

# Beter ov met chipkaartdata

Tariefacties, haltes samenvoegen, nieuwe routes, rijtijden optimaliseren. Overheden en vervoerders zijn continu op zoek naar slimme oplossingen voor beter en efficiënter ov. Verkeersmodellen gevoed door anonieme chipkaartdata blijken uitermate effectief. *What if* wordt de nieuwe toverformule.

GASTAUTEURS NIELS VAN OORT, TIES BRANDS EN ERIK DE ROMPH

Een goede analyse van de situatie en een stevige onderbouwing zijn onmisbare stappen bij het verbeteren van het ov. Steeds vaker ondersteunen 'big data' de onderzoeker, planner en vervoerontwikkelaar bij deze taak. Denk daarbij aan GOVI, die naast het informeren van de reiziger tot op voertuigniveau laat zien hoe het met de dienstuitvoering is gesteld. De OV-chipkaart belicht die belangrijke andere kant: de reiziger. Wij verzamelden, volledig anoniem en geaggregeerd, operationele data van de OV-chipkaart en brachten die in verschillende studies tot leven in een verkeersmodel. Hoe inhoudelijk waardevol de beschikbare data ook is, de presentatie in tabellen en grafieken helpt de explorerend onderzoeker niet echt. Wij voerden daarom de OV-chipkaartdata in in het pakket OmniTrans. Dat is de Nederlandse standaard software voor verkeersmodellen. Zo ontstond een geografische visualisatie van de gemeten situatie (zie figuur 1). De visualisatie levert essentiële inzichten om een optimaal lijnen-netwerk te ontwerpen. Zo zie je overstappunten die beperkt of juist

vaker dan gedacht worden gebruikt, of een traject dat op een bepaald moment van de dag toch zwaarder wordt belast dan verwacht. Zeer interessant zijn ook de herkomstbestemmingsvisualisaties: van welke halte naar welke halte reist iedereen? Welke stromen tussen welke haltes komen het meest voor? Welke lijndelen kun je het beste aan elkaar knopen, zodanig dat er zo min mogelijk mensen hoeven overstappen. Dit soort visualisaties levert, ook voor de meest ervaren ov-analist, stevast eye-openers op.

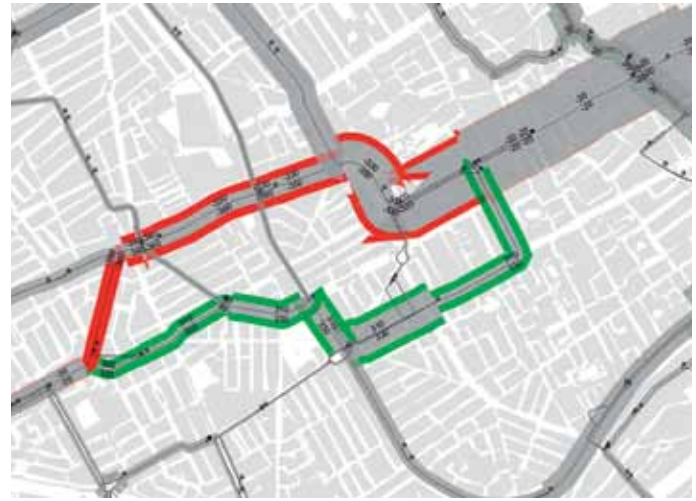
## What-if-analyse

De volgende stap is vooruitkijken. Uit wetenschappelijk onderzoek wisten we al hoe reizigers reageren op rijtijdversnelling, frequentiewijzigingen, extra overstappen of een ander tarief. De meetgegevens waren lange tijd het probleem. Het verkrijgen van voldoende meetdata was kostbaar. Die barrière is nu geslecht met de OV-chipkaartgegevens. Met de rekenmodellen in OmniTrans kunnen we nu veranderingen snel en eenvoudig simuleren en kwantificeren. Betrouwbare prognoses op de korte termijn laten zien wat de effecten zijn op het verwachte aantal reizigers(kilometers), de bezetting en de kostendekkingsgraad, op de schaal van het hele netwerk.

De hierboven beschreven techniek is snel en goedkoop. Het wordt dus mogelijk om veel meer scenario's te analyseren dan vroeger. In plaats van het toetsen van een voorgenomen besluit kunnen we allerlei scenario's exploreren en uiteindelijk de



Figuur 1: Fictief voorbeeld van reizigersbezettingen. De kleuren en de dikte geven de bezetting op de ov-trajecten aan.



Figuur 2: Fictief voorbeeld van een reizigerstoeename (groen) en een reizigersafname (rood) ten opzichte van bestaande stromen (grijs) na een routewijziging.

## Overstapgegevens

Anonieme OV-chipkaartdata zijn nu beschikbaar per vervoerder. Verschillende partijen presenteren al afgeleide data, zoals de reizigersstromen voor elk moment van de dag, per werkdag of weekend, per maand of seizoen. Overstapgegevens tussen vervoerders zijn daarentegen nauwelijks te krijgen.

beste voor besluitvorming voordragen. Bezuinigingsdiscussies krijgen dus maat en getal. Moet je kiezen tussen frequentieverlagingen op het hele net of het opheffen van een zwakke lijn? Hoeveel reizigers worden in welke mate gedupeerd per variant? Wat zijn hun alternatieven en hoeveel (reistijd) kosten ze?

## Tijdelijke maatregel

Een ander voorbeeld zijn de langdurige wegwerkzaamheden die het ov teisteren, met name in de grote steden. Dat wordt de komende jaren alleen maar erger, zeker nu ons rioleringsstelsel de pensioengerechtigde leeftijd nadert. Verkeersprognoses stellen de vervoerder in staat de beste en efficiëntste tijdelijke

maatregel te selecteren. Geeft het overige netwerk voldoende mogelijkheden, is extra busnet nodig of toch versterking van een parallelle lijn? Kortom, met de combinatie van OV-chipkaart en verkeersprognosemodellen krijgt de ov-verbeteraar eindelijk het analyse- en prognosegereedschap dat in het wegverkeer zo gangbaar is. Een nieuw tijdperk is aangebroken.

Meer informatie:  
<http://nielsvanoort.weblog.tudelft.nl/>

Niels van Oort is assistant professor ov bij de TU Delft en evenals Ties Brands adviseur bij Goudappel Coffeng. Erik de Romph is deeltijdhoogleraar strategische verkeersmodellen aan de TU Delft en wetenschappelijk directeur van DAT.Mobility