

Tactisch advies op de A67

Tactische rijadviezen hebben de potentie de doorstroming fors te verbeteren. In het project *Dynamic Lane Guidance* zijn hiervoor twee tools ontwikkeld en getest: een model dat de actuele verkeersstoestand schat en een algoritme dat naar patronen speurt.

Dynamic Lane Guidance was één van de drie projecten in het inmiddels afgeronde programma Brabant In-car III. Dit programma had de A67 als studiegebied en de partners in het project – TU Delft, Technolution, TomTom en NXP – hebben daarom eerst nauwkeurig de verkeersafwikkeling op het druk bereden traject onderzocht. De grootste flessenhals bleek oprit Geldrop in westelijke richting, in combinatie met veel verkeer dat enkele kilometers later de randweg N2 van Eindhoven neemt. Hier tussen rijdt het verkeer al vrij efficiënt: op beide rijstroken zijn de intensiteiten hoog. Om op dat deel van de A67 toch winst te behalen werd de app Blikr ontwikkeld die de gebruikers *tactische* rijadviezen over snelheid, volgafstand en rijstrook geeft.*

Extrapoleren

Aan de basis van de app staat een voorspellend model, dat de *Adaptive Smoothing Method* gebruikt. Dit is een interpolatiefilter gebruikt als extrapolatiefilter. De essentie van de filter is dat een gemeten verkeersstoestand zich over het netwerk verplaatst met elementaire snelheden. Bij vrij verkeer is die snelheid ongeveer 85 km/u en bij files min 18 km/u (achterwaarts dus) – zie de figuur.

Dat de snelheid bij vrij verkeer op 85 blijft steken, heeft te maken met het trage (vracht)verkeer op de A67. De opeenhoping van voertuigen achter een vrachtwagen beweegt zich immers voort met de snelheid van de vrachtwagen vooraan, al zijn de voertuigen die de opeenhoping vormen een

veranderende groep. Bij files verplaatsen golven van stilstaand of langzaam verkeer zich met ongeveer 18 km/u naar achteren.

Door meetgegevens met deze snelheden te extrapoleren – dat wil zeggen: de gemeten verkeersstoestand met de genoemde snelheden vooruit of achteruit te ‘verplaatsen’ – is het model in staat om vrij nauwkeurig een beeld te vormen van de actuele toestand op de weg. De filter wordt toegepast op afzonderlijke rijstroken.

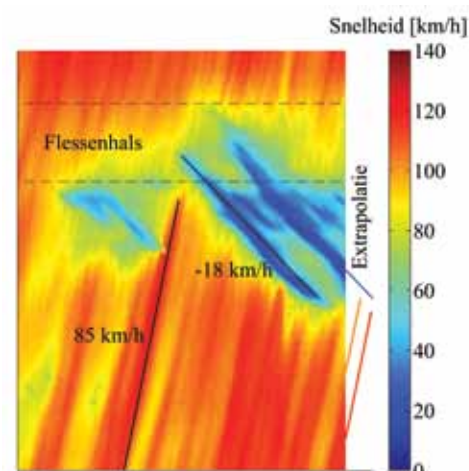
Algoritme

De output van het model is input voor een algoritme dat de situaties herkent waarin een advies voor de gebruiker van de app gewenst is. Die adviezen hebben trouwens ook een eigen snelheid: omdat de situaties die het algoritme detecteert zich verplaatsen met de tijd – met de al genoemde 85 of minus 18 km/u – ‘verplaatst’ ook het advies zich.

De adviezen die met behulp van het model en het algoritme mogelijk zijn, dienen verschillende doelen. Een bestuurder krijgt bijvoorbeeld een waarschuwing als hij een file nadert (veiligheid). Als hij in een opeenhoping van langzaam rijdend verkeer terecht is gekomen, wordt hij geïnformeerd over de lengte van de opeenhoping: op basis van die informatie kan hij besluiten rechts aan te houden of meer afstand te nemen (comfort).

Voor de doorstroming is echter de waarschuwing ‘u rijdt de file uit’ het interessants. De continue remgolven in een file zorgen ervoor dat bestuurders wat meer afstand tot hun voorligger aanhouden, omdat de snelheid binnen afzienbare tijd toch

weer daalt. Dat is op zich een goede strategie, behalve natuurlijk aan het einde van de file. Door bestuurders te informeren waar dat einde is, kunnen ze actiever gaan rijden en zo de file aan de voorkant beter oplossen. Uit simulaties blijkt dat daarmee zelfs in de flessenhals tussen Geldrop en Eindhoven, waar verkeer al efficiënt rijdt, de reistijdvertraging in potentie met 33% kan worden gereduceerd. ●



De auteurs

Prof. dr. ir. Bart van Arem is hoogleraar Transport Modelling aan TU Delft.

Dr. ir. Wouter Schakel is onderzoeker Traffic Flow Modelling aan de TU Delft.

* Zie voor meer informatie over de app www.blikr.nl. In dit artikel richten we ons op de (meer generieke) technologie die TU Delft ontwikkelde.