technisch onderzoek naar de oorzaken van de crash van vlucht MH17 is uitgevoerd door de Nederlandse Onderzoeksraad voor Veiligheid (OVV) nadat Oekraïne de onderzoeksbevoegdheid aan Nederland had overgedragen. De OVV wilde in haar rapport de volgende vier belangrijke vragen beantwoorden:

- Wat heeft de crash van vlucht MH17 veroorzaakt?
- Hoe en waarom werd besloten de door vlucht MH17 gebruikte vliegroute te volgen?
- Hoe verloopt het besluitvormingsproces met betrekking tot het vliegen over conflictgebieden in het algemeen?
- Welke lessen kunnen er uit het onderzoek worden getrokken om de veiligheid en beveiliging van vluchten te verbeteren?

Het eindrapport van de OVV werd op 13 oktober 2015 gepubliceerd.

Het onderzoek van de Foundation bouwt voort op de informatie in het OVV-rapport. Getracht wordt de reikwijdte te verbreden en een dieper begrip te krijgen van de feitelijke omstandigheden die ten grondslag liggen aan luchtruimbeperingen zowel boven het grondgebied van Oekraïne als boven het grondgebied van de Russische Federatie.

### **Reikwijdte**

Dit onderzoek richt zich op de feitelijke omstandigheden rond de besluitvorming inzake de sluiting van het luchtruim boven en rondom het oosten van Oekraïne van 1 maart 2014 tot en met het moment van het volledig sluiten van dat luchtruim na het neerhalen van vlucht MH17 op 17 juli 2014. Daarnaast wordt in dit onderzoek contextuele achtergrond gegeven door middel van een representatieve inventarisatie van de statelijke praktijk van het gebruik van vliegroutes door de burgerluchtvaart boven conflictzones in de afgelopen 20-30 jaar.

Dit onderzoek is uitgevoerd van april 2020 tot en met januari 2021.

Onder de reikwijdte van het onderzoek valt niet het opstellen van (normatieve) conclusies over de vraag of, voorafgaand het moment waarop vlucht MH17 werd neergehaald, de verantwoordelijke autoriteiten al dan niet adequate maatregelen hebben getroffen om het neerhalen van het luchtvaartuig te voorkomen.

De volgende onderdelen vielen wel onder de reikwijdte van het onderzoek:

- Een studie naar eerdere vijandige gebeurtenissen en de statelijke praktijk van het gebruik van vliegroutes door de burgerluchtvaart boven conflictzones.
- Een onderzoek naar de feiten met betrekking tot het sluiten van het luchtruim boven het oosten van Oekraïne vanaf 1 maart 2014 tot en met het moment waarop dat luchtruim volledig werd gesloten na het neerhalen van vlucht MH17 op 17 juli 2014.
- Een onderzoek naar de feiten met betrekking tot het sluiten van het luchtruim boven de Russische Federatie grenzend aan het oosten van Oekraïne vanaf 1 maart 2014 tot en met het moment waarop dat luchtruim volledig werd gesloten na het neerhalen van vlucht MH17 op 17 juli 2014.

In dit rapport worden de begrippen "luchtruimbepering"<sup>1</sup> en "sluiting van het luchtruim"<sup>2</sup> afwisselend gebruikt, overeenkomstig de ICAO en andere geraadpleegde bronnen. Waar van toepassing worden de begrippen gebruikt met toevoeging van hun verticale grenzen.

### **Onderzoeksbeperingen**

Het uitvoeren van dit onderzoek gaat gepaard met een aantal beperkingen, die in overweging dienen te worden genomen. Deze beperkingen houden verband met de kenmerken van de reikwijdte, het doel en de benadering van het onderzoek en met de bronnen en kwaliteit van de informatie die tijdens het onderzoek ter beschikking stonden. Lezers van het rapport moeten het volgende voor ogen houden:

- De bevindingen inzake de besluiten over het sluiten van het luchtruim in Oekraïne en de Russische Federatie zijn gebaseerd op twee specifieke informatiebronnen: a. informatie uit publieke bronnen die in 2020 beschikbaar was en ontdekt is door de Foundation en b. informatie die de Foundation van Oekraïne en de Russische Federatie heeft ontvangen op basis van vragenlijsten. Andere informatiebronnen, zoals private

<sup>1</sup> Zoals omschreven in het "Air Traffic Services Planning Manual" van de ICAO.

<sup>2</sup> Zoals gebruikt in het "Aeronautical Information Services Manual" van de ICAO.

bronnen en informatie van inlichtingendiensten, waren niet beschikbaar voor het onderzoek.

- De bevindingen die voortvloeien uit de analyse van vijandige gebeurtenissen en historische conflictgebieden zijn gebaseerd op informatie die de Foundation in publieke bronnen heeft gevonden.
- Het onderzoek naar besluiten over het sluiten van het luchtruim in Oekraïne en de Russische Federatie heeft zich gericht op informatie over: a. het dreigingsbewustzijn van de autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor het analyseren van risico's voor de veiligheid van het luchtruim en de besluitvorming en niet over het potentiële dreigingsbewustzijn van andere entiteiten binnen elke overheid, en b. feiten die in de openbaarheid zijn gebracht door organisaties en autoriteiten en omvat niet conclusies en gevolgtrekkingen uit deze feiten door organisaties en autoriteiten.
- Het onderzoek is op afstand uitgevoerd gezien de reisbeperkingen vanwege Covid-19. De Foundation heeft om toegang verzocht om rechtstreeks te kunnen praten met geïdentificeerde relevante autoriteiten en specialisten in Oekraïne en de Russische Federatie, wat via teleconferenties of videoconferenties mogelijk zou zijn geweest. Uiteindelijk gaven Oekraïne en de Russische Federatie er de voorkeur aan informatie te verstrekken via schriftelijke vragenlijsten die door de Foundation waren ontwikkeld. Informatie werd verzonden via de respectieve diplomatieke kanalen. De Foundation heeft geen zicht op de wijze waarop de informatie is verzameld en verwerkt binnen de relevante autoriteiten in de twee landen.
- Het proces van het verzenden van vragenlijsten, wachten op schriftelijke antwoorden en het vervolgens verwerken van deze antwoorden nam veel tijd in beslag, waardoor het aantal iteraties tot twee beperkt bleef - de eerste set vragen voor elke staat, gevolgd door een set vragen ter verduidelijking voor beide staten. Deze omstandigheden beperkten de diepgang van het onderzoek.
- Hoewel de bevindingen inzake besluiten over het sluiten van het luchtruim in Oekraïne en de Russische Federatie en de bevindingen op grond van analyse van eerdere conflictgebieden betrekking hebben op omschreven tijdvakken die eindigen op 17 juli 2014, zijn er sindsdien talloze veranderingen doorgevoerd, waaronder veranderingen geïnitieerd door de ICAO, soevereine staten, luchtvaartautoriteiten, luchtvaartmaatschappijen en verleners van luchtvaartnavigatiediensten. De bevindingen kunnen niet zonder meer worden overgezet naar de huidige praktijk.
- Aangezien er zes jaar zijn verstreken sinds het neerhalen van vlucht MH17 is het een grotere uitdaging om informatie te verkrijgen over procedures, besluiten en praktijken die in 2014 plaatsvonden. Belangrijke medewerkers en besluitvormers die in 2014 op hun post waren zouden daar nu niet meer kunnen zijn. We hebben geen onafhankelijke verificatie of onze vragen zijn beantwoord door mensen met kennis van de besluitvormingsprocessen en praktijken die gehanteerd werden voorafgaand aan het neerhalen van vlucht MH17.

### **Analyse van vijandige gebeurtenissen 1985–2020**

Bij aanvang van het project heeft de Foundation gegevens verzameld en geanalyseerd over 57 vijandige gebeurtenissen in en rondom conflictgebieden waarbij de burgerluchtvaart betrokken was. Gekeken is naar een periode van 35 jaar, te beginnen in 1985. Voor deze periode is gekozen op basis van de informatie over vijandige gebeurtenissen die de Foundation heeft weten te verzamelen. De voorbeelden omvatten opzettelijke en onopzettelijke aanvallen vanaf de grond op commercieel luchtvervoer en algemene luchtvaartactiviteiten. Onder vijandige gebeurtenissen, zoals te zien is in figuur 1, wordt verstaan het opzettelijk of onopzettelijk inzetten van een mogelijkheid tot een aanval<sup>3</sup> gericht tegen de burgerluchtvaart.

Vijandige gebeurtenissen vormen het "topje van de ijsberg" en voor elke vijandige gebeurtenis die heeft plaatsgevonden zijn er veel meer voorbodes die soms wel en soms niet werden geassocieerd met een conflictgebied (een terroristische handeling die niet in een conflictgebied plaatsvond bijvoorbeeld).

---

<sup>3</sup> Zoals een MANPAD (man-portable air-defense systems) of grond-luchtraketten.

Om de conflictgebieden te bestuderen moet gekeken worden naar hun slechts mogelijke uitkomsten - vijandige gebeurtenissen. Aangezien de meeste vijandige gebeurtenissen in verband worden gebracht met vluchten in luchtruim waarvoor geen beperkingen gelden, vormde dit deel van het onderzoek een belangrijke bron van informatie over het falen van de statelijke praktijk om het luchtruim te beperken.

De resultaten van de analyse van vijandige gebeurtenissen wijzen erop dat de meeste vijandige gebeurtenissen plaatsvonden boven conflictgebieden op het moment waarop er nog geen beperkingen golden voor het luchtruim.

**Bevinding 1: Uit analyse van de Foundation blijkt dat het merendeel van de vijandige gebeurtenissen in de periode 1985-2020 waarbij civiele vluchten vanaf de grond werden aangevallen, voorkomen hadden kunnen worden door het beperken van het luchtruim boven en rondom het conflictgebied en door de beperkingen in acht te nemen.**

Uit het onderzoek van de Foundation kwam naar voren dat zogeheten MANPADS (man-portable air-defense systems, draagbare luchtverdedigingssystemen), doorgaans vrij kleine wapens die vanaf de schouder kunnen worden gelanceerd en een hoogte tot 15.000 voet kunnen bereiken, de wapens zijn die het meest worden gebruikt tegen de burgerluchtvaart. (Zie in figuur 2 het aantal gebeurtenissen in de steekproef gekoppeld aan een gegeven mogelijkheid tot aanval.) MANPADS zijn doorgaans makkelijker te bemachtigen en te gebruiken dan de grotere niet-draagbare SAM-systemen (surface-to-air missile, grond-luchtraketten), die technisch complexer zijn, moeilijker te bedienen en die doelen op veel grotere hoogte kunnen treffen.

De omvang van de meeste raketkoppen voor MANPADS (minder dan 2 kg voor een aantal vaak gebruikte MANPADS) betekent echter dat een catastrofaal gevolg - d.w.z. het neerschieten van het vliegtuig - geenszins zeker is. Ter vergelijking, uit de geïdentificeerde SAM-gebeurtenissen blijkt dat een catastrofaal gevolg na een succesvolle aanval zeer waarschijnlijk is, in elk geval deels vanwege de grotere raketkop (die wel 70 kilo kan zijn bij sommige rakettypes).

**Bevinding 2: Uitgaande van een analyse van gemelde grond-luchtaanvallen tegen civiele vluchten in de periode 1985–2020, waren MANPADS de wapens die het meest worden gebruikt tegen de burgerluchtvaart. MANPADS zijn doorgaans gemakkelijker te bemachtigen en te gebruiken dan de grotere, niet-draagbare SAM-systemen. De omvang van de meeste MANPAD-raketkoppen echter betekent dat een catastrofaal resultaat geenszins zeker is. Ter vergelijking, SAM-gebeurtenissen laten zien dat een catastrofaal gevolg van een effectieve aanval zeer waarschijnlijk is. De aanwezigheid van SAMs dient derhalve een belangrijke indicator te zijn bij elke luchtruimirisicoanalyse en elk besluit tot vermijden/overvliegen.**

Informatie over de hoogte waarop de gebeurtenis plaatsvond is terug te vinden bij 34 van de 57 vijandige gebeurtenissen in de database van de Foundation over vijandige gebeurtenissen in de burgerluchtvaart. Vier van de gebeurtenissen vonden plaats op een hoogte boven vluchthoogte (FL)250 en 19 vonden plaats onder FL50. Bij vijf voorvallen (rood gemarkeerd in figuur 3 op blz. 6) werd vastgesteld dat het een SAM-aanval betrof. Bij de voorvallen in blauw was er een aanvalsmogelijkheid die geen SAM betrof.

In tabel 1 (blz. 6) wordt informatie gegeven over onopzettelijke aanvallen, die uit de database van de Foundation zijn gehaald. Er zijn acht gebeurtenissen geïdentificeerd die op één na een verkeerde militaire identificatie van de identiteit en/of bedoelingen van het doelwit betroffen. Bij de overige 49 gebeurtenissen was er ofwel sprake van een opzettelijke aanval of kon de Foundation geen informatie over de opzet vinden.

### **Analyse van conflictgebieden 1990-2014**

Naast vijandige gebeurtenissen heeft de Foundation ook geïnventariseerd welke statelijke praktijken in de 25 jaar voorafgaande aan 2014 werden gehanteerd met betrekking tot het gebruik door de burgerluchtvaart van het luchtruim boven conflictgebieden. De Foundation heeft zich onder andere gericht op het vaststellen van de aanwezigheid van luchtafweersystemen (zowel lucht-lucht als grond-lucht) tijdens een conflict en de beperkingen die van toepassing waren op het gebruik van het luchtruim.

Binnen de context van deze studie had de analyse van conflictgebieden tot doel een door gegevens gedefinieerde context te bieden voor andere onderzoekscomponenten door een overzicht te geven van statelijke praktijken met betrekking tot luchtruimbeperingen boven en/of rondom conflictgebieden.

Conflictgebieden werden geselecteerd door die gevallen te kiezen waarin veiligheidsrisico's voor burgerluchtvaartuigen boven FL250<sup>4</sup> redelijkerwijs konden worden verwacht. Dit vloeide voort uit de algemene doelstelling van het onderzoek, dat zich richt op dreigingen voor de burgerluchtvaart boven luchtruim dat al gesloten was voor de burgerluchtvaart in Oekraïne en de Russische Federatie voorafgaand aan het neerhalen van vlucht MH17 en boven de hoogte waar MANPADS een risico kunnen vormen.

Er werden in totaal 16 conflictgebieden geselecteerd, gebaseerd op de informatie die beschikbaar was voor de bestudeerde periode en waarbij redelijkerwijs kon worden verwacht, voordat met de analyse begonnen werd, dat er een mogelijkheid tot aanval was op hoogtes boven FL250. De geselecteerde conflictgebieden werden bestudeerd aan de hand van een serie van 10 vooraf bepaalde "indicatoren voor de waarschijnlijkheid van een aanval" zoals de mogelijkheid om een doelwit aan te vallen dat boven FL250 vliegt (bijv. de aanwezigheid van grond-luchtraketten), de wetenschap dat de bereidheid tot aanval bestaat, de ervaring van de personen die de raketten afschieten en de commandoketen. Voor elk van de 16 geselecteerde conflictgebieden heeft de Foundation de feitelijke luchtruimbeperingen onderzocht en gebruikgemaakt van eigen risicoanalysealgoritmen om de algehele waarschijnlijkheid van een aanval op een burgerluchtvaartuig te beoordelen. Beoogd werd een door gegevens gedefinieerde context te bieden voor andere onderzoekscomponenten door een overzicht te geven van statelijke praktijken met betrekking tot luchtruimbeperingen boven en/of rondom conflictgebieden.

De resultaten van de analyse zijn samengevat in tabel 4 (blz. 31) van het rapport.

De Foundation concludeerde dat het beperken van het luchtruim boven conflictgebieden een zeer effectieve maatregel is om de beoordeelde waarschijnlijkheid van een aanval tegen civiele vluchten te reduceren. Zoals geïllustreerd in figuur 4 zijn er in de bestudeerde steekproef acht gevallen waarin een entiteit (een soevereine staat of een derde partij) gedeeltelijke of volledige luchtruimbeperingen instelde. Uit deze vergelijkende beoordeling van de waarschijnlijkheid van een aanval met en zonder luchtruimbeperingen blijkt dat in zes van de acht gevallen waarin luchtruimbeperingen waren ingevoerd, de beoordeelde waarschijnlijkheid van een aanval gericht tegen de burgerluchtvaart aanzienlijk minder werd.

De Foundation vond evenwel geen uniforme praktijk die staten hanteren bij het sluiten van hun eigen luchtruim wanneer er aanwijzingen waren van mogelijke aanvallen op burgerluchtvaartuigen. In slechts 2 van de 16 bestudeerde conflictgebieden waren het de voor dat luchtruim verantwoordelijke soevereine staten die hun eigen luchtruim volledig sloten (figuur 5).

**Bevinding 3: Uit de analyse van geselecteerde conflictgebieden in de periode 1990-2014 blijkt geen uniforme praktijk van staten die hun eigen luchtruim sloten wanneer er aanwijzingen waren van mogelijke aanvallen op burgerluchtvaartuigen in de context van een gewapende conflict op het grondgebied van die staat.**

**Bevinding 4: Uit de analyse van geselecteerde conflictgebieden in de periode 1990-2014 blijkt dat, in de zeldzame gevallen dat een staat zijn eigen luchtruim beperkte boven FL250 dit in verband stond met het verlies van effectieve controle over het relevante luchtruim door de staat.**

Ook is het zo dat wanneer een staat zijn eigen luchtruim boven FL250 beperkt, of een dergelijke beperking door een derde wordt opgelegd (zoals de invoering van een "no fly zone" door een entiteit als de Noord-Atlantische Verdragsorganisatie), de belangrijkste overwegingen eerder de veiligheid van de militaire operaties en de bevolking waren dan de veiligheid van de burgerluchtvaart.

---

<sup>4</sup> 25.000 voet (7.600 meter)

**Bevinding 5: Uit de analyse van geselecteerde conflictgebieden in de periode 1990-2014 blijkt dat, wanneer een staat zijn eigen luchtruim boven FL250 beperkt, of een dergelijke beperking door een derde wordt opgelegd de belangrijkste overwegingen eerder de veiligheid van de militaire operaties en de bevolking waren dan de veiligheid van de burgerluchtvaart.**

### **Luchtruimbeperingen boven en rondom het oosten van Oekraïne**

Na het schetsen van de bredere achtergrond van het onderzoek door het kenschetsen van vijandige gebeurtenissen in het verleden en van de statelijke praktijk van luchtruimbeheer boven conflictgebieden, heeft de Foundation zich gericht op luchtruimbeperingen in Oekraïne en de Russische Federatie onmiddellijk voorafgaand aan het neerhalen van vlucht MH17. De Foundation beschouwde de bestudering van de tijdlijn en specifieke details van de luchtruimbeperingen van belang aangezien het instellen van beperkingen het belangrijkste resultaat zijn van de besluitvorming omtrent luchtruimbeperingen, waarop in dit onderzoek de focus ligt.

Zowel Oekraïne als de Russische Federatie hebben beperkingen ingevoerd in het luchtruim boven en rondom het oosten van Oekraïne, maar geen van beide staten heeft het luchtruim boven of in de buurt van het conflictgebied volledig afgesloten voorafgaand aan het neerhalen van vlucht MH17. Het betreffende luchtruim was in eerste instantie beperkt tot FL260 en vervolgens, maar vóór het neerhalen van vlucht MH17, tot FL320. Deze luchtruimbeperingen werden bekendgemaakt door middel van *notices to airmen* (NOTAMs).

De Foundation heeft 1310 NOTAMs geanalyseerd en gekeken naar hun relevantie voor het bestudeerde gebied en tijdvak. De Foundation heeft 15 NOTAMs geselecteerd voor nadere analyse.

In de NOTAMs waarin Oekraïne een gedeeltelijke beperking instelde voor luchtruim in het vluchtinformatiegebied (FIR) Dnipropetrovsk, gaf het land geen redenen voor de beperking of enige andere verwijzing naar incidenten waarbij militaire luchtvaartuigen in het luchtruim betrokken waren.

In het OVV-rapport over de crash van vlucht MH17 wordt informatie gegeven over de redenen waarom de Oekraïense autoriteiten het luchtruim tot FL260 beperkten, zoals bekendgemaakt via NOTAMs A1255/14 en A1256/14, afgegeven op 5 juni 2014. De redenen die werden gegeven hielden geen verband met het veiligheidsrisico van aanvallen vanaf de grond op burgervliegtuigen die over het gebied vlogen. Het luchtruim werd beperkt om het voor militaire vliegtuigen mogelijk te maken te vliegen op een hoogte die als veilig werd beschouwd voor aanvallen vanaf de grond en waarop er geen gevaar was dat ze te maken kregen met burgervliegtuigen, die immers boven FL260 vlogen, aldus het OVV-rapport.

Waarom de Oekraïense autoriteiten de bovengrens van de luchtruimbepering verhoogden tot 32.000 voet (FL320) wordt niet duidelijk uit de respectieve NOTAMs (A1492/14 en A1493/14). Volgens het OVV-rapport was de reden voor het verhogen van de bovengrens van de luchtruimbepering het vergroten van de hoogtewebuffer tussen militaire en burgervliegtuigen.

De Russische Federatie daarentegen meldde de internationale vliegveiligheid als een reden voor het sluiten van zijn getroffen luchtverkeersdienstverlening (ATS) tot FL320. In twee NOTAMs (V6158/14, A2681/14) gepubliceerd op 16 juli 2014 meldde de Russische Federatie dat teneinde de internationale vliegveiligheid te waarborgen, zij haar ATS-routes zou sluiten "*als gevolg van gevechtshandelingen op het grondgebied van Oekraïne in de buurt van de staatsgrens van de Russische Federatie en feitelijke schoten die vanaf het grondgebied van Oekraïne richting het grondgebied van de Russische Federatie werden gelost.*"

Voorafgaan aan het neerhalen van vlucht MH17 op 17 juli 2014 waren de twee aangehaalde NOTAMs van de Russische Federatie de enige geïdentificeerde specifieke waarschuwingen met betrekking tot de veiligheid van de burgerluchtvaart in de FRS van Dnipropetrovsk en Rostov.

### **Verzamelen van informatie over het dreigingsbewustzijn van Oekraïne en de Russische Federatie**

Om de besluiten van de autoriteiten in Oekraïne en de Russische Federatie om het luchtruim te sluiten te kunnen bespreken, heeft de Foundation gezocht naar informatie over het

dreigingsbewustzijn van de relevante autoriteiten inzake het bedoelde luchtruim waarvoor geen beperkingen golden.

De dreigingsinformatie kan worden onderverdeeld in drie typen. Wat betreft de mogelijkheid tot aanvallen, kan de dreigingsinformatie betrekking hebben op wat de autoriteiten zeiden te weten over de wapens die een potentiële dreiging zouden kunnen vormen voor burgerluchtvaartverkeer boven FL320. Het zou ook informatie over de wapens kunnen betreffen die in de publieke ruimte, zoals sociale media, beschikbaar was zonder indicatie of de relevante autoriteiten hier al dan niet van op de hoogte waren. De informatiebron kan traditionele media en/of sociale media zijn of particuliere informatie van veiligheidsdiensten. Deze verschillende soorten informatie brengen een verschillende mate van vertrouwen in het bewustzijn van de autoriteit of het waarheidsgehalte van de informatie met zich mee. De dreigingsinformatie is daarom als volgt onderverdeeld volgens de in figuur 6 getoonde concepten:

- **Kennis vooraf over dreigingsinformatie: kwadrant 1** Dit is informatie over de aanwezigheid van wapens die bekend was voordat vlucht MH17 werd neergehaald.
- **Kennis achteraf over dreigingsinformatie: kwadrant 2** Dit is informatie over de aanwezigheid van wapens die bekend werd gemaakt nadat vlucht MH17 werd neergehaald. In het algemeen geeft dit soort informatie minder vertrouwen in het potentiële dreigingsbewustzijn van relevante autoriteiten omdat het slechts informatie betreft over wat er is gezien, gehoord of anderszins ontdekt, maar die pas na het neerhalen van vlucht MH17 bekend is gemaakt.
- **Kennis vooraf over het bewustzijn bij autoriteiten: kwadrant 3.** Dit is informatie die voorafgaand aan het neerhalen van vlucht MH17 bekend was over wat de relevante autoriteiten wisten over de aanwezigheid van wapens. Dit is in het algemeen het soort informatie dat het meeste vertrouwen geeft in het potentiële dreigingsbewustzijn omdat het hier gaat om wat de relevante autoriteiten zelf rapporteerden over wat ze wisten voorafgaand aan het neerhalen van vlucht MH17 - waardoor er geen sprake is van wijsheid achteraf.
- **Publieke kennis achteraf over het bewustzijn bij autoriteiten: kwadrant 4.** Dit is informatie die bekend is gemaakt na het neerhalen van vlucht MH17 over wat de relevante autoriteiten voor het neerhalen van vlucht MH17 wisten over de aanwezigheid van wapens.

Bij de hierboven beschreven vier soorten informatie, heeft de Foundation naar twee belangrijke informatiebronnen gekeken:

- Publiekelijk beschikbare informatie uit hoofdzakelijk online-media, waaronder Oekraïense en Russische nieuwsdiensten en andere nieuwssites, internationaal beschikbare luchtvaartmedia, aankondigingen en nieuwsberichten van de overheid, maar ook informatie die beschikbaar is op sociale media, waaronder Twitter en Facebook, en in het OVV-onderzoeksrapport.
- De antwoorden van Oekraïne en de Russische Federatie op de vragen over de standaardprocedure en dreigingskennis die speciaal voor dit onderzoek werden ontwikkeld en de daaropvolgende antwoorden op een aantal vragen ter verduidelijking. De regeringen van de Russische Federatie en Oekraïne kregen de gegevensverzamelingsjabloon met de vragenlijsten voorgelegd en hebben daarop geantwoord. Na analyse van de ontvangen informatie, kwam de Foundation tot de conclusie dat er een aantal vragen open bleven en heeft daarop een aantal vragen ter verduidelijking geformuleerd en daarop antwoord gekregen.

Om een systematische dekking en een volledigheid van de informatievergaring te waarborgen, hebben we vastgesteld dat het noodzakelijk was bepaalde standaard procesbeschrijvingen te gebruiken bij het opstellen van de vragenlijsten voor de informatievergaring. Daartoe hebben we gebruikgemaakt van de "beste proces"-beschrijving van de Foundation die gebaseerd is op onze gebundelde ervaringen en analyses tot op het moment van dit onderzoek. In de integrale norm voor risicobeoordeling van de veiligheid van het luchtruim, zoals getoond in figuur 7, wordt gekeken naar de vijf belangrijkste functies die aan een of meer verschillende autoriteiten worden toegekend, georganiseerd als een geïntegreerd proces en uitgevoerd binnen een gegeven soevereine staat.

De Foundation-norm definieert een staatsbreed proces voor risicobeheer van de beveiliging van het luchtruim die verdeeld is over verschillende autoriteiten en organisaties, maar die eind-tot-eind functioneel is. Op deze wijze is de organisatorische reikwijdte van het proces niet beperkt tot het traditionelere perspectief van civiel-militaire coördinatie van de luchtvaart (zo kunnen er bijvoorbeeld een aantal inlichtingenfuncties niet aan militaire autoriteiten zijn toegewezen).

Elk van de vijf functies van de integrale norm voor risicobeoordeling van de veiligheid van het luchtruim richt zich op een bepaalde stap uit het risicobeoordelingsproces en omvat drie of vier specifieke subfuncties zijn geformuleerd als vragen in onze vragenlijsten.

Een belangrijk onderdeel van ons onderzoek is vast te stellen wanneer informatie over de dreiging ter kennis komt van:

- Degenen die verantwoordelijk zijn voor het analyseren van veiligheidsrisiconiveaus in het luchtruim boven een conflictgebied dat door de burgerluchtvaart wordt gebruikt; en
- Degenen die beperkingen van het luchtruim instellen in een conflictgebied.

Dit wordt geïllustreerd in figuur 8, waarin de onderscheiden fases van de risicobeoordeling van de veiligheid van het luchtruim van de Foundation worden geschetst<sup>5</sup>.

Dreigingsinformatie die de terecht komt in de stappen risicoanalyse en besluitvorming (C en D) in het proces vormen voor de Foundation het criterium voor dreigingsbewustzijn op het niveau van het staatsbrede proces. Met gebruikmaking van dit criterium kunnen niet geverifieerde berichten op sociale media, overige mediaberichten of de mogelijke aanwezigheid van informatie in onderschepte maar niet verwerkte communicatie niet gezien worden als afdoende feiten voor een daadwerkelijk dreigingsbewustzijn. Dit is omdat een geverifieerde dreigingsbewustzijn, niet beschikbaar is voor degenen die verantwoordelijk zijn voor risicoanalyse en besluitvorming.

### **Bewustzijn Oekraïne van dreiging voor civiele luchtvaartuigen**

De discussie over het dreigingsbewustzijn is tweeledig. Enerzijds is er het gemelde dreigingsbewustzijn (met betrekking tot de kwadranten 3 en 4 in figuur 6) en anderzijds het potentiële dreigingsbewustzijn (met betrekking tot de kwadranten 1 en 2 in figuur 6).

De discussie over het gemelde dreigingsbewustzijn gaat over wat de autoriteiten zeiden te weten over de dreiging die op een hoogte boven FL320 zou kunnen bestaan. We hebben gekeken naar wat de autoriteiten in het openbaar zeiden (zowel voor als na het neerhalen van vlucht MH17) en wat ze zeiden in antwoord op onze vragenlijsten. Deze discussie gaat over iets anders dan de vraag welke informatie er beschikbaar was in het publieke en private domein (op sociale media, in andere publicaties en in inlichtingen) bekend was over een dreiging.

Het onderzoek van de Foundation heeft geen andere gevallen voor (kwadrant 3 in figuur 6) het neerhalen van vlucht MH17 gevonden waarin de autoriteiten van Oekraïne publiekelijk hebben erkend dat er in het oosten van Oekraïne luchtverdedigingsystemen aanwezig waren die een hoogte van meer dan FL320 konden bereiken.

De Foundation stelde op basis van informatie die openbaar werd gemaakt *na* (kwadrant 4 in figuur 6) het neerhalen van vlucht MH17 dat een aantal Oekraïense autoriteiten (contraspionagediensten) de aanwezigheid vermoedden van luchtverdedigingsappartuur die tot grote hoogte kon reiken — *de "eerste informatie die 'zinspeelt' op een Buk-raketsysteem in het bezit van de niet-statelijke strijdkrachten werd op 14 juli ontvangen en was afkomstig van contraspionage-eenheden."*<sup>6</sup> Deze informatie correspondeert met Groep A van de Foundation-norm, het in de gaten houden van dreigingen, zoals te zien is in figuur 8.

Er zijn echter geen feiten waaruit blijkt dat deze informatie is geverifieerd volgens de functies in Groep B van de Foundation-norm — *"Maar we konden niet direct bevestigen dat het een Buk-*

<sup>5</sup> Elke stap in het risicobeoordelingsproces wordt omschreven in deel 6.3.

<sup>6</sup> 19 juli 2014 nieuwsconferentie met Vitaly Nayda, hoofd contraspionage van de Oekraïense staatsveiligheidsdienst, <https://www.youtube.com/watch?v=PWtH8AA42Fc&feature=share>



*raketsysteem was dat het Oekraïense grondgebied wederrechtelijk was binnengekomen.*"<sup>7</sup> Er zijn door de Foundation evenmin feiten geconstateerd die erop wijzen dat de informatie door het staatsbrede proces is verspreid om uiteindelijk bij de autoriteiten te belanden die verantwoordelijk zijn voor risicobeoordeling en besluitvorming bij het sluiten van het luchtruim.

**Bevinding 6: Dit onderzoek heeft niet voldoende feiten gevonden die er op duiden dat de Oekraïense autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor het analyseren van de veiligheidsrisico's in het luchtruim voor de burgerluchtvaart en die welke beperkingen vastleggen voor het luchtruim in een conflictgebied<sup>8</sup> zich bewust waren van een dreiging voor de burgerluchtvaart vóór het neerhalen van vlucht MH17.**

De bespreking van het mogelijke dreigingsbewustzijn gaat over welke informatie er in de publieke en particuliere ruimte (sociale media, andere publicaties en inlichtingendiensten) voorhanden was over een wapen. Deze bespreking gaat niet over het gerapporteerde dreigingsbewustzijn van de betrokken autoriteiten (eerder besproken).

Uit openbare informatie blijkt duidelijk dat het conflict in het oosten van Oekraïne zich in een actieve gevechtsfase bevond in de weken voorafgaand aan het neerhalen van vlucht MH17.

Zowel het Oekraïense leger als gewapende niet-statelijke strijdkrachten maakten gebruik van handvuurwapens, machinegeweren met groot kaliber, artillerie, antitankwapens, tanks en diverse luchtverdedigingssystemen. Bovendien maakte Oekraïne gebruik van vliegtuigen met vaste vleugels en draaivleugelvliegtuigen (helikopters) voor transport- en aanvalsdoeleinden; Oekraïne beweerde dat ook Russische vliegtuigen waren gebruikt om Oekraïense vliegtuigen aan te vallen. Oekraïne had blijkbaar met enig succes niet-statelijke grondtroepen aangevallen met vliegtuigen en ook talrijke vliegtuigen verloren.

In Oekraïne en in westerse staten heerste de overtuiging dat de Russische Federatie wapens, waaronder zware wapens, en personeel leverde om gewapende, niet-statelijke krachten in het conflictgebied te ondersteunen. Echter, zoals in het rapport van de Onderzoeksraad voor de Veiligheid wordt gesteld: *"Ondanks de westerse politieke en militaire aandacht voor het conflict, het escaleren ervan en de luchtcomponent, daarin werd door geen van de aangehaalde politici en gezagdragers in het openbaar een verband gelegd tussen de militaire ontwikkelingen in het oostelijk deel van Oekraïne en risico's voor de burgerluchtvaart"*.

Er waren talrijke berichten over de aanwezigheid in de regio van zware wapens zoals tanks, MANPADS, artillerie en machinegeweren met groot kaliber. Er waren echter weinig berichten in de openbaarheid over gewapende niet-statelijke strijdkrachten die wapens bezitten met een aanvalscapaciteit boven FL 320.<sup>9</sup> Er zijn tegenstrijdige berichten over de vlieghoogte van een Oekraïense An-26 toen deze werd neergeschoten op 14 juli, hoewel sommigen denken dat het toestel door een SAM-systeem zou zijn neergehaald.

De meest noemenswaardige publiekelijk beschikbare informatie over de capaciteit voor aanvallen op grote hoogte vóór het neerhalen van vlucht MH17 was afkomstig van berichten over Buk-raketsystemen op sociale media. Sommige van deze berichten gingen over de verplaatsing van Buk-batterijen op het Russische grondgebied dat grenst aan Oekraïne en sommige berichten gingen over Buk-raketsystemen die waren waargenomen in het oosten van Oekraïne enkele uren voor het neerhalen van vlucht MH17. De Foundation erkent dat dit slechts een paar voorbeelden zijn van gepubliceerde berichten in de sociale media uit waarschijnlijk miljoenen berichten die in de regio op dat moment zijn geplaatst. Ook moet worden benadrukt dat de waarheidsgetrouwheid van gepubliceerde sociale media-accounts moeilijk is vast te stellen.

Bovendien heeft de Foundation geen informatie gevonden die voorafgaand aan de aanval publiekelijk beschikbaar was waarmee de berichten over de aanvalscapaciteit boven FL 320 konden worden gestaafd. Het vastgestelde aantal voorbeelden van publiekelijk beschikbare

---

<sup>7</sup> 19 juli 2014 nieuwsconferentie met Vitaly Nayda, hoofd contraspionage van de Oekraïense staatsveiligheidsdienst, <https://www.youtube.com/watch?v=PWtH8AA42Fc&feature=share>

<sup>8</sup> Verantwoordelijke autoriteiten worden nader beschreven in Sectie 7.2.

<sup>9</sup> Zie Sectie 6.2 voor meer gegevens.

informatie die wees op de potentiële capaciteit om aan te vallen boven FL 320 was gering afgezet tegen alle publiekelijk beschikbare informatie over het conflictgebied op dat moment.

Achteraf gezien wezen sommige feiten die na het neerhalen van vlucht MH17 beschikbaar waren op de mogelijkheid dat sommige autoriteiten informatie zouden hebben verwerkt en begrepen hebben dat er een dreiging kon zijn voor de burgerluchtvaart. Het gaat met name om de 150.000 telefoongesprekken<sup>10</sup> die zijn onderschept en de eerder besproken contraspionageinformatie.

Echter, zonder de werkelijke technologische mogelijkheden en de bereidheid te kennen om deze onderschepte telefoongesprekken en berichten in de sociale media, kan de Foundation niet concluderen dat de Oekraïense autoriteiten over de middelen beschikten om de inlichtingen te verifiëren en de verspreiding van de informatie te coördineren teneinde een nauwkeurigere inschatting te maken van het risico voor de burgerluchtvaart en het luchtruim tijdig volledig te sluiten om de aanval op vlucht MH17 te voorkomen.

**Bevinding 7: Dit onderzoek heeft niet voldoende feiten gevonden die er op duiden dat de Oekraïense autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor het analyseren van de veiligheidsrisico's in het luchtruim voor de burgerluchtvaart en die welke beperkingen vastleggen voor het luchtruim in een conflictgebied<sup>11</sup> zich goed bewust waren van de dreiging op een grotere vlieghoogte.**

#### **Bewustzijn van dreiging voor burgerluchtvaartuigen Russische Federatie**

Een deel van het westelijke deel van het Rostov FIR (vluchtinformatieregio) luchtruim van de Russische Federatie lag in de onmiddellijke nabijheid van de conflictzone in het oosten van Oekraïne. Door de nabijheid van het conflictgebied kon het luchtruim de gevolgen ondervinden van een dreiging voor de burgerluchtvaart als gevolg van de potentiële aanwezigheid in het conflictgebied van luchtverdedigingsuitrusting voor de lange afstand die niet door regeringsstrijdkrachten wordt gecontroleerd. De mogelijkheid van een dreiging voor de burgerluchtvaart werd erkend in de NOTAMs van de Russische Federatie (V6158/14 en A2681/14) waarbij het luchtruim tot FL 320 werd gesloten. Er zij op gewezen dat een dreiging van luchtverdedigingsuitrusting tot FL 320 ook het luchtruim direct boven FL 320 zou kunnen bereiken FL 320<sup>12</sup>.

De redenen voor het beperken van hun luchtruim, die door de Russische Federatie in een antwoord op een vraag van de Foundation werden gemeld, haalden ter rechtvaardiging enkele verklaringen aan die het ministerie van Buitenlandse Zaken van de Russische Federatie vóór het neerhalen van vlucht MH17 had gedaan. In deze verklaringen is alleen sprake van dreigingen op lage hoogte door artilleriebeschietingen.

In antwoord op een vraag van de Foundation over de reden voor de keuze van de bovengrens voor de luchtruimbeperking, erkende de Russische Federatie dat het luchtruim was gesloten tot FL 320 en dat deze grens dezelfde was als die welke was aangegeven in de Oekraïense NOTAMs A1492/14 en A1493/14, en rechtvaardigde zij haar besluit met het feit dat *"Rosaviatsija niet beschikte over andere, min of meer geloofwaardige informatie van Oekraïense zijde, die het mogelijk zou maken de verticale grens van de gevarenzone voor burgerluchtvaartvluchten te voorspellen."*

In antwoord op de vraag van de Stichting over deze kwestie deelde de Russische Federatie mee dat de autoriteiten niet beschikten over informatie betreffende de aanwezigheid van luchtverdedigingsapparatuur op het grondgebied van Oekraïne die niet onder controle stond van de strijdkrachten van het ministerie van Defensie van Oekraïne en die doelen in de Rostov FIR boven FL 250 zou kunnen raken

---

<sup>10</sup> Op 28 September 2016, bleek tijdens de presentatie van het Joint Investigative Team (JIT) van de eerste resultaten van het strafrechtelijk onderzoek naar [het neerhalen van] Vucht MH17 dat er meer dan 150,000 telefoongesprekken zijn onderschept

<sup>11</sup> Verantwoordelijke autoriteiten worden nader beschreven in Sectie 7.2

<sup>12</sup> Bijvoorbeeld zoals vermeld in het rapport van de Onderzoeksraad voor de veiligheid "Met het Buk grondluchtraketsysteem kunnen doelwitten tot een hoogte van 70,000 of 80,000 voet worden getroffen."

De Foundation heeft van de Russische Federatie geen bevredigende opheldering verkregen over het feit of de Russische autoriteiten op de hoogte waren van enig voornemen tot een aanval met luchtverdedigingsuitrusting die niet door regeringsstrijdkrachten werd gecontroleerd en die het desbetreffende luchtruim in de Rostov FIR boven FL 250 in het oosten van Oekraïne had kunnen bereiken

Het onderzoek van de Foundation heeft geen andere gevallen gevonden waarin de autoriteiten van de Russische Federatie vóór of na het neerhalen van vlucht MH17 publiekelijk hebben erkend dat er in het oosten van Oekraïne luchtverdedigingssystemen aanwezig waren die een hoogte van meer dan FL 320 konden bereiken.

**Bevinding 8: Dit onderzoek heeft niet voldoende feiten gevonden die er op duiden dat de autoriteiten van de Russische Federatie die verantwoordelijk zijn voor het analyseren van de veiligheidsrisico's in het luchtruim voor de burgerluchtvaart en die welke beperkingen vastleggen voor het luchtruim in een conflictgebied<sup>13</sup> zich bewust waren van een dreiging voor de burgerluchtvaart vóór het neerhalen van vlucht MH17.**

Wat het potentiële dreigingsbewustzijn bij de Russische Federatie betreft, was de informatie die in de publieke ruimte is aanwezig is en reeds is vermeld in de bespreking over Oekraïne, ook beschikbaar voor de Russische Federatie, inclusief de berichten in de sociale media. In dit onderzoek wordt er echter van uitgegaan dat de Russische Federatie geen toegang had tot afgeluisterde telefoongesprekken en inlichtingen waarover de Oekraïense autoriteiten beschikten.

Een andere reeks feiten afkomstig uit publieke informatie houdt verband met het Joint Investigation Team (JIT)<sup>14</sup> die wijst op een verzoek van de niet-statelijke strijdkrachten voor een Buk en het vervoer van een Buk in de Russische Federatie en Oekraïne. Het JIT heeft het volgende gerapporteerd <sup>15</sup>Na een uitgebreid en arbeidsintensief vergelijkend onderzoek, waarin vele Buk-TELARs zijn betrokken, is het JIT tot de conclusie gekomen dat de Buk-TELAR waarmee vlucht MH17 is neergeschoten afkomstig is van de 53e *Anti Aircraft Missile Brigade*, oftewel de 53e Brigade uit Kursk in de Russische Federatie. Die 53ste Brigade maakt deel uit van de Russische krijgsmacht." Deze conclusie van het JIT wordt door de Russische Federatie ontkend.

Het doel van onderhavige analyse is echter na te gaan of de bevoegde autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor de risicoanalyse en de besluitvorming, zich terdege bewust hadden kunnen zijn van de dreiging, ongeacht de oorsprong van het wapensysteem. De Foundation heeft niet voldoende feiten gevonden die er op duiden dat er bij de betrokken autoriteiten sprake was van een dergelijk dreigingsbewustzijn.

Afgezien van de discussie over de toegankelijkheid van de informatie, kan een ander belangrijk aspect van de risicoanalyse en de besluitvorming van de Russische Federatie worden afgeleid uit de standaardprocedure en besluitvormingsprotocollen van de Russische Federatie. In antwoord op een vraag van de Foundation over standaardprocedures en kennis van bedreigingen verklaarde de Russische Federatie dat *"Dreigingen voor de veiligheid van het luchtverkeer in de Rostov FIR voortkwamen uit de gevaarlijke activiteiten in het verantwoordelijkheidsgebied van de aangrenzende Dnipropetrovsk FIR"* Voorts werd verklaard dat *"alle mogelijke risicofactoren voor een onbedoelde aanval in overweging moeten worden genomen"* en dat *"dergelijke voorbereidingen een beoordeling moeten bevatten van het risico voor burgerluchtvaartactiviteiten ten gevolge van een militair conflict of daden van wederrechtelijke inmenging in de burgerluchtvaart."*

Nadat de Russische Federatie de bron van de dreiging in het aangrenzende gebied en, in het algemeen, de noodzaak om alle risicofactoren in aanmerking te nemen had erkend, heeft zij niet erkend dat zij verantwoordelijk is voor het bepalen van de risicofactoren voor een onbedoelde aanval in het luchtruim van de Russische Federatie die haar oorsprong vindt in de nabijheid van de

---

<sup>13</sup> Verantwoordelijke autoriteiten worden nader beschreven in Sectie 7.1.2.

<sup>14</sup> Het JIT, dat bestaat uit vertegenwoordigers van [opsporingsautoriteiten van] Nederland, Australië, Maleisië, België en Oekraïne, voert een strafrechtelijk onderzoek uit naar de crash.

<sup>15</sup> <https://www.prosecutionservice.nl/topics/mh17-plane-crash/criminal-investigation-jit-mh17/speakers-text-jit-mh17-press-meeting-24-5-2018>

conflictzone in het oosten van Oekraïne. Met betrekking tot de vraag welke autoriteiten verantwoordelijk zijn, luidde het antwoord als volgt *“De staat die verantwoordelijk is voor de naleving van de regels voor de invoering van beperkingen op het gebruik van het luchtruim boven een gebied waar een gewapend conflict woedt (Oekraïne, voor de MH17-crash).”*

**Bevinding 9: Dit onderzoek heeft niet voldoende feiten gevonden die er op duiden dat de autoriteiten van de Russische Federatie die verantwoordelijk zijn voor het analyseren van de veiligheidsrisico's in het luchtruim voor de burgerluchtvaart en die welke beperkingen vastleggen voor het luchtruim in een conflictgebied<sup>16</sup> zich goed bewust waren van de dreiging op een grotere vlieghoogte.**