



**Aanspreken van de automobilist in zijn voertuig via nieuwe technologie biedt kansen**

## **Snelheidsbeheersing: een sterkere rol voor het voertuig?**

### **Samenvatting**

Snelheid is een centraal thema in verkeer en vervoer en is van belang voor verkeersveiligheid, milieu, leefbaarheid en bereikbaarheid. Ondanks een breed maatregelenpakket worden snelheidslimieten veelvuldig overschreden, en blijkt het erg moeilijk om automobilisten snelheidskeuzes te laten maken, aangepast aan de bestaande limieten en omstandigheden. Nieuwe voertuigtechnologie op basis van ITS maakt het mogelijk bestuurders direct te bereiken via hun voertuig. Dit kan zeer effectief en efficiënt zijn in het verminderen van snelheidskeuzes, die niet aan de omstandigheden zijn aangepast, en overtredingen van de limiet. De vernieuwde Duurzaam Veilig visie biedt een kader voor de integratie van snelheidsondersteunende systemen in voertuigen met bestaande maatregelen. Het feit dat snelheidsbeheersing een bindmiddel is tussen meerdere beleidsterreinen, biedt kansen voor de implementatie. Het is nog wel de vraag in hoeverre en op welke termijn de grote verwachtingen daadwerkelijk realiseerbaar zijn. Een goede samenwerking en afstemming van rollen tussen de belanghebbende partijen uit de publieke en private sector is hiervoor van groot belang.

ir. P.L.J. Morsink MTD (SWOV), dr. Ch. Goldenbeld (SWOV) en N. Dragutinovic (TU Delft/SWOV)

*De beheersing van rijnsnelheden is één van de pijlers van verkeersveiligheidsbeleid, want snelheid heeft een directe relatie met verkeersveiligheid. Geschat wordt dat 25 tot 30% van de dodelijke verkeersongevallen te maken heeft met een te hoge snelheid (TRB, 1998). De exacte relatie tussen snelheid en verkeersveiligheid is moeilijk te beschrijven omdat het afhangt van specifieke, situatie afhankelijke factoren (Aarts et al., 2006). Maar het is duidelijk dat te hoge snelheden en grote snelheidsverschillen tussen verkeersdeelnemers de kans op ongevallen en de kans op ernstig letsel vergroten. In dit kader heeft de SWOV berekend dat er in Nederland jaarlijks 25% minder ernstige verkeersslachtoffers zouden vallen als 90% van de automobilisten zich aan de snelheidslimieten zou houden (Oei, 2001).*

Niet alleen verkeerveiligheid profiteert van lagere en homogeneren snelheden. De milieuproblematiek bevindt zich op hetzelfde pad. Brandstofverbruik, de emissies van CO<sub>2</sub>, stikstofoxiden en fijn stof, kunnen aanzienlijk dalen bij lagere en homogene snelheden en wanneer men abrupt optrekken en afremmen vermijdt. Voor bereikbaarheid is de boodschap wat ingewikkelder. Tussen snel en veilig bestaat een spanningsveld: hogere snelheden verkorten de reistijd maar zijn slecht voor de verkeersveiligheid. Overigens is dit spanningsveld wellicht minder groot dan het lijkt, want lagere en homogene snelheden resulteren in minder stremmingen ten gevolge van ongevallen. Daarnaast is de verkeersafwikkeling efficiënter doordat verkeersstromen stabiel zijn.

Het uitdragen van de snelheidsboodschap aan individuele automobilisten is lastig, want zij ervaren vaker voordelen dan nadelen van hard rijden (zoals het voorbeeld van reistijd al liet zien). Het hard rijden biedt voor sommigen een vorm van spanning of uitdaging, en veel overtreders vinden 'een beetje harder' niet zo erg. Daarin speelt mee dat de kans op een ongeval, direct gerelateerd aan snelheid, voor een individu (gelukkig) klein is. Daarnaast hebben mensen de indruk dat ze eerder op hun bestemming arriveren, hoe klein de objectieve tijdswinst vaak ook is. Ook zijn de milieu- en leefbaarheidseffecten van hoge snelheden voor veel individuele bestuurders nog abstract en ver weg. De nadelen zijn dus vooral opgeaggregeerd, maatschappelijk niveau merkbaar, en spreken het individu niet zo aan. De uitdaging is om toch de maatschappelijke en individuele belangen dicht bij elkaar te krijgen.

### **Visie op snelheidsmaatregelen**

Om veilige snelheden te bereiken, is meer nodig dan alleen het plaatsen van een verkeersbord en kennis van risico's en schadelijke effecten. De Duurzaam Veilig visie zegt hierover dat verkeersgedrag, weg- en voertuigkenmerken zodanig op elkaar afgestemd moeten worden dat het naleven van verkeersregels als logisch en nuttig wordt ervaren. Voor snelheid kan dat worden vertaald in een aantal stappen met effecten op korte termijn, die tevens een basis vormen voor toekomstig snelhedenbeleid (Wegman et al., 2005). Ten eerste moeten er *veilige limieten* worden vastgesteld afhankelijk van het wegtype en rekening houdend met de mix van verkeersdeelnemers en mogelijke conflicten (kruisend, kop-staart etc.). Ook de mate waarin een limiet 'schoon' is, kan hierin worden meegewogen. Vervolgens is het van belang dat de limieten ook *geloofwaardig* zijn; dit betekent dat de automobilist de limiet logisch vindt in de betreffende omstandigheden. Deze omstandigheden kunnen in de tijd variëren, bijvoorbeeld de drukte op de weg en het weer, hetgeen kan worden ondervangen door een *dynamisch limietenstelsel* toe te passen. De omstandigheden variëren ook in de plaats, met als belangrijkste aandachtspunt de verschillende wegtypen. Hiervoor is het belangrijk dat wegen op een herkenbare wijze zijn vormgegeven. Een automobilist moet bijvoorbeeld door de inrichting van een 30 km zone intuïtief snappen dat hij te gast is in deze woonomgeving. *Fysieke snelheidsremmers* dragen ook bij aan de herkenbaarheid van een weg. Het draagvlak voor deze faciliteiten kan echter worden vergroot door ze enkel op logische, en op de verkeerssituatie afgestemde locaties, te plaatsen (zoals een oversteekplaats voor voetgangers, een kruispunt of de uitgang van een school). Het voorgaande is momenteel nog lang niet overal gerealiseerd, en al was dat wel

zo, dan zouden we nog niet klaar zijn. Zo zal de weggebruiker in veel gevallen geholpen zijn met aanvullende informatie om altijd te weten wat de limiet is. *Goede informatie over de limieten* is dus nodig en deze kan worden aangeboden op of langs de weg, via borden of markeringen, of in het voertuig.

Met veilige en geloofwaardige limieten, en met voldoende informatie over de geldende limiet zal naar verwachting het aantal snelheidsovertredingen aanzienlijk afnemen. Maar er zal altijd een groep blijven die regelmatig de limieten overtreedt en om deze groep te bereiken, is en blijft handhaving nodig, zolang bestuurders zelf hun snelheid kunnen bepalen. Het is aangetoond dat meerdere vormen van snelheidscontroles effectief zijn in het afdwingen van lagere snelheden en het reduceren van letselongevallen (Pilkington et al., 2005)(Goldenbeld et al. 2005). Een voorwaarde voor deze effecten is wel dat er sprake is van een goed georganiseerd toezichtprogramma en dat de controles gedurende langere tijd plaatsvinden. Maar ook dan nog zijn de gedragseffecten beperkt in plaats en tijd, terwijl het bij voorkeur altijd en overal werkt. Verder vraagt ook de *geloofwaardigheid van de snelheidshandhaving* aandacht. Dat betekent dat de noodzaak van handhaving goed uitgelegd moet worden (bijvoorbeeld in relatie tot veiligheid, milieu of leefbaarheid), te vermijden dat handhaving plaats zou vinden om inkomsten te genereren, en de nadruk te leggen op een zeer grote pakkans voor bewuste en grote overtreeders. Bovendien speelt een rol dat vanuit theoretisch en beleidsmatig oogpunt erover nagedacht zou kunnen worden om burgers via andere mechanismen dan bestraffen regelconform gedrag te laten vertonen.

### ***Voertuigmaatregelen voor snelheidsbeheersing***

In de huidige praktijk van snelheidsbeheersing, en de hierboven geschetste visie op maatregelen, komt inspelen op specifieke omstandigheden meerdere keren naar voren. Het verkeerssysteem is niet statisch, maar flexibel en dynamisch: we rijden op verschillende typen wegen; in druk of rustig verkeer; 's nachts bij gladheid en mist of overdag bij zonneshijn. En regelmatig worden er kleine onbewuste, maar ook bewuste en soms grote overtredingen gemaakt. De uitdaging is om met de juiste informatie op het juiste moment op deze specifieke omstandigheden te kunnen reageren. En omdat we onafhankelijk van plaats en tijdstip in het voertuig rijden, is het aantrekkelijk om voor snelheidsbeheersing naar voertuigmaatregelen te kijken. De voortschrijdende technologie op het terrein van Intelligente Transportsystemen biedt hier ook steeds meer mogelijkheden toe (Wegman et al, 2005). Ontwikkelingen rondom intelligente snelheidsassistentie (ISA) en Adaptive (of Advanced) Cruise Control (ACC) geven hier een eerste illustratie van.

#### *Intelligente Snelheidsassistentie*

ISA systemen hebben direct tot doel het verkeer te laten rijden met de geldende snelheidslimiet. Hiertoe wordt de bestuurder geattendeerd op de limiet door informatie in het voertuig. Het systeem kan werken met de huidige statische limieten en met toekomstige dynamische limieten. De ondersteuning van het systeem kan variëren van informeren, via waarschuwen tot interveniëren (d.w.z. het systeem maakt limietoverschrijding onmogelijk). Schattingen van de besparing in doden en ernstig gewonden lopen van 5% voor de informerende/vrijwillige variant tot zo'n 60% voor de interveniërende/verplichte variant (Carsten&Tate, 2005). Voor deze schattingen is een hoge penetratiegraad van ISA in het voertuigenpark aangenomen, hetgeen voor de interveniërende varianten niet erg realistisch is op korte termijn.

Voor de verdere ontwikkeling en bredere toepassing van ISA ligt een koppeling met systemen voor routenavigatie voor de hand. De plaatsbepaling gebeurt daarbij met satellieten en een digitale kaart van het wegennet. Door als eerste stap snelheidslimieten aan deze kaart toe te voegen, wordt de bekendheid van een bestuurder met de ter plekke geldende limiet vergroot. In de dynamische variant wordt vervolgens zoveel mogelijk op de actuele situatie ingespeeld, waarvoor gebruik gemaakt kan worden van lokale communicatie tussen voertuigen onderling of met walbakens. Zo kan gewaarschuwd worden voor

specifieke situaties zoals een afwijkende wegdekconditie, wegwerkzaamheden en incidenten, hetgeen bestuurders in staat stelt tijdig hun snelheid aan te passen. Ook lokale leefbaarheidsproblemen, zoals geluidsoverlast en hoge concentraties schadelijke stoffen, kunnen verdisconteerd worden. Daarnaast kan de verkeersafwikkeling over het netwerk meegewogen worden in het snelheidsadvies, via communicatie tussen voertuigen en verkeersregelsystemen cq. verkeerscentrales.

### *Adaptive Cruise Control*

ACC is een uitbreiding van de gewone cruise control, waarbij de bestuurder niet alleen de gewenste rijsnelheid maar ook een volgtijd tot de voorganger kan instellen. Bij nadering van een voorganger past het voertuig zijn snelheid hierop aan door gas terug te nemen. Als een hogere remvertraging nodig is, dan wordt de bestuurder hierop geattendeerd door een geluidssignaal, waarna hij zelf dient te remmen. Hoewel ACC niet primair voor veiligheid ontworpen is, maar voor verhoging van het rijcomfort, heeft het wel veiligheidseffecten. Rijsimulatorstudies hebben aangetoond dat het systeem op autosnelwegen, bij niet al te druk verkeer, bijdraagt aan homogener snelheden en verlaging van de gemiddelde snelheid (Hoetink, 2003). Bij gebruik in andere situaties zijn vooralsnog de nodige vraagtekens te plaatsen (Dragutinovic et al., 2005). Hierdoor, en doordat minder dan 1 procent van de huidige voertuigvloot (voornamelijk duurdere modellen) met het systeem is uitgerust, zijn veiligheidseffecten vooralsnog beperkt. Maar er zijn wel mogelijkheden voor verbetering. Zo is een koppeling met ISA, waarbij de snelheidslimiet als default waarde voor de cruise control snelheid wordt ingesteld, een veelbelovend begin. Daarnaast dienen o.a. veiligheidsspecificaties m.b.t. het onderliggend wegennet in het ontwerp te worden meegenomen en kunnen ook meer specifieke tijd- en plaatsafhankelijke situaties in het snelheidsadvies worden betrokken.

De genoemde voorbeelden zullen in eerste instantie helpen het aantal onbewuste snelheidsovertredingen te verminderen. Maar ook het aantal bewuste overtreding kan worden verlaagd met nieuwe voertuigtechnologie. Elektronisch voertuigidentificatie en een black box in het voertuig maken namelijk een 100% controle op alle overtredingen mogelijk, en automatische bekeuring (autopolicing). Dit zal de legitimiteit van de regels vergroten, en daarmee ook de geloofwaardigheid van de handhaving, temeer doordat ook consequent onderscheid gemaakt kan worden in frequentie en omvang van de overtredingen. Effecten van deze systemen zijn naar verwachting groter als er op maat gesneden gedragsfeedback gegeven kan worden, zodanig dat ook goed gedrag beloond wordt (Van Schagen et al., 2000)(Mazureck et al., 2006).

### **Samenwerking**

Bovenstaande geeft een indruk van de mogelijkheden die ITS-gerelateerde voertuigmaatregelen bieden voor snelheidsbeheersing. De onderliggende kracht hiervan is met name dat met de juiste informatie/ondersteuning op de juiste plaats op specifieke omstandigheden gereageerd kan worden. Het is duidelijk dat er in theorie meer voortgang kan worden geboekt dan enkel met bestaande maatregelen, hetzij doordat iets nieuws wordt geïntroduceerd (snelheidsregeling in het voertuig en autopolicing), hetzij door vergroten van de effectiviteit en efficiëntie van bestaande maatregelen in combinatie met voertuigmaatregelen (geloofwaardiger handhaving, minder afhankelijk van informatieborden langs de weg etc.). Maar tegelijkertijd is er onduidelijkheid over de daadwerkelijke (netto) effecten in de praktijk en termijnen waarop grootschalige implementatie van ITS maatregelen in voertuigen bereikt kan worden.

Samenwerking op meerdere fronten is daarom noodzakelijk om significante stappen vooruit te kunnen zetten. Belangrijke aandachtspunten hierin zijn: continuïteit in onderzoek, afstemming binnen het werkveld verkeersveiligheid, afstemming tussen de verschillende beleidsterreinen, en ontmoetingen tussen de publieke en private sector.

*Onderzoek* zal zich moeten richten op vragen als: hoe kunnen negatieve bij-effecten vermeden worden en hoe kan grootschalige implementatie gerealiseerd worden. Overheden, industrie en kennisinstellingen trekken hierin bij voorkeur gezamenlijk op, zoals beoogd in het lopende Transumo programma en de Europese projecten SpeedAlert ([www.speedalert.org](http://www.speedalert.org)) en Prevent ([www.prevent-ip.org](http://www.prevent-ip.org)). De resultaten van het onderzoek zullen helpen om een beleidsvisie en concrete beleidsdoelstellingen te formuleren en up-to-date te houden.

ITS toepassingen moeten in goede *samenhang met andere veiligheidsmaatregelen* worden geïmplementeerd, bijvoorbeeld met die op het gebied van infrastructuur en educatie. Daarbij is het ondermeer van belang dat informatie die in het voertuig wordt verschaft naadloos aansluit bij het wegontwerp en de geldende verkeersregels, en dat er afstemming of integratie plaatsvindt van voertuig- en weginformatiesystemen.

*Verdere afstemming tussen de verschillende beleidsterreinen* kan ervoor zorgen dat maatregelen die voorsnog dominant zijn op één van de terreinen, elkaar onderling versterken en als integrale verkeersmaatregelen functioneren. Een koppeling van initiatieven zoals LARGAS (Langzaam Rijden Gaat Sneller), Het Nieuwe Rijden ([www.hetnieuwerijden.nl](http://www.hetnieuwerijden.nl)), en 'floating car data' voor actuele verkeersinformatie, aan ISA en ACC ontwikkelingen verdient in dit kader een nadere uitwerking.

Om de stap van concepten naar daadwerkelijke implementatie te maken, is een goede *samenwerking tussen de publieke en private sector* nodig. Voor ITS voertuigmaatregelen ligt dit ingewikkelder dan voor de bestaande voertuigregelgeving, waar op Europees niveau afspraken zijn gemaakt en het aantal spelers geringer is. Overheidspartijen (Europees, nationaal, lokaal) hebben een breed maatschappelijk belang. Over het algemeen volgen ze de technologische ontwikkelingen en proberen deze in hun beleid te betrekken. Daarin kunnen verschillende rollen worden aangenomen, die niet altijd voldoende duidelijk zijn (Wegman et al., 2005). Belangrijke marktpartijen zijn de auto- en verkeersindustrie, leveranciers van componenten (bijv. radar), en leveranciers van diensten (bijv. verkeersinformatie). Hun belang is het maken van product dat consumenten kopen, hetgeen alleen gebeurt als het product voldoende voordeel voor een gunstige prijs biedt. De aanwezigheid van marktwerking bepaalt voor een groot deel de verdere invulling van de rol van de betrokken partijen.

### **Marktwerking**

ACC en (vooral) navigatiesystemen zijn voorbeelden van systemen waarvoor een markt vraag bestaat, vanuit de wens naar comfort en efficiëntie van de consument. Informerende ISA heeft ook de mogelijkheid om vanuit de markt te worden opgepakt. Een eerste aankoopmotivatie voor de individuele automobilist is mogelijk puur het voorkomen van boetes. Deze extrinsieke motivatie kan naar een intrinsieke motivatie ombuigen als meer voordelen voor de individuele bestuurder zich in de praktijk bewijzen. Dat kan verhoging van comfort zijn, door rijtaak ondersteuning op maat en daardoor aangenaam reizen, of betrouwbare reistijdvoorspellingen. Verbeterde veiligheid (en leefbaarheid) kan hierop meeliften, maar het is beter om het nadrukkelijk in marketingstrategieën op te nemen, zoals bijvoorbeeld met het EuroNCAP programma gebeurt. De overheid kan dit proces ondersteunen met voorlichting over risico's in het verkeer en gerichte informatie en educatie t.a.v. werking en nut van de systemen. En de overheid moet erop toezien dat de maatschappelijke en individuele doelen in balans blijven, en waar nodig reguleren. Daarnaast verdient het initiatief van de overheid om een digitale snelheidslimietenkaart te ontwikkelen verdere steun ([www.maximumsnelheden.info](http://www.maximumsnelheden.info)). Dat kan bijvoorbeeld door verder te investeren in de continuïteit en kwaliteitscontrole van deze kaart en door de kaart beschikbaar te stellen voor toepassingen van intelligente voertuigtechnologie.

Een andere vorm van marktwerking heeft betrekking op de professionele voertuigvloot. Er zijn initiatieven bekend waarbij bedrijven uit de vervoerssector of lease-maatschappijen voertuigen uitrusten met een vorm van ISA, of een maximum snelheidsbegrenzer, bijvoorbeeld vanuit bedrijfseconomisch oogpunt of vanuit een veiligheidscultuur. Als dit succesvol is, dan kan het bijdragen aan een verdere vergroting van het draagvlak, en daarmee marktwerking, voor deze systemen. Een koppeling met toepassingen zoals betaald rijden en e-call (plaatssignalering voor hulpdiensten na een ongeval) heeft mogelijk hetzelfde effect.

Toepassingen met een groot effect op verkeersveiligheid maar een lage populariteit onder de individuele automobilist zullen niet door de markt worden opgepakt. Wil grootschalige invoering hiervan toch succesvol kunnen zijn, dan is het zaak om voldoende draagvlak op te bouwen. Het initiatief hiervoor ligt bij de overheid. Voor risicogroepen in het verkeer (bijvoorbeeld recidivisten, of jonge bestuurders) zal dit proces sneller kunnen verlopen, want een 'harde hand' aanpak wordt daar mogelijk eerder als acceptabel beoordeeld. Ook kan de overheid overwegen om toch in een grootschaligere maatregel te investeren vanwege de mogelijk grote kostenefficiëntie. Dat geldt zeker wanneer er een reële kans is dat de marktwerking alsnog tot stand komt. Zo zijn er bijvoorbeeld verzekeraars die experimenteren met premiereductie voor beginnende bestuurders, in ruil voor installatie van een black box. Voor interveniërende ISA kan op termijn ook iets dergelijks gebeuren.

### ***Slotbeschouwing***

De rol van het voertuig in snelheidsbeheersing kan in de toekomst sterker worden. Dat wordt mogelijk door de ontwikkeling van nieuwe, op ITS gebaseerde, voertuigtechnologie, die steeds meer het conceptuele stadium ontgroeit. Het 'intelligente' voertuig verzamelt daarbij informatie over de directe omgeving en een relevant deel van het wegennet en communiceert dat op een verantwoorde manier naar de bestuurder, wegbeheerder of handhaver. Dit kan resulteren in een snelheidsadvies of –begrenzing, gericht op een optimalisatie van de lokale verkeerssituatie (t.a.v. de gecombineerde doelen: veiligheid, leefbaarheid, comfort) en optimalisatie van de verkeersafwikkeling over het hele netwerk (t.a.v. de gecombineerde doelen: veiligheid, reistijd beperking, milieu). Dit biedt goede perspectieven om algemene belangen van de maatschappij en van individuele automobilisten dichterbij elkaar te brengen. Daarmee biedt het ook een goede basis voor samenwerking tussen de publieke en private sector. Een belangrijke kanttekening hierbij is dat verwachtingen weliswaar groot zijn, maar er nog onzekerheid is over de mate van realiseerbaarheid, en op welke termijn. De grootste effecten op niet al te lange termijn worden verwacht van informerende en waarschuwende systemen. Vanwege de onzekerheid van invoering zal er vooralsnog ook ingezet moeten blijven worden op de meer traditionele maatregelen. Bij het voorzetten van verdere ontwikkelingen zouden de Europese en nationale overheid meer als regievoerder en coördinator moeten optreden vanwege de grote maatschappelijke belangen en het ontbreken van marktmodellen.

## Literatuur

Oei, Hway-liem (2001) *Veiligheidsconsequenties van intelligente snelheidsadaptatie ISA*. Rapport R-2001-11. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

TRB (1998) *Managing speed; review of current practice for setting and enforcing speed limits*. Special report 254. Transportation Research Board (TRB). National Academy Press, Washington, D.C.

Aarts L., Van Schagen I.N.L.G. (2006), *Driving speed and risk of road crashes: a review*, Accident Analysis and Prevention, 38 (2), 215-224

Wegman F.C.M.en Aarts L.T. (eindred.)(2005), *Door met Duurzaam Veilig; Nationale Verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 2005-2020*. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid, Leidschendam.

Pilkington P., Kinra S. (2005), *Effectiveness of speed cameras in preventing road traffic collisions and related casualties: systematic review*, British Medical Journal, BMJonline, BMJ.com, doi:10.1136/bmj.38324.646574.AE

Goldenbeld Ch., Van Schagen I.N.L.G. (2005), *The effects of speed enforcement with mobile radar on speed and accidents. An evaluation study on rural roads in the Dutch province Friesland*, Accident Analysis and Prevention, 37, 1135-1144

Hoetink A.E. (2003), *Advanced Cruise Control en verkeersveiligheid*, Rapport R-2003-24, Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid, Leidschendam.

Dragutinovic N., Brookhuis K.A., Hagenzieker M., Marcheau V.A.W.J. (2005), *Behavioural Effects of the Advanced Cruise Control Use – a meta-analytic approach*, European Journal of Transportation and Infrastructure Research, (4), 267-280.

Carsten O.M.J., Tate F.N. (2005), *Intelligent Speed Adaptation: accident savings and cost-benefit analysis*, Accident Analysis and Prevention, vol. 37, nr.3, p. 407-416.

Van Schagen I.N.L.G., Bijleveld F. (2000), *Assessment of the behavioural effects of in-vehicle monitoring systems and an incentive programme in Syria*, Rapport A-2000-4, Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid, Leidschendam.

Mazureck U, De Wit D., Fokkema J. (2006), *Belonen scoort, artikel n.a.v. de Belonitor proef van Wegen naar de Toekomst*, Verkeerskunde, nr. 57, p. 46-48.