

## Samenvatting

De afdeling Aircraft Service van de Koninklijke Luchtvaart Maatschappij handelt vliegtuigen af op de luchthaven Schiphol. De kernactiviteiten zijn het geven van aankomst- (dokken) en vertrekservice (pushbacken). Tussen de vluchten worden sleepbewegingen uitgevoerd. Het belangrijkste middel in de uitvoering is de vliegtuigtractor.

Het aantal aan Aircraft Service toe te wijzen vertragingen volgens KLM-norm is te hoog. Dit wordt deels veroorzaakt door technische defecten aan het materieel. Het grootste gedeelte van de vertragingen is toe te schrijven aan de logistieke organisatie met betrekking tot de interactie tussen personen en tractoren.

De in dit rapport beschreven afstudeeropdracht behelst ten eerste het in kaart brengen en analyseren van de processen in de technische afhandeling zoals bij Aircraft Service geschiedt. Op basis hiervan is vervolgens door modelleren een simulatiemodel gemaakt wat een goede basis moet vormen voor een beslissingsondersteunend hulpmiddel waarmee het functioneren van de afdeling kan worden bekeken.

In het simulatiemodel, Pegasus genaamd, zijn twee werkstrategieën ingevoerd. Strategie1: centraal werken en strategie2: decentraal werken zonder uitwisseling van mensen en middelen. In de praktijk wordt decentraal gewerkt met uitwisseling op ad-hoc-basis, wat de flexibiliteit in de uitvoering kan waarborgen. Ad-hoc wil zeggen dat uitwisseling niet planbaar en afhankelijk van de situatie is. Het afhandelproces op een luchthaven is enorm gecompliceerd en wordt door vele factoren gestuurd wat ten aanzien van het simulatiemodel relatief veel aannames met zich meebrengt.

Voorgaande houdt in dat volledige validatie niet mogelijk is. Theoretisch benadert het decentrale werken in het model de realiteit wel. Een gedeelte van de uitvoer bestaat uit geformuleerde performance indicatoren welke in de praktijk niet worden gemeten en zijn derhalve niet valideerbaar. Op basis van strategie 2 zal worden gevalideerd.

Gestreefd is naar een zo breed mogelijk opgezet model, waarin vele normen en parameters instelbaar zijn. Een groot aantal aantal uitvoergrootheden kunnen (statistisch) worden bekeken. Het model is bruikbaar voor het vergelijken van situaties met onderling verschillende basisinstellingen en parameters.

Pegasus blijkt meer vertragingen te generen dan de werkelijkheid. Ook kunnen er onrealistisch hoge pieken optreden in de wachttijden op een tractor, alhoewel de gemiddelden realistisch te noemen zijn. Analyse van de uitvoer wijst erop dat er toch genoeg ruimte in de uitvoering aanwezig is om alle taken op tijd te verrichten.

De belangrijkste reden voor de discrepantie tussen het model en de werkelijkheid is vooral het gemis aan flexibiliteit in de uitvoering. Specifiek is dit het ontbreken van uitwisseling van personeel en tractoren tussen de pierenploegen en de sleepploeg, het werken met een vast werkaanbod en het ontbreken van 'voorinformatie' tijdens het proces waardoor anticiperen op uitloop van werk niet mogelijk is. Er wordt aanbevolen strategie2 uit te breiden.