

Reiswijzer

1

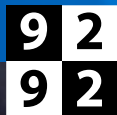
Relatiemagazine van 9292
jaargang 23, januari 2017

Stevent het ov
af op het sailing
ship-effect?

Gaan voor goud in
een zilveren jaar

Bravo voor ov in
Noord-Brabant

RET zet wacht-
verzachters in



9292 reist met je mee





Optimalisatie voor betrouwbaarder openbaar vervoer

Op het moment dat ik deze column schrijf, zijn de voorbereidingen aan de gang voor de oprichting van het Centraal Monitoring en Beslis Orgaan (CMBO). In het CMBO (gepositioneerd bij ProRail) zullen straks alle dienstregelingsbesluiten bij verstoringen op het Nederlandse spoor met een landelijke impact plaatsvinden. Dit is een belangrijke eerste stap in een grotere ontwikkeling, die als doel heeft het verbeteren van de bijsturing van de treindienst bij verstoringen. Door de komst van het CMBO is er nog maar één kapitein op het '(spoor)schip'. Dit leidt tot snellere besluitvorming en daardoor kan de bijsturing effectiever reageren op verstoringen en kan de reiziger sneller en beter worden geïnformeerd over alternatieve reismogelijkheden.

De komende jaren volgen meer stappen om de bijsturing van de treindienst te verbeteren. Zo zal er steeds meer gewerkt worden volgens vooraf afgesproken maatregelen en werkwijzen. Daarnaast zal er ook meer gebruik worden gemaakt van *optimalisatie* om te reageren op verstoringen. Dit geldt zowel voor kleine vertragingen die bijvoorbeeld leiden tot een gemiste overstap als voor grote verstoringen waarbij bijvoorbeeld het treinverkeer op een bepaald traject volledig gestremd is. Bij een stremming moeten onder andere de volgende vragen beantwoord worden:

- Op welke lijnen kan nog wel gereden worden?
- Welk reisadvies kan gegeven worden aan de reizigers zodat iedere reiziger met zo min mogelijk hinder zijn of haar bestemming kan bereiken?
- Is er alternatief vervoer mogelijk voor de reizigers?
- Hoe moeten de diensten van het personeel aangepast worden?

Op deze laatste vraag wil ik iets dieper ingaan. Zo moeten er bij een wat grotere verstoring meestal tientallen diensten worden aangepast. En dat in slechts enkele minuten tijd. Door het vraagstuk als een optimalisatieprobleem te beschouwen, dat wil zeggen door het te formuleren als een wiskundig model en dit model vervolgens op te lossen met behulp van geavanceerde technieken, is dit mogelijk. Zo kan een slim algoritme binnen vier minuten een oplossing vinden om machinisten bij te sturen bij een verstoring van drie uur tussen Utrecht en Amsterdam. Hierbij zijn er 59 diensten direct geraakt en moeten er in totaal zeventig diensten worden gewijzigd. De afgelopen jaren is dit algoritme ingebouwd in een commercieel softwaresysteem en daarmee beschikbaar voor verschillende Europese openbaarvervoerbedrijven. NS gebruikt het algoritme sinds 2013.

Bovenstaande is een mooi voorbeeld van optimalisatie in de bijsturing van de treindienst. De komende jaren zullen ook steeds meer andere vragen op deze manier kunnen worden beantwoord, met als uiteindelijk doel de betrouwbaarheid van het openbaar vervoer en daarmee de service aan de reiziger te verbeteren.

Dennis Huisman

Bijzonder Hoogleraar Openbaar Vervoer
Optimalisatie, Erasmus Universiteit Rotterdam
Expertise Manager Logistieke Processen, NS