

# Verkeerskunde.

VAKVISIE

VAKKENNIS

VAKMENS



Alleen ga je sneller, maar  
samen kom je verder

“De stem van jongeren  
moet ook aan de Haagse  
tafels te horen zijn”

## SELF-EXPLAINING ROADS: WELKE WEGONTWERP-ELEMENTEN BEÏNVLOEDEN DE SNELHEIDSKEUZE?

# Ontwerp een geloofwaardige rij snelheid

Momenteel is er een landelijke discussie over hoe je gebiedsontsluitingswegen met een maximumsnelheid van 50 km/uur (GOW50) zodanig inricht dat weggebruikers een snelheid van 30 km/uur (GOW30) acceptabel en geloofwaardig vinden. Het simpelweg plaatsen van verkeersborden '30' op een weg die 50 km/uur 'communiceert', is geen 'self-explaining road'. Het is cruciaal om goed te begrijpen welke elementen in het wegbeeld van invloed zijn op de snelheidskeuze. Leden van de ANWB hebben vrijwillig meegedaan aan een experiment.

Jan Theeuwes en Berno Bucker, Vrije Universiteit Amsterdam en Attention Architects

A



B



C



Voorbeelden van de foto's die gebruikt zijn in het experiment. De rode fietsstrook in foto A leidt tot aanzienlijk lagere snelheden. De niet-rode fietsstrook in foto B leidt ook tot een snelheidsverlaging maar niet zo sterk als een rood fietspad. Foto C laat een vrijliggend fietspad zien naast de weg. Dit leidt opvallend genoeg tot het kiezen van hogere snelheden.

Hoewel er al veelvuldig onderzoek is gedaan naar de principes van self-explaining roads, SER, leverde dit tot nu toe nog weinig praktische adviezen op. Eén van de belangrijkste principes van SER is dat het wegontwerp 'een geloofwaardige snelheid' (credible speed) moet communiceren. Een maximumsnelheid van 50 km/uur op een 4-strooks asfaltweg binnen de bebouwde kom is bijvoorbeeld weinig geloofwaardig

## Empirische studie naar snelheidskeuze

Recent is een online onderzoek uitgevoerd

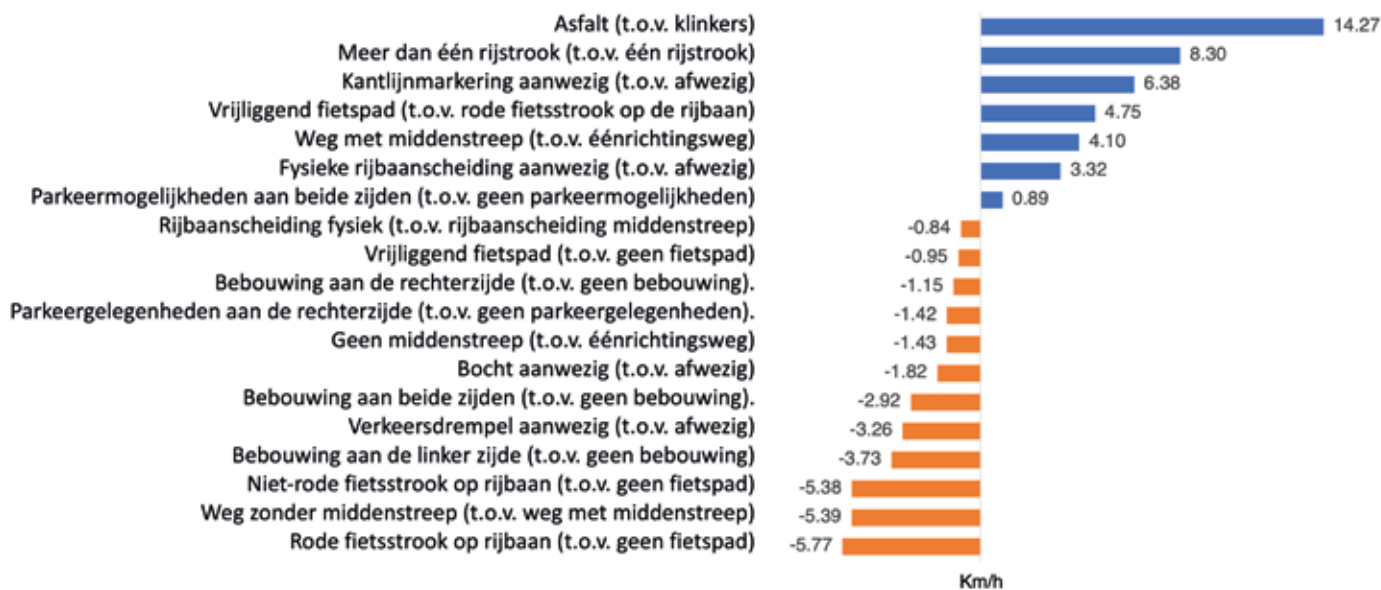
onder 462 leden van de ANWB waarbij is onderzocht welke elementen in het wegbeeld van invloed zijn op de snelheidskeuze [\*]. Respondenten kregen foto's te zien van Nederlandse wegen, zowel binnen als buiten de bebouwde kom. De foto's gaven het wegbeeld weer vanuit het perspectief van de automobilist. Voorafgaand aan het experiment waren alle foto's gelabeld op de af- of aanwezigheid van bepaalde wegelementen in het wegbeeld.

Aan de respondenten werd gevraagd om zo snel mogelijk aan te geven welke rij snelheid ze zouden kiezen op het stuk weg dat ze zagen op

de foto. De foto's van deze wegen waren of voor een heel korte duur (200 of 300ms) of een langere duur (1500ms) te zien. Met een geavanceerde statistische techniek kon worden bepaald wat de bijdrage was van de aan- of afwezigheid van een bepaald wegelement op de snelheidskeuze.

## Resultaten

De resultaten lieten ten eerste zien dat het geen verschil maakte of de foto's kort of lang werden aangeboden. Dit geeft aan dat weggebruikers bij het zien van een bepaalde weg, in een oogopslag bepalen wat voor hen een 'credible'



Figuur1: Effecten van de aan- of afwezigheid van bepaalde wegelementen op de snelheidskeuze in km/uur. Blauw geeft aan dat het wegelement leidt tot een hogere snelheidskeuze; oranje geeft aan dat het wegelement leidt tot een lagere snelheidskeuze.

rijsnelheid is. Deze snelheidskeuze verandert dus niet wanneer mensen veel langer naar een dergelijk wegbeeld kijken. Voor wegen binnen en buiten de bebouwde kom hebben we op deze manier kunnen bepalen welke elementen in het wegbeeld een rol spelen bij het inschatten van een ‘credible’ rijsnelheid.

### Binnen de bebouwde kom

Voor wegen binnen de bebouwde kom blijkt dat asfalt een veel hogere snelheid uitlokt dan klinkers (zie figuur 1). De aanwezigheid van kantlijnmarkering leidt ook tot een hogere snelheidskeuze. Een lagere snelheid wordt verkregen door de aanwezigheid van rode fietsstroken op de rijbaan (in plaats van geen fietsstroken). Niet-rode fietsstroken op de rijbaan (in plaats van geen fietsstroken) zorgen ook voor een verlaging van de snelheid maar niet zo sterk als rode fietsstroken. Interessant is ook dat een vrijliggend fietspad naast de weg leidt tot een aanzienlijke verhoging van de snelheid. Uit andere foto's die gebruikt zijn in het onderzoek blijkt dat de afwezigheid van een centrale middenstreep tot lagere snelheden leidt. Zoals verwacht leidt de aanwezigheid van verkeersdrempels en bochten in de weg ook tot een lagere snelheidskeuze, een bevinding die bevestigt dat de gekozen onderzoeksmethode valide is.

### Buiten de bebouwde kom

Voor niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom is het van belang om juist geen wegelementen aan te brengen die geassocieerd kunnen worden met een autosnelweg, zoals vang-

rails of bewegwijzering boven de weg. Het toepassen van conventionele vangrails op een 80km-weg zal bijvoorbeeld leiden tot hogere snelheden, omdat weggebruikers de weg dan automatisch associëren met en categoriseren als een autosnelweg. Het is dan beter om een vangrail te kiezen die niet lijkt op de vangrails zoals toegepast op autosnelwegen. Consistent met de verwachtingen gaf het onderzoek ook aan dat weggebruikers voor lagere snelheden kozen in stadse omgevingen waar gebouwen te zien waren ten opzichte van landelijke omgevingen. Dat geldt ook voor tweerichtingsverkeer ten opzichte van eenrichtingsverkeer en wanneer bomen aanwezig zijn in plaats van afwezig langs de weg. Al deze elementen zorgen ervoor dat de weg gecategoriseerd wordt als een weg waarbij de snelheid laag dient te zijn om de rijtaak juist en veilig te kunnen uitvoeren.

### Informatieve methode

Deze studie is bijzonder omdat het studieontwerp en de statistische analysetechniek ons in staat stelden om per wegelement te bepalen wat de effecten zijn op de snelheidskeuze. Opmerkelijk is ook dat we de richting van het effect konden bepalen (draagt het element bij aan een snelheidsverhoging of -verlaging), alsmede de grootte van het effect (hoeveel sneller of langzamer wordt er gereden). Zo leidt het toepassen van asfalt in plaats van klinkers bijvoorbeeld tot een forse toename van de snelheid.

Deze onderzoeksmethode zou zeer informatief kunnen zijn bij het ontwerpen van een weg. Het

is mogelijk om vooraf, dus voordat een bepaalde weg wordt ge(re)construeerd, te bepalen of een maatregel effectief zal zijn. Door middel van foto-editing zouden ook bepaalde wegelementen in het wegbeeld toegevoegd, weggelaten of aangepast kunnen worden en kan vervolgens onderzocht worden wat de effecten hiervan zijn op de snelheidskeuze. Door gebruik te maken van online-onderzoek is het bovendien mogelijk een grote groep weggebruikers te onderzoeken. En kan relatief snel worden bepaald of de voorgestelde maatregelen het gewenste effect zullen hebben. Dit geeft ongekende mogelijkheden.

Dit artikel is een samenvatting van een wetenschappelijke publicatie in voorbereiding. Het onderzoek krijgt steun van een European Research Council (ERC) advanced grant 833029.

Op Verkeerskunde.nl/VK12023\_selfexplainingroads vindt u dit artikel met een link naar het integrale artikel van de onderzoekers met onder meer bronvermeldingen en meer achtergrondinformatie en filmpjes over self explaining roads.