

Optimale reparatiebeslissingen en voorraadniveaus in een onderhoudsnetwerk

Rob Basten & Cees Doets

Van de verschillende onderdelen in een kapitaalgoed, in dit geval een sensorsysteem van Thales Nederland, kunnen schattingen van het faalgedrag gemaakt worden. Deze schattingen worden in een 'Level Of Repair Analysis' (LORA) gebruikt om te bepalen welke onderdelen na falen verschromt en vervangen moeten worden, en welke onderdelen gerepareerd moeten worden. Van deze laatste onderdelen wordt ook bepaald waar de reparaties gaan plaatsvinden.

Van oudsher werden eerst deze beslissingen genomen en werd vervolgens bepaald hoeveel voorraden reservedelen er aangehouden moesten worden om een bepaalde beschikbaarheid van het systeem te garanderen. Deze manier van de problemen sequentieel oplossen kan echter zorgen voor een oplossing met te hoge kosten. Het kan bijvoorbeeld tijdens de LORA het goedkoopst lijken om een bepaald component te laten repareren door Thales Nederland, maar als vervolgens blijkt dat de doorlooptijd hiervan langer is dan de doorlooptijd van repareren op de eigen wallocatie, dan kunnen meer reserveonderdelen nodig zijn (want je loopt het risico dat tijdens die langere doorlooptijd twee schepen hetzelfde component nodig hebben). Door die hogere voorraadkosten kunnen je totale kosten hoger zijn dan wanneer je zou repareren op de wallocatie.



Wij laten zien hoe deze beslissingen integraal genomen kunnen worden. Een ontwikkelde methode blijkt tot een kostenreductie van gemiddeld meer dan 3% en in bepaalde gevallen meer dan 35% te leiden ten opzichte van een methode waarbij de problemen sequentieel opgelost worden. In een case study bij Thales Nederland wordt een kostenbesparing van 10% behaald: een groot bedrag over de gehele levensduur van een aantal sensorsystemen! We laten zien hoe het model bij Thales Nederland gebruikt wordt en hoe dit bij andere bedrijven gebruikt kan worden, zowel op het moment dat er nog verschillende productontwerpen op tafel liggen als op het moment dat het product van de band rolt.