

## **Geen boze treinreizigers meer?**

Vincent Weeda – ProRail – [vincent.weeda@prorail.nl](mailto:vincent.weeda@prorail.nl)

Jorik van Onna – NS – [jorik.vanonna@ns.nl](mailto:jorik.vanonna@ns.nl)

### **Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 21 en 22 november 2019, Leuven**

#### **Samenvatting**

Ooit leek treinvertraging een onvermijdelijk fenomeen. Aan het rijden van een trein gaat een keten aan afdelingen, informatie en beslissingen vooraf en daarin kan van alles misgaan. Hoewel alle betrokkenen hun best deden op hun eigen proces, ontstond vaak spontaan vertraging. De treinreizende burger was dan ook regelmatig boos.

Op tijd rijden heeft een aantal duidelijke voordelen: tevreden reizigers, opdrachtgevers en medewerkers en niet in de laatste plaats optimale benutting van de spoorwegcapaciteit. Daarom zijn tal van verbeterprogramma's opgezet. Rond 2005 heeft ProRail het Prestatie Analyse Bureau opgericht en NS het Kenniscentrum om dieper inzicht te verkrijgen in de dynamiek van planning en uitvoering van de treindienst; de auteurs zijn analisten bij deze afdelingen. Bij nadere analyse bleken de 'spontane vertragingen' goed te verklaren uit oneffenheden in de dienstregeling die te weinig rekening hielden met de praktijk. In de loop van de jaren groeide tussen vertragingsanalisten en dienstregelingsplanners een vruchtbare samenwerking en een effectieve verbetercyclus. En in 2019 is op drie fronten een grote stap gezet met plannen en uitvoeren in tienden van minuten: de dienstregeling is niet meer bij benadering maar echt uitvoerbaar, de smartwatch helpt de conducteur tijdig te vertrekken en de machinist wordt bij op tijd rijden ondersteund door een tablet met Routelint en RolTijdAdvies.

De inspanningen hebben duidelijk resultaat opgeleverd. De aankomstpunctualiteit van de treindienst is in de afgelopen twee decennia aanmerkelijk gestegen, van 83% in 2003 tot een historische hoogte van inmiddels bijna 92% (gemeten op 3 minuten). De spreiding van treinen rondom hun geplande dienstregeling is alleen al in de afgelopen twee jaar vrij spectaculair afgenomen van ruim 3 naar 2 minuten. Nieuwe, gedetailleerde indicatoren over op tijd rijden en halteren vertonen gedurende 2019 een opwaartse trend.

Zijn er dan geen boze reizigers meer? Bij NS klanteNService is het aantal punctualiteit-gerelateerde klachten in een jaar tijd met 30% afgenomen; een verband met de gemeten prestatieverbetering is aannemelijk. ProRail wordt meer benaderd met vragen vanuit de omgeving over geluidhinder van werkzaamheden, overwegen e.d. maar bij storingen aan de infrastructuur en beslissingen van de verkeersleiding weten ook reizigers ProRail te vinden. Dit gaat vaak via de sociale media en het aantal meldingen over vertraging is de afgelopen jaren stabiel. Hoewel de veelvuldige spontane treinvertragingen geëlimineerd zijn, heeft de reiziger op diverse terreinen nog reden om boos te zijn: treinuitval door verstoringen, actuele informatie hierover, gemiste overstappen, zitplaatstekort, hinder van andere vertraagde treinen en op de HSL een combinatie daarvan. Deze problemen sluiten aan bij de KPI's waar het ministerie de spoorsector op afrekent en worden aangepakt vanuit de lijnorganisatie en verbeterprogramma's. Boze reizigers, blij melden want dan weten wij waar we onze processen verder moeten verbeteren!

## 1. Inleiding

Rond 2000 was 'treinvertraging' een populair excuus als men ergens te laat kwam (zelfs voor wie helemaal niet met de trein reisde). Het werd makkelijk ter kennisgeving aangekomen en was helaas regelmatig waar. De treinreizende burger had dan ook reden om boos te zijn. Veel vertragingen leken spontaan te ontstaan en de punctualiteit leek op een loterij: alle betrokkenen doen hun best, maar onder aan de streep ontstaat een willekeurig getal.

Sindsdien is er veel gebeurd: ProRail en vervoerders hebben hard gewerkt om een schijnbaar onoplosbaar fenomeen als treinvertraging flink te reduceren. Deze paper richt zich op de samenwerking met NS en geeft een impressie wat er allemaal gedaan is, hoe goed de treinen nu volgens de statistieken op tijd rijden en hoe de reizigers dat beoordelen. We sluiten af met de vraag wat reizigers tegenwoordig nog boos maakt.

## 2. Doelstellingen

Waarom moeten treinen eigenlijk rijden volgens plan? Dat biedt voordelen vanuit verschillende invalshoeken:

- Tevreden reizigers: de vervoerder doet door middel van de dienstregeling een belofte aan de reiziger die daar zijn of haar verdere planning op afstemt. Op tijd rijden betekent de afspraak met de reiziger nakomen.
- Tevreden opdrachtgever: voor het Hoofdrailnet treedt het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat op als opdrachtgever. Het te leveren kwaliteitsniveau is vastgelegd in het Vervoerplan, waar doelstellingen zijn opgenomen in KPI's. De accenten verschuiven door de jaren heen weleens wat, maar punctualiteit maakt altijd deel uit van de afspraken, vaak gekoppeld aan een bonus-malusregeling.
- Capaciteitsbenutting: als treinen zich aan hun toegewezen pad houden, hoeft weinig capaciteit gereserveerd te worden voor spreiding en is veel ruimte beschikbaar voor het rijden van treinen. Dit maakt het mogelijk veel vervoer te realiseren zonder grote infrastructuuruitbreidingen.
- Bijkomende voordelen: professionaliteit, efficiency, tevreden medewerkers.

## 3. Verbeterprogramma's

In de afgelopen jaren zijn tal van verbeterprogramma's in gang gezet. Zo is veel bereikt in het omgaan met seizoenseffecten (gladheid in de herfst, sneeuw in de winter). We hebben niet de pretentie hier volledig te zijn en richten ons op enkele initiatieven die relevant zijn voor de dagelijkse prestaties en waarbij we zelf direct betrokken zijn.

### 3.1 *Verbetercyclus van uitvoering naar planning*

Aan het rijden van een trein gaat een keten aan afdelingen, informatie en beslissingen vooraf. Ondanks alle goede bedoelingen in die keten ontstaat soms vertraging.

Aanvankelijk kwam de analyse daarvan niet verder dan 'elke actor in de keten heeft zich aan de regels gehouden' en 'aankomstvertraging correleert met vertrekvertraging op het vorige station'. Rond 2005 zijn bij ProRail het Prestatie Analyse Bureau en bij NS het Kenniscentrum opgericht om dieper inzicht te verkrijgen in de dynamiek van planning en

uitvoering van de treindienst. De auteurs zijn analisten bij deze afdelingen. De verbetercyclus begon met het ontsluiten van meetgegevens, aanvankelijk op basis van logfiles uit het treinnummervolgsysteem. De analyse daarvan is verkend en bepleit door de TU Delft [1]. Toen data op enige schaal beschikbaar waren, volgde een fase van semi-wetenschappelijk onderzoek (50% haalt de geplande halteertijd, is dat genoeg?).

### *Dienstregeling finetunen*

Uit de analyse bleek dat de 'spontane vertragingen' genoemd in de inleiding goed te verklaren waren uit allerlei oneffenheden in de dienstregeling die onvoldoende rekening houden met de praktische situatie buiten. Daaruit volgden ideeën voor finetunen van de dienstregeling, maar deze voldeed aan de geldende normen dus men stond daar niet altijd voor open. Na veel praten en luisteren is het gelukt vertraginganalisten en dienstregelingsontwerpers dicht bij elkaar te brengen en samen problemen te laten oplossen. Zo is een verbetercyclus van planning en uitvoering ontstaan. Vanaf 2007 zijn tal van lokale optimalisaties in de dienstregeling doorgevoerd (en overigens ook in de uitvoeringsprocessen): ontvlechten, hanteren van realistische rijtijden, snellere rijwegen door stations, afstellen van stationsoverwegen en automatische rijweginstelling [5].

### *Ontwerpprocessen*

Rond 2010 groeide het besef dat de inspanningen tot dan toe grotendeels gericht waren op dweilen en dat er ook kranen dichtgedraaid moesten worden. Daarom is de focus verbreed naar de ontwerpprocessen: planningsnormen voor de dienstregeling, rijtijdberekening, infrastructuur- en innovatieprojecten. Het principe van feedbackloops is intussen sterk verbreed in de spoorsector, met een officiële Feedbackloop van Verkeersleidingsposten naar Capaciteitsverdeling, Concessieteams, Regionale Keten Overleggen, operationele Dagstarts en allerlei andere initiatieven.

### *3.2 Beter & Meer*

In 2013 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu de Lange Termijn Spooragenda (LTSA) ontwikkeld en ProRail en NS verzocht de visie, ambities en doelen van de LTSA operationeel uit te werken [4]. Op weg naar het Programma Hoogfrequent Spoor is de filosofie neergezet om eerst de betrouwbaarheid te verbeteren (Beter) en daarna hogere frequenties te introduceren (Meer). Dit is concreet gemaakt in de Verbeter Aanpak Trein (VAT) waarin operationele scherpte is aangebracht in assets en logistiek op de zogenaamde A2-corridor. Dit heeft als proeftuin gediend voor plannen in tienden van minuten (zie hieronder) en tal van andere innovaties. VAT was de opmaat naar de introductie van 6 IC's per uur op Amsterdam-Eindhoven en 6 sprinters per uur in de spits op Utrecht-Houten in 2018.

### *3.3 Plannen en uitvoeren in tienden van minuten*

Van oudsher wordt de dienstregeling afgerond op hele minuten. In feite leidt dit tot plannen en uitvoeren bij benadering: een halve minuut te laat vertrekken of te vroeg doorkomen is ook wel goed. Dat kan ook niet anders, want rijtijden tussen stations zijn zelden precies een heel aantal minuten. Met de halfuurdiensten die in de jaren '70 zijn geïntroduceerd was dat detailniveau voldoende, maar de hoge kwaliteitseisen en de volle dienstregeling zijn gaandeweg om iets beters gaan vragen. Dit jaar is een grote stap gezet op drie fronten.

### Dienstregeling

Plannen IN Tienden van minuten (PINT). Daarmee plannen we niet langer tijden bij benadering, maar tijden die de machinist ook echt kan halen. Na invoering op dienstkaartjes in de afgelopen jaren [2] is de dienstregeling vanaf december 2019 voor het eerst helemaal gepland in tienden. Minder zichtbaar maar wel essentieel is het verbeteren van de rijtijdberekening die onder de capaciteitsverdeling ligt. Afwijkingen met de praktijk groter dan 0,5 minuut kwamen in 2015 voor op meer dan 100 plekken in het land; in 2019 zijn ze op de vingers van een hand te tellen.

### Conducteur

Door middel van een smartwatch (zie Figuur 1) worden conducteurs in staat gesteld meer op tijd te vertrekken. In gevallen waarbij er geen vertraging is krijgt de conducteur 42 seconden voor de geplande vertrektijd een waarschuwing in de vorm van een trilling dat de vertrektijd bijna is aangebroken. Een onderzoeksgroep met smartwatch had gemiddeld 3 seconden minder vertrekvertraging per haltering (normaal is ca. 30 seconden vertraging) t.o.v. zonder smartwatch. De gebruikers halteerden 3,9 procentpunt vaker op tijd (normaal halteert ca. 65%<sup>1</sup> op tijd). Zowel het aantal te vroege als te laten vertrekken is daarbij afgenomen.



Figuur 1: Weergave van de smartwatch

### Machinist

Machinisten hebben beschikking gekregen over een tablet met daarbij een tweetal modules. *RouteLint* (rechts in Figuur 2; al enkele jaren beschikbaar) laat de spoorbezetting over het te berijden traject zien met eventuele vertragingen. Dit stelt de machinist in staat om anticiperend te rijden indien een vertraging van een voorliggende trein waarschijnlijk hinder zal veroorzaken. *RoTijdAdvies* (RTA, links in de afbeelding) berekent wanneer de machinist zijn tractie kan uitschakelen om precies op tijd op het volgende station te komen. Behalve dat RTA de machinist in staat stelt punctueel aan te komen, bevordert dit ook energiezuinig rijden. Doordat de machinist nu niet meer vol tractie hoeft te rijden om te weten dat hij op tijd aankomt, kan eerder worden uitgeschakeld wat energiebesparing oplevert. RTA zorgt ervoor dat treinen zo'n 5 seconden minder te laat aankomen, 3 seconden minder te vroeg aankomen en tussen de 3,5 en 7,1 procentpunt vaker op tijd rijden (normaal rijdt ca. 68%<sup>1</sup> op tijd).



Figuur 2: Tablet met RTA (links) en RouteLint (rechts)

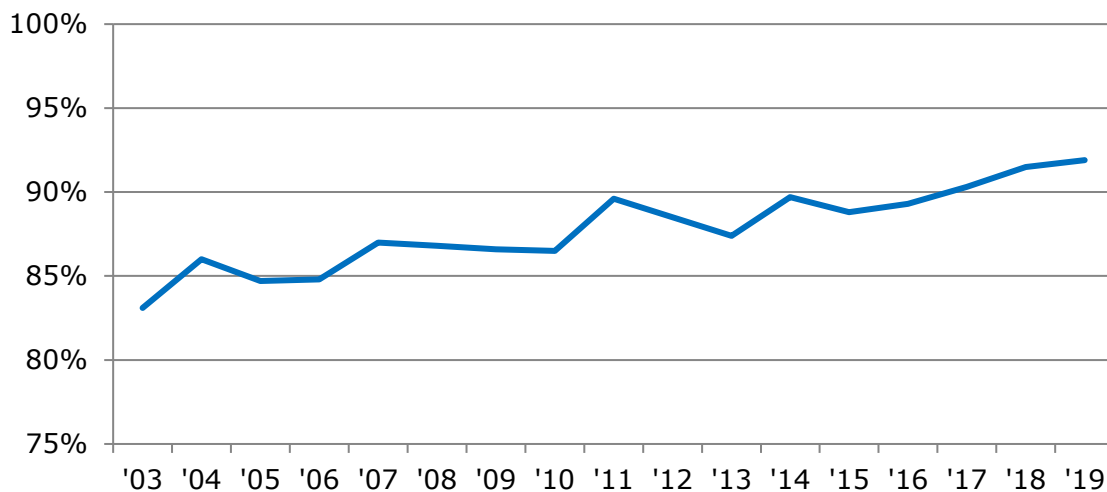
<sup>1</sup> Op tijd rijden en op tijd halteren zijn apart berekende prestatie-indicatoren over een deelselectie van alle treinen. Mede vanwege een strengere foutmarge (30 seconden) zijn deze cijfers niet herleidbaar tot algehele punctualiteit. Zie ook hoofdstuk 4.3.

## 4. Stand van zaken 2019

### 4.1 Hoge punctualiteit

De uitvoeringskwaliteit van de treindienst wordt al jaren gemeten in de vorm van het percentage aankomsten op grote stations met een vertraging minder dan 3 minuten: de punctualiteit. Hoewel elke indicator tekortkomingen heeft in het weerspiegelen van de reizigersbeleving, geeft de punctualiteit een goede algemene indruk en maakt de lange tijdreeks trendanalyses mogelijk. Voor 2019 is het voortschrijdend jaarcijfer gebruikt (september '18 t/m augustus '19: 91,9%) om een actueel beeld te geven zonder aan de negatieve invloed van de herfst voorbij te gaan. Figuur 3 laat zien dat de punctualiteit in de afgelopen twee decennia met ups en downs aanmerkelijk gestegen is. Omgekeerd is de dispunctualiteit (percentage vertraagde aankomsten) ongeveer gehalveerd van 16% naar 8%. Dit is gerealiseerd bij een steeds hogere spoorbenutting met geleidelijk toenemende treinfrequenties.

Figuur 3: Punctualiteit Hoofdrailnet door de jaren heen (3 minuten)



### 4.2 Kleine bandbreedtes

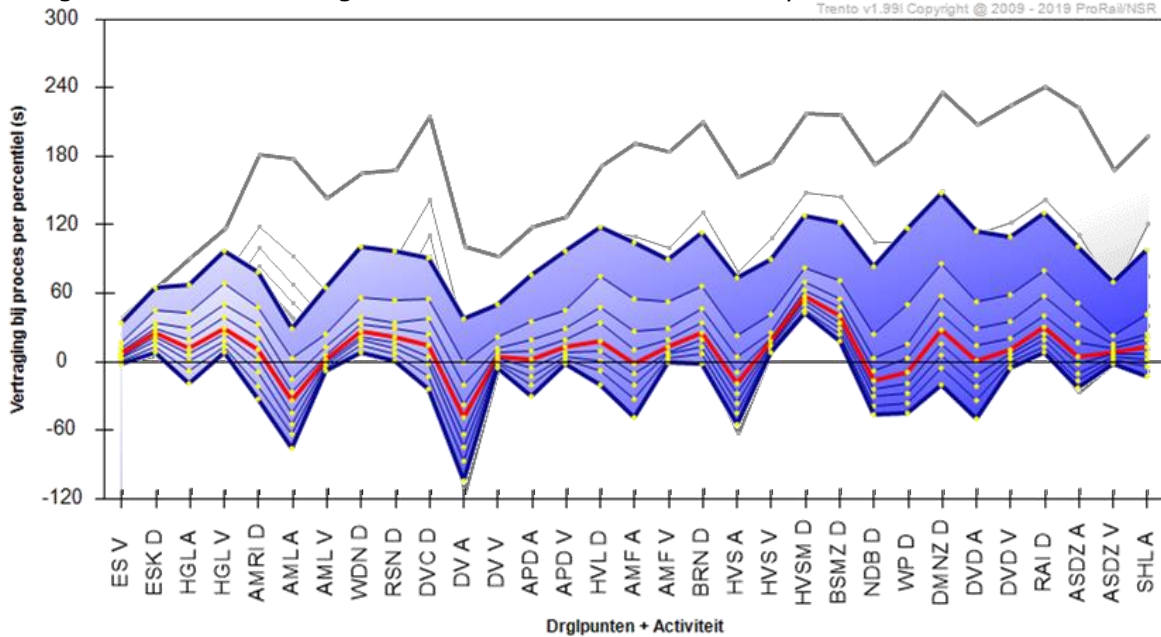
In de dienstregeling zijn treinen op elk station dat ze passeren, tot op de (tiende) minuut gepland. Het is de bedoeling dat ze zich hier in de praktijk aan houden. Om te bekijken in welke mate dat lukt, zijn bandbreedtegrafieken ontwikkeld zoals in Figuur 4. Over een bepaald traject (horizontale as) is de vertraging (verticale as) weergegeven in percentiellijnen: 10% rijdt vroeger dan de onderste lijn en 10% rijdt later dan de bovenste lijn. Zo ontstaat een bandbreedte waarin de meeste treinen zich bevinden (uitschieters buiten beschouwing gelaten). Idealiter liggen alle treinen rond de 0 seconden vertraging, in de praktijk is dicht daarbij al heel mooi.

Figuur 4 bekijkt als voorbeeld intercityserie 1600 Enschede-Schiphol en toont twee grafieken over elkaar heen:

- Licht op de achtergrond staat de bandbreedte van mei 2017. Na een stipte start in Enschede (de meeste treinen vertrekken binnen een halve minuut) ontstaat al snel een bandbreedte van 3 minuten (180s) en verderop neemt dat nog iets toe (Amsterdam Zuid 4 minuten). Een dergelijk verloop was de afgelopen jaren normaal voor een intercity over een langere afstand.

- Donkerder op de voorgrond is de bandbreedte van mei 2019 weergegeven. De dienstregeling van deze trein was in 2017 en 2019 vrijwel gelijk. Hier is iets bijzonders gebeurd: in twee jaar tijd is de bandbreedte meer dan een minuut afgenomen! Bij alle stops op de hele lijn komt meer dan 90% van de treinen aan binnen 2 minuten ten opzichte van dienstregeling. De ontwikkeling is in het hele land te zien. En in de jarenlange verbeterlijn van Figuur 3 hebben we het dan alleen over het laatste beetje stijging van 2017 naar 2019.

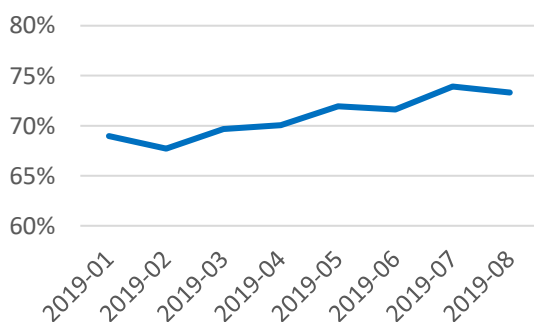
Figuur 4: Bandbreedtegrafiek serie 1600 Enschede-Schiphol mei 2017 vs. mei 2019



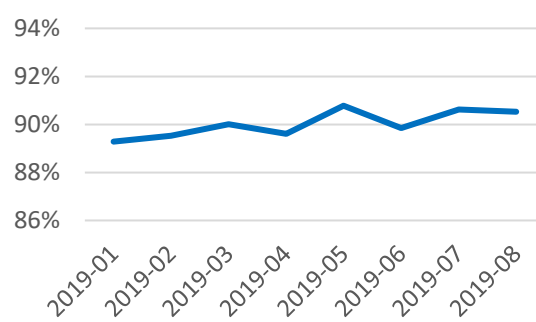
#### 4.3 Gedetailleerde procesindicatoren

NS hanteert de PI's OTR (Op Tijd Rijden) en OTH (Op Tijd Halteren) om te meten in hoeverre er op tijd gereden en op tijd vertrokken wordt (na een haltering). Deze PI's meten alleen de situaties waarin de machinist (bij OTR) of de conducteur (bij OTH) daadwerkelijk invloed had. Situaties waarin bijvoorbeeld hinder van een voorliggende trein was zijn daarbij dus uitgesloten. In Figuur 5 en 6 is zichtbaar dat door de in Paragraaf 3.3 genoemde middelen in combinatie met het aanmoedigen van rijdend personeel om beter te presteren op deze PI's, de scores in het afgelopen jaar zijn verbeterd.

Figuur 5: PI Op Tijd Rijden in 2019



Figuur 6: PI Op Tijd Halteren in 2019



#### *4.4 Ruimte voor verbetering*

De landelijke punctualiteit is een belangrijke graadmeter voor de kwaliteit die reizigers ervaren, maar vertelt niet hele verhaal. In diverse domeinen is nog ruimte voor verbetering.

##### *Lokale uitschieters*

Met name treinseries die gebruik maken van de hogesnelheidslijn (HSL) wijken in negatieve zin af van het landelijk gemiddelde. Het ingezette materieel (locomotieven met oude aangepaste rijtuigen) is niet echt geschikt voor de vele overgangen in beveiliging en bovenleidingspanning en dat geeft regelmatig storingen. Verbetering valt te verwachten met de komst van nieuw materieel in 2021. Daarnaast is de HSL erg afhankelijk van de matige punctualiteit van treinen uit het buitenland.

##### *Aansluitingen*

Op plekken waar geplande overstaptijden slechts enkele minuten bedragen, kan een kleine treinvertraging tot een grotere reizigersvertraging leiden. Wachten op aansluiting is vanwege het drukbezette spoornetwerk niet altijd wenselijk omdat hierbij vertraging doorgegeven wordt aan volgende treinen, maar soms is de overstaptijd in de dienstregeling te verruimen. Aansluitingen worden sinds twee jaar beter in beeld gebracht door het meten van Reizigerspunctualiteit op basis van chipkaartdata. Deze nieuwe indicator heeft meer voordelen boven de traditionele treinpunctualiteit: alle reizigers tellen mee (niet alleen uitstappers op knooppunten) en drukke treinen tellen automatisch zwaarder.

##### *Uitval*

Het percentage van de geplande ritten dat onverhoopt niet rijdt, is afgelopen jaren gestegen van ruim 1% in 2011 naar ruim 2% nu. Door frequentieverhogingen is dit ten dele onvermijdelijk (bij een infrabeperking vervallen in een kwartierdienst vaker treinen dan in een halfuurdienst) en ook eerder acceptabel (een kwartier later is er weer een trein). Een deel van de toename komt door preventief uitdunnen bij hevige sneeuwval, een maatregel die de dienstverlening voor de reiziger wel voorspelbaarder maakt en bovendien grotere chaos voorkomt. Het geavanceerder en luxer worden van materieel brengt meer installaties met zich mee die allemaal storingen kunnen vertonen. Tot begin 2019 viel bijvoorbeeld het materieel op de HSL door complexe software erg vaak uit. Ook verkeer achter zo'n uitgevallen trein heeft daar last van.

##### *Zitplaatskans*

In de spits kan het zo druk zijn in de trein dat mensen moeten staan, soms dicht op elkaar. NS houdt dit sinds enkele jaren bij in de Monitor Overbezette Treinen op basis van meldingen door reizigers. Bij structurele problemen worden de mogelijkheden bekeken om treinen te verlengen.

##### *Goederenverkeer*

Door het vraag gestuurde karakter ligt bij de vervoerders minder focus op punctualiteit (het heeft weinig zin een trein op tijd te laten vertrekken als de lading later dan gepland in de haven arriveert) en is analyse moeilijker (eenzelfde trein kan op verschillende dagen een andere dienstregeling, samenstelling of gewicht hebben). Maar ook vanwege de mogelijke invloed op reizigersverkeer en capaciteitsbenutting is ProRail bezig met de analyse van goederentreinen.

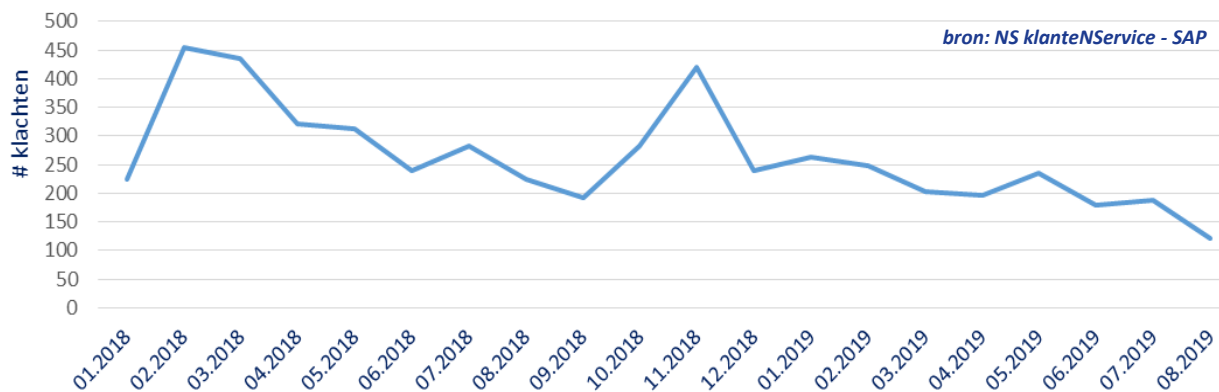
## 5. Wat vinden reizigers?

### 5.1 Klachten NS

Voor de reiziger is de vervoerder het eerste aanspreekpunt in geval van problemen, dus voor klachten over vertragingen kijken we in eerste instantie naar NS klanteNService. In de afgelopen 2 jaar is er een dalende trend in het aantal punctualiteit-gerelateerde klachten, zie Figuur 7. Het grootste aandeel in de klachten zit in de categorieën *Trein te vroeg vertrokken* en *trein uitgevallen* en op nummer 3 volgt *Trein te laat vertrokken*. Het aantal klachten over *te laat aankomen* is veel kleiner: te laat aangekomen reizigers vragen over het algemeen Geld Terug Bij Vertraging en daarmee is de kous meestal af. Wat wordt geregistreerd als klacht in deze categorie zijn zuiver de klachten van klanten die het te laat aankomen van de trein als structureel ervaren en dat aan NS klanteNService laten weten in de hoop dat dit verbetert.

De algemene ontwikkeling tussen januari t/m augustus 2018 en dezelfde periode in 2019 is een afname met ca. 30%, maar twee categorieën vallen op: de relatief kleine categorie *Trein komt te laat aan* is ongeveer gelijk gebleven; het aantal klachten over *trein te laat vertrokken* is maar liefst 60% afgenomen. Hierbij moet worden opgemerkt dat een daling in het aantal klachten niet direct het gevolg hoeft te zijn van een betere punctualiteit, maar een verband is zeer aannemelijk.

Figuur 7: Punctualiteit-gerelateerde reizigersklachten per maand



Bij verstoringen klagen reizigers over het ontbreken van actuele en concrete informatie die hun handelingsperspectief zou kunnen bieden. Vanuit de reisinformatieketen ligt de huidige focus op het tijdig communiceren van vertragingen en spoorwijzigingen. Komend jaar wordt die focus verbreed met aandacht voor communicatie van opgeheven stops en het handelingsperspectief voor de reiziger. Deze focus zou uiteindelijk moeten leiden tot betere informatievoorziening.

Verstoringen hoeven overigens niet alleen maar negatieve reacties te veroorzaken. In het verleden is gebleken dat grote verstoringen ook tot nieuwe ontmoetingen leiden. De ellende kan dan juist voor verbinding zorgen. Zo werd na het landelijk stilleggen van de treindienst op 18 januari 2018 (storm) op Twitter de hashtag *#stormpool* trending [3].



## 5.2 ProRail: publieksvoorlichting en sociale media

Met de vervoerders als aanspreekpunt voor de reiziger stelde ProRail zich aanvankelijk op als toeleverancier op de achtergrond. Een jaar of 10 geleden heeft ProRail ervoor gekozen zichtbaarder te zijn, in de eerste plaats als goede buur van ongeveer een miljoen omwonenden van het spoor en als kennisleider over railinfrastructuur. Transparantie en benaderbaarheid leveren begrip, draagvlak en ook belangstelling op.

Een groot deel van de meldingen die ProRail Publieksvoorlichting op 0800-PRORAIL en sociale media binnenkrijgt, betreft geluidhinder van treinen of werkzaamheden, overwegen, spoorlopers en dergelijke. Toch weten ook reizigers over het algemeen voor welke vertragingen ze bij ProRail terecht moeten: met name als gevolg van werkzaamheden of storingen aan de infrastructuur en beslissingen van de verkeersleiding. Vaak gaat het om knelpunten die ook naar voren komen uit analyses op de meetgegevens van het treinverkeer, zoals strandingen op de HSL, een krappe overstap in Den Bosch of IC's die achter een vertraagde sprinter of goederentrein rijden.



Figuur 8: Wordcloud Trending Topics 2009-2019 rondom vertraging

De meldingen zijn niet gestructureerd op eenzelfde manier als bij NS, maar kan wel doorzocht worden op *vertraging* dus dat maakt enige trendanalyse mogelijk. De wordcloud in Figuur 8 geeft een impressie van het verkeer op sociale media over het afgelopen decennium. Het aantal meldingen via diverse kanalen waarin het woord *vertraging* voorkomt, blijkt over de afgelopen 5 jaar ongeveer constant. Mogelijk laat zich dat verklaren door enkele effecten die elkaar compenseren (aangeduid met een + voor verwachte toename van meldingen en een - voor afname van meldingen):

- + De burger is gaandeweg kritischer en mondiger geworden, zoals ook benoemd in de call for papers van het CVS-congres. Dit effect wordt versterkt door de mogelijkheden van sociale media. In de afgelopen jaren leidde de komst van een nieuw medium eerder tot meer meldingen dan tot substitutie.
- ± De open houding van ProRail nodigt enerzijds uit tot meer opmerkingen en communicatie. Anderzijds heeft deze transparantie in combinatie met de inspanningen van scheidend directeur Pier Eringa tot een imagoverbetering geleid, die zich wellicht vertaalt naar meer begrip van de reiziger.
- Door de gerealiseerde prestatieverbetering zoals in Hoofdstuk 4 uiteengezet, mag een afname van meldingen verwacht worden.

## 6. Conclusie en discussie

Sinds het begin van dit millennium heeft de spoorsector een sterke en continue focus op punctualiteitsverbetering. Dat was toen hard nodig en heeft veel resultaat opgeleverd: het aandeel reizigerstreinen op het Nederlandse Hoofdrailnet dat op tijd aankomt, is historisch hoog. Met toenemende treinfrequenties is precies volgens dienstregeling rijden niet alleen extra uitdagend, maar ook noodzakelijk ('Beter en Meer'). Meer dan 10 jaar lang is in een verbetercyclus van planning en uitvoering gewerkt aan het oplossen van 'spontane vertragingen' in de dienstregeling. Recent is technologie ontwikkeld om machinist en conducteur te ondersteunen bij het stipt uitvoeren hiervan. Je zou kunnen stellen dat het fenomeen 'treinvertraging' in enge zin tot aanvaardbare proporties is gereduceerd. Het aantal klachten bij NS over vertragingen is dan ook duidelijk gedaald.

In diverse aanpalende domeinen doen zich nog steeds vertragingen voor: treinuitval door verstoringen, actuele informatie hierover, gemiste overstappen, hinder van andere treinen, zitplaatsstekort en op de HSL komen enkele van deze problemen samen. Over deze onderwerpen zijn reizigers nog steeds met enige regelmaat boos en anders dan vroeger luchten ze hun hart op de sociale media.

Op deze aspecten is het perspectief van de reiziger grotendeels in lijn met de KPI's waar het ministerie de spoorsector op afrekent: reizigerspunctualiteit, zitplaatskans in de spits, klanthinder door grote verstoringen en reisinformatie. Deze zaken worden aangepakt in de lijnorganisatie en verbeterprogramma's en zouden de komende jaren verbetering moeten laten zien. Boze reizigers, blij melden want dan weten wij waar we onze processen verder moeten verbeteren!

## Referenties

1. Goverde, R.M.P, *Punctuality of Railway Operations and Timetable Stability Analysis*. Proefschrift, TRAIL Research School, 2005.
2. Huet, R.G. van, G.M. Scheepmaker en R.S. Luijt, *Energiezuinig rijden van treinen om op tijd te rijden*. In: Bundeling van bijdragen aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk gehouden te Gent, 2017.
3. NS Nieuws: <https://nieuws.ns.nl/stormpoolen-ns-bedankt-helden>, 2018.
4. ProRail en NS, *Beter en Meer. Voorstel voor de operationele uitwerking van de Lange Termijn Spooragenda*. Bijlage bij de Lange Termijn Spooragenda, 2014.
5. Weeda, V.A. & KS. Hofstra, *De praktijk centraal: hogere capaciteit en punctualiteit op bestaand spoor*. In: Bundeling van bijdragen aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk gehouden te Antwerpen, 2009.