

Factsheet 'smART RAILroad maintenance eNGinEERING with stochastic model checking'

VerDuS-programma	ExploRail
Titel onderzoek	'smART RAILroad maintenance eNGinEERING with stochastic model checking'
Projectleiders, universiteit	Prof. Dr. M. I. A. Stoelinga, Universiteit Twente
Partners	ProRail, Movares
Looptijd	September 2010 – oktober 2018

Aanleiding

Het doel van het ArRangeer project is om te onderzoeken wat de effecten van verschillende onderhoudsstrategieën zijn op de prestaties (beschikbaarheid, betrouwbaarheid) en kosten van spoorwegen: Kunnen we door ander onderhoudsbeleid de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van de Nederlandse spoorwegen verbeteren, mogelijk zelfs met lagere kosten?

Toelichting

De beoogde methoden en tool set zijn in twee fases ontwikkeld. Fase één richt zich op onderhoudsmodellen en levert na drie jaar een prototype van de beoogde tool. In fase twee komen daar kostenstructuren bij en wordt het eindinstrument opgeleverd. Na iedere fase wordt expliciet aandacht besteed aan valorisatie en field testing. De resultaten hiervan worden gebruikt voor de verdere verbetering van het instrument.

Uitkomsten

- Er is een raamwerk 'fault maintenance trees' (FMTs) ontwikkeld, waarmee de effecten van onderhoudsstrategieën op betrouwbaarheid en kosten onderzocht kunnen worden.
- Er is met ProRail de elektrische scheidingslas onderzocht d.m.v. FMT-analyse, aangetoond dat het huidige onderhoudsplan kostenoptimaal is, en dat een nieuw ontwikkelde NRG-las betere prestaties levert.
- Er is met NS onderzoek gedaan naar een persluchtcompressor, en aangetoond welke delen van het onderhoudsbeleid de grootste invloed hebben op de betrouwbaarheid.
- Er zijn analysemethoden ontwikkeld voor FMTs op basis van Markovautomaten en Monte Carlo simulatie.