

## Summary (in Dutch)

Dit onderzoek is een haalbaarheid studie over de mogelijkheden van de implementatie van een screen proces bij verladers en expediteurs op basis van een verkennend onderzoek over de bescherming van de luchtvrachtketen. De regelgeving voor de bescherming van de luchtvrachtketen, EU 185/2010, zijn ingegaan vanaf april 2010. Een mogelijke maatregel, wat betreft deze regelgeving, is de toepassing van het screenen van de vracht op locatie. De regelgeving focust op de bescherming van de vracht door de gehele luchtvrachtketen en de bijbehorende maatregelen om aan deze eisen te voldoen zouden het proces kunnen vertragen, de doorlooptijd door het systeem en de kosten kunnen verhogen. Leden van Air Cargo Netherlands zijn vrijgesteld van deze regelgeving tot april 2013. Door deze vrijstelling is de beslissing over de wijze van de implementatie van deze regelgeving uitgesteld voor een grote groep bedrijven in de luchtvrachtketen. Naarmate de deadline nadert zullen steeds meer bedrijven een beslissing moeten nemen.

Het doel van dit onderzoek is het berekenen en analyseren van de mogelijkheden en kosten voor de implementatie van een screen proces onder de voorwaarde dat de doorlooptijd van de vracht niet beïnvloed wordt, bij zowel verladers als expediteurs (gebaseerd op de vereiste capaciteit voor verschillende cases and scenario's voor een verlader en expediteur). Dit wordt bewerkstelligd door de ontwikkeling van een model dat verschillende cases met verschillende screen set-ups kan simuleren. Deze screen set-ups kunnen worden geconfigureerd met drie verschillende screen methodes, namelijk; explosieve detectie honden, explosieve sporen detectie en X-ray. Deze zijn allen beschikbaar voor aanschaf en de explosieve sporen detectie en de explosieve honden detectie kunnen worden uitbesteedt aan een derde partij. Alle methodes hebben verschillende eigenschappen, zoals kosten, beperkingen en screen capaciteit.

De uiteindelijke doelstelling van het onderzoek is het analyseren van de haalbaarheid en het veiligheidsniveau van de veiligheid standaard, gebaseerd op EU 185/2010, voor het screenen en goedkeuren van onbekende luchtvracht bij zowel verladers als expediteurs. De hoofd onderzoeksvraag is als volgt: *Is het haalbaar voor een verlader of expediteur om een screen proces te implementeren?* De toepassing van luchtvracht screenen vereist specifieke veiligheidseisen, zoals de erkend agent status, de bijbehorende personeelstraining en de faciliteit eisen. In vergelijking met andere industrieën, zoals passagiersluchtvaart, de luchtvracht is relatief nieuw in de toepassing van strenge veiligheidseisen. Dit is opmerkelijk, aangezien een groot deel van de luchtvracht vervoerd wordt met passagiers vliegtuigen.

Het model is ontwikkeld in Delphi Tomas, op basis van de proces interactie methode. Het model simuleert het verladers of expediteurs proces met de focus op het screen proces. De verladers hebben niet de mogelijkheid tot het uitbesteden van de screen activiteiten, vanwege het feit dat de gespecialiseerde

screen bedrijven zich bevinden in de buurt van vliegvelden en verladers zich over het hele land kunnen bevinden. Expediteurs hebben daarentegen wel de mogelijkheid om uit te besteden doordat zij over het algemeen zijn gesitueerd in de buurt van vliegvelden.

Vier verschillende cases zijn gesimuleerd, namelijk; een kleine en grote verlader en een kleine en grote expediteur. Elk van deze heeft verschillende scenario's welke gesimuleerd dienen te worden. De verlader heeft drie verschillende scenario's die variëren in de verdeling van de afmetingen van de vracht. De expediteur heeft vijf verschillende scenario's, welke variëren in het percentage binnenkomende vracht die gescreend dient te worden en de verdeling in vracht afmetingen. De prestatie indicatoren in het proces zijn de kosten van het proces en de bezetting van de toegepaste screen eenheden. De bezetting is een indicatie van de flexibiliteit van de toegepaste screen set-up met betrekking tot de variatie van het transport schema.

De implementatie van een screen proces bij zowel een kleine als grote verlader blijkt haalbaar wat betreft het screen systeem en kosten. Door de lange verblijftijd van de vracht in het proces blijken honden de meest efficiënte toepassing wat betreft kosten. Als er grote vracht betrokken is bij de zendingen, welke niet gescreend kunnen worden door honden of X-ray, zal er een ETD eenheid moeten worden aangeschaft. Een ETD eenheid blijkt duurder en heeft meer moeite met het screenen van alle vracht bij grotere volumes binnenkomende vracht tijdens piekuren. Het model neemt kosten voor proces aanpassingen, faciliteit veiligheid en personeel trainingen niet mee in de berekeningen. Voor verladers kunnen deze kosten significant oplopen en kunnen dus bijdragen aan een respectievelijk kostenverhoging voor het screenen.

Bij de expediteur hebben alle scenario's een percentage grote vracht en deze vereisen een ETD eenheid. Alhoewel uitbesteding meer kosten met zich meebrengt voor elk scenario over een lange termijn, blijkt ook dit een mogelijkheid voor expediteurs. Bij een kleine expediteur en bij een grote expediteur met kleine volumestroom voldoet een enkele ETD eenheid. Voor grotere volumestromen binnenkomende vracht voldoet één enkele ETD eenheid echter niet, vanwege de piekuren op vrijdagen. Daarvoor zullen er screen eenheden worden toegevoegd, mogelijk in de vorm van aanschaf van honden of uitbesteding aan derden. Uit de resultaten blijkt dat een expediteur de kosten kan verlagen door de pieken in het vrachtschema weg te werken. Echter zal dit niet makkelijk zijn. Alhoewel de kosten aangaande de proces veranderingen, de faciliteit veiligheidseisen en de personeel trainingen niet zijn meegerekend, zal de expediteur in het algemeen voldoen aan het overgrote deel van de eisen vanwege de huidige proces vereisten. Daarom hebben deze additionele kosten waarschijnlijk minder invloed op de berekende resultaten.

Over het algemeen is het haalbaar voor een expediteur om een screen proces te implementeren, gebaseerd op deze studie. Voor verladers geldt hetzelfde, echter zullen de additionele kosten wat betreft de veiligheidseisen voor de faciliteit een significant verschil maken. Zeker wanneer verladers de mogelijkheid hebben om het screenen over te laten aan de expediteur. Daarom is het wellicht gunstig om het verloop van deze ontwikkelingen af te wachten voor verladers waarbij de kosten hoog uit kunnen vallen.