

# De overheid als 'Change Agent' voor ISA

## Samenvatting

Onaangepaste en hoge snelheden zijn belangrijke factoren aangaande verkeersonveiligheid en leefbaarheid. Diverse maatregelen, zoals aanpassingen aan de infrastructuur, informatiecampagnes en handhaving worden reeds toegepast. Er wordt daarentegen nog nauwelijks gebruik gemaakt van in-car maatregelen zoals Intelligente Snelheids Aanpassing (ISA) voor het terugdringen van snelheid. De effecten van ISA blijken positief maar nog steeds is er weinig sprake van een coherente implementatie. Aangezien de effecten zich voornamelijk op het maatschappelijke vlak voordoen en veranderingen in de bestaande processen teweeg brengen is de overheid de meest aangewezen partij om als “Change Agent” op te treden in het realiseren van een gerichte implementatie. Stappen die de overheid zou moeten nemen zijn het creëren van de noodzakelijke voorwaarden, het onder de aandacht brengen van de positieve effecten van ISA bij de direct betrokkenen, en het bepalen van de wijze van implementatie.

*J.W.G.M. van der Pas<sup>\*</sup>, Sven Vlassenroot<sup>\*\*</sup> en Leonie Walta<sup>\*</sup>*

*\*TU Delft, Faculteit Techniek, Bestuur en Management, Sectie Transportbeleid en Logistieke Organisatie*

*\*\*Universiteit Gent, Instituut Duurzame Mobiliteit (IDM)*

## Inleiding

Het verbeteren van de verkeersveiligheid op de Europese, Nederlandse en Vlaamse wegen is al jaren een belangrijk beleidsdoel van respectievelijk deze overheden. Een belangrijke oorzaak van de verkeersonveiligheid is een te hoge of ongepaste snelheid: internationaal is ongeveer één op de drie ongevallen met een dodelijke afloop het gevolg is van een te hoge snelheid (OECD, 2006). Het beïnvloeden van de snelheid is daarom naar verwachting een effectief

middel, bij voorkeur in de vorm van een coherent snelheidsbeleid. Beleidsmaatregelen die gericht zijn op het realiseren van een dergelijk beleid zijn onder te verdelen in een aantal categorieën:

- Infrastructurele aanpassingen (aanpassen van de maximum snelheid op bepaalde locaties, aanleggen van rotondes, inrichten van self-explaining roads, etc.)
- Beïnvloeding van het gedrag van autobestuurders (d.m.v. voorlichting, opleiding etc.)
- Handhaving (d.m.v. flitskasten, politiecontroles, andere controle methoden, etc.)
- Aanpassingen aan het voertuig (intelligente snelheidsbegrenzers, etc)

Wie de bovenstaande categorisering in historisch perspectief plaatst, zal het niet ontgaan dat één van de categorieën, tot op vandaag de dag, nauwelijks is toegepast voor het terugdringen van het aantal snelheidsovertredingen. Met betrekking tot de eerste drie categorieën zijn er meerdere praktijkvoorbeelden te noemen. Voorbeelden uit de laatste categorie, aanpassing aan het voertuig, blijven echter veelal beperkt tot pilots, proefprojecten en (haalbaarheid)onderzoek. Desalniettemin wordt er al jaren een zeer belangrijke bijdrage verwacht van in-car technologie en van ISA (biiv. Carsten and Tate, 2005). Praktijkproeven in Nederland, België, Zweden, en andere Europese landen hebben niet alleen aangetoond dat ISA bijdraagt aan de verkeersveiligheid maar ook dat ISA technisch haalbaar is, een bevinding die wordt ondersteund door de optionele waarschuwingen voor het overschrijden van de lokale snelheidslimiet die reeds onderdeel uitmaken van moderne navigatiesystemen (Carsten et al., 2000; Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2001; Biding et al., 2002; Vlassenroot et al., 2007).

### **De potentiële effecten van ISA voor Nederland**

De ex-ante evaluatie van de potentiële effecten van ISA implementatie voor Nederland en Vlaanderen kan op verschillende manieren worden uitgevoerd. Vaak worden de potentiële effecten van ISA berekend op basis van gegevens die komen uit het Britse EVSC onderzoek (Carsten and Tate, 2000; Carsten and Tate, 2005). Carsten and Tate presenteerden in 2005 een kosten baten analyse van de verkeersveiligheidseffecten van ISA. Uitgaande van een 50% gebruik van het systeem en een 100% implementatie, schatten zij de verkeersveiligheidseffecten zoals weergegeven in Tabel 1. In deze tabel is de procentuele reductie weergegeven in de derde en vijfde kolom. De vierde en de zesde kolom geven respectievelijk het aantal gewonden en doden aan dat in de toekomst (2020) door invoering van de verschillende ISA typen kan worden bespaard.

Tabel 1 Potentiele effecten van ISA implementatie op de verkeersveiligheid (gebaseerd op Carsten and Tate, 2005)

System type	Speed limit type	Best estimate of injury crash reduction		Best estimate of fatal crash reduction	
		C&T	NL*	C&T	NL*
Informative	Static	10%	966	18%	52
	Variable	10%	966	19%	55
	Dynamic	13%	1255	24%	70
Voluntary automatic control	Static	10%	966	19%	55
	Variable	11%	1062	20%	58
	Dynamic	18%	1738	32%	92
Mandatory automatic control	Static	20%	1931	37%	107
	Variable	22%	2124	39%	113
	Dynamic	36%	3477	59%	171

\*Deze gegevens zijn berekend op basis van de verwachte verkeersslachtoffers en –gewonden in het jaar 2020 (SWOV, 2007) en een eenvoudige formule voor risicoreductie van een maatregel  $\Delta risk = p \cdot e$ , waarin  $p$  = penetratiegraad van de maatregel en  $e$  = effect van de maatregel.

Naast het veiligheidsvoordeel heeft ISA positieve effecten op het milieu. Op vlak van milieuaspecten is het bepalen van de effecten van ISA complexer. Feenstra & Van der Horst (2006) stellen dat het aanhouden van eenzelfde snelheid kan leiden tot 25% minder verbruik (indien het voertuig in de juiste versnelling geschakeld is). Men stelt ook dat het toepassen van een strikter snelheidsbeleid met lagere snelheden aanleiding kan geven tot een lagere geluidsoverlast. In de Zweedse trial (Varhelyi et al., 2004) is een vermindering van 11% CO, 7% NOx en 8% HC op 50 km/u wegen vastgesteld (niet urbane omgeving). In het algemeen kan dus worden gesteld dat ISA een positief effect op het milieu kan hebben, maar meer gedetailleerd onderzoek is nodig om dit verder te bepalen.

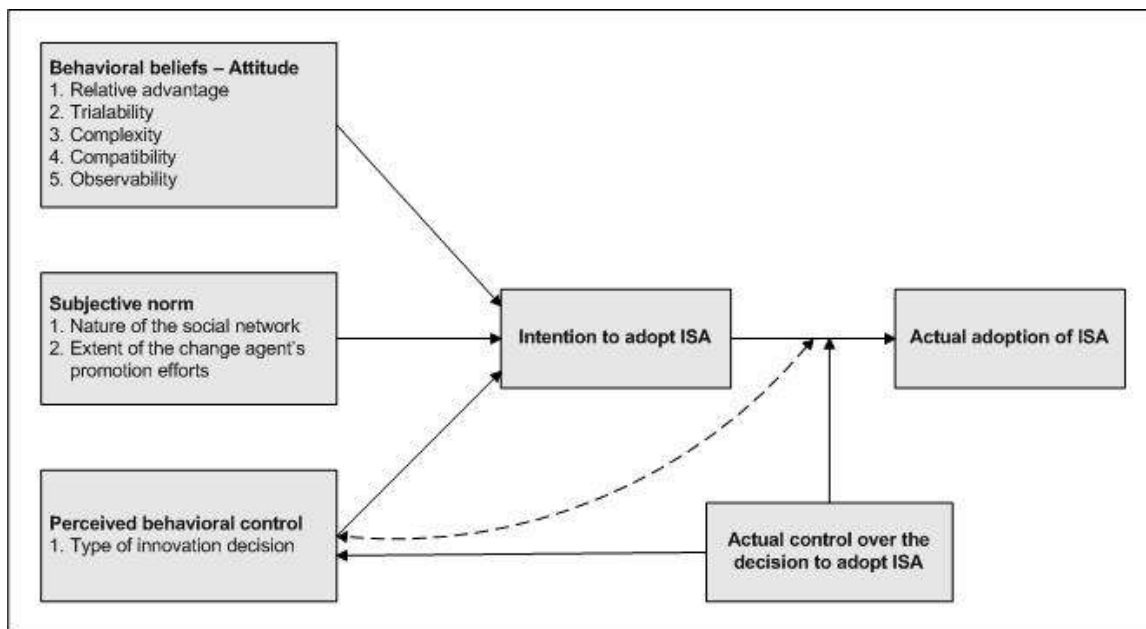
De vraag die overblijft is: *Als ISA technisch mogelijk is en de effecten op de verkeersveiligheid zijn zonder uitzondering positief gebleken, waarom is ISA dan nog niet geïmplementeerd, en hoe kan hierin verandering worden gebracht?*

In dit paper proberen we een antwoord te geven op deze vraag door in te gaan op:

- De theoretisch achtergrond van ISA implementatie
- De rol van de overheid in ISA implementatie

### Theoretisch kader voor ISA implementatie

De adoptie snelheid van een innovatie wordt bepaald door een aantal factoren. Een theorie die deze factoren verklaart is ontwikkeld door Rogers (1995). Als we de beslissing tot adoptie van ISA door een gebruiker als gedrag definiëren, kunnen we dit gedrag verklaren door de theorie van gepland gedrag te gebruiken. (Theory of Planned Behavior: Ajzen, 1985). Het combineren van de factoren uit de innovatietheorie van Rogers en de theory of planned behaviour levert een conceptueel model voor het verklaren en voorspellen van ISA, zie figuur 1.



*Figuur 1. Theoretisch kader voor het evalueren van de adoptie van ISA.*

Met name de “behavioral beliefs” (wat zal het effect van mijn gedrag zijn?) en de “subjective norm” (wat vinden anderen van mijn gedrag?) lijken van grote invloed te zijn op de adoptie van ISA. Hoewel het algemeen bekend is dat ISA een positief effect heeft op de veiligheid, wordt het systeem als moeilijk aanvaardbaar gezien door potentiële gebruikers..Dit is met name het geval voor de meer interveniërende vormen van ISA. Daarnaast is ISA een preventieve maatregel,

waarvan de effecten pas over langere termijn zichtbaar worden, en de veiligheidsvoordelen ook voor de “kwetsbare weggebruikers” als voetgangers en fietsers (Rogers, 1995).

Aangezien ISA, en met name de typen die leiden tot een significante toename van de verkeersveiligheid, niet verwacht wordt in grote mate vrijwillig te zullen worden geaccepteerd, zal beïnvloeding van het adoptiegedrag noodzakelijk zijn indien men grootschalige implementatie van ISA nastreeft. Beïnvloeding van potentiële adopters van een technologie vindt plaats door Change Agents (Rogers, 1995). De huidige Change Agents (meestal maatschappelijke organisaties zoals het European Transport Safety Council) hebben onvoldoende macht om adoptie van ISA te forceren. Partijen waarvan wel kan worden verwacht dat ze hiertoe voldoende macht hebben zijn de automobiellndustrie, verzekeringsmaatschappijen en de overheid.

De automobiellndustrie (en dan met name de autoconstructeurs) neemt vaker een afwachtende houding aan, afhankelijk van hoe de overheid met ISA zal omgaan en de markt zich verder ontwikkelt, deze zullen niet het voortouw nemen. En hoewel van verzekeringsmaatschappijen kan worden verwacht dat zij geïnteresseerd zijn in het effect van ISA op ongevallen, zullen zij vermoedelijk eerst willen afwachten wat de werkelijke effecten zijn. Samengevat hebben deze beide partijen (momenteel) onvoldoende belang bij de implementatie van ISA om als Change Agent op te treden. Daarom, en met name ook omdat het invoeren van ISA een grote impact heeft op de huidige processen in en rondom het wegverkeer, ligt het voor de hand dat de overheid hier de voortrekkersrol in zou moeten vervullen.

### **De rol van de overheid als Change Agent**

Hoewel de Nederlandse en Vlaamse overheid in het verleden reeds hebben aangegeven ISA implementatie actief te willen promoten valt de implementatie in de praktijk tegen (Waterstaat, 2005). Hier beschrijven we, aan de hand van het theoretisch kader (zie Figuur 1), in enige stappen hoe de overheid effectiever als Change Agent zou kunnen optreden. Wat hierbij in eerste instantie van belang is, is dat de overheid ISA gaat beschouwen als een onderdeel van een integraal snelheidsbeleid, en niet als een individuele beleidsmaatregel.

De volgende stap is dat de voorwaarden om ISA mogelijk te maken worden gecreëerd. Ten eerste betreft dit de beschikbaarheid van snelheidslimietdata. In dit kader is voor Vlaanderen een eerste verkennend onderzoek gedaan (De Mol en Vlassenroot, 2006), dat de krachtlijnen en

principes beschrijft om een snelheidsdatabank op te bouwen. In Nederland is reeds onderkend dat de ontwikkeling van een snelheidskaart een voorwaarde is voor de implementatie van ISA (en andere Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)) (Staten-Generaal, 2006). In een Europese context is het project SpeedAlert uitgevoerd (Landwehr, et al., 2005). SpeedAlert richtte zich op het creëren van uniforme Europese snelheidsclassificaties en het in kaart brengen van de specifieke noden voor een werkkader om snelheidswaarschuwend systemen mogelijk te maken. Vooral de gedeelde verantwoordelijkheid tussen de overheden en de private sector tot het komen van een databank en het gebruik van uniforme datastandaarden moet worden benadrukt. Een tweede voorwaarde om ISA mogelijk te maken is het betrekken van alle actoren, zowel op nationaal, regionaal en lokaal niveau als publiek en privaat.

Wanneer aan deze voorwaarden is voldaan, kan de overheid als Change Agent een actieve rol nemen in het managen van de behavioral beliefs van stakeholders en potentiële adopters. Zo kan men ISA onder de aandacht van het publiek gaan brengen, om zodoende de observeerbaarheid te vergroten en het relatieve voordeel van ISA duidelijk te maken. Hierbij zal gebruik gemaakt moeten worden van diverse massamedia communicatiekanalen. Een beproefde methode is om rolmodellen op te voeren, wat over het algemeen een positieve invloed heeft omdat men eerder bereid is iets aan te nemen van iemand die men als een rolmodel of als een gelijke beschouwt. Grootschalige demonstraties kunnen er voor zorgen dat de ISA uitgetoetst kan worden (trialability) en vergroten ook de observeerbaarheid.

Wat betreft de uiteindelijke implementatie zou de overheid in eerste instantie op zoek moeten gaan naar implementatieniches, zoals bijvoorbeeld het verplichten van ISA voor veelplegers, het toestaan van het halen van het rijbewijs op jongere leeftijd indien men bereid is de eerste jaren met ISA te rijden, of het samenwerken met verzekeraars om ISA te koppelen aan goedkope verzekeringspremies. Uiteindelijk zou de overheid het verplichten van ISA zeker in overweging moeten nemen aangezien (1) tenminste 60% van het wagenpark met ISA moet zijn uitgerust om een significant effect teweeg te brengen (Carsten and Tate, 2005), (2) ISA een preventieve maatregel is met potentieel grote effecten op de volksgezondheid, en (3) de groep waarbij het effect het grootst is het minst geneigd is ISA vrijwillig te accepteren.

## Referenties

- Ajzen, I. (1985). Chapter 2, From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. *Action Control: From Cognition to Behaviour*. J. Kuhl and J. Beckmann. Heidelberg, Springer-Verlag. 1.
- Biding, T. V. S. N. R. A. and G. T. Lind (2002). *Intelligent Speed Adaptation (ISA), Results of Large-scale Trials in Borlange, Lidkoping, Lund and Umea during the periode 1999-2002*. Publication 2002:89 E, ISSN: 1409-9612, Vägverket.
- Carsten, O. and F. Tate (2000). *Final Report, External Vehicle Speed Control, EVSC Deliverable 17, Reference Number: EVSC-D17, University of Leeds and the Motor Industry Research Association*.
- Carsten, O. M. J. and F. N. Tate (2005). "Intelligent Speed Adaptation: Accident Savings and Cost-Benefit Analysis." *Accident Analysis and Prevention* 37: 407-416.
- De Mol, J., Vlassenroot, S. (2006). *Krachtlijnen voor het leveren van snelheidsinformatie in functie van het toekomstig opstellen van een snelheidsdatabank*. Gent, België: CDO/IDM - Vlaamse Overheid.
- Feenstra, P., Van der Horst, A. (2006). *Literature Review of In-vehicle Support for Fuel-efficient Driving Related to Pricing Mechanisms*. Soesterberg, Nederland: TNO.
- Jamson, S. (2006). "Would Those Who Need ISA, Use it? Investigating the Relationship Between Drivers' Speed Choice and Their use of a Voluntary ISA System." *Transportation Research Part F* 9(3): 195-206.
- Landwehr, M., Kipp, W., Escher, A. *SpeedAlert (2005). System and Service Requirements*. Brussels, Belgium: ERTICO.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat and Adviesdienst Verkeer en Vervoer (2001). *Eindrapportage Praktijkproef Intelligente Snelheidsaanpassing*. (Source: <http://www.rws-avv.nl/verkeersveiligheid/rapporten/eindrapportage-isa.pdf>), Rotterdam.
- Organisation For Economic Co-Operation and Development (OECD), European Conference Of Ministers Of Transport, et al. (2006). *Speed Management*. Paris, ISBN: 92-821-0377-3.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations*. New-York, The Free Press.
- Staten-Generaal, T. K. d. (2006). *Maatregelen Verkeersveiligheid -Brief van de Minister van Verkeer en Waterstaat. M. v. V. e. Waterstaat, Tweede Kamer der Staten-Generaal Kamerstuk 2005-2006, 29 398, nr. 43, Doc-id.: KST 100864*.
- SWOV Institute For Road Safety Research, w. s. n. (2007). *Traffic Safety in 2020 (Original Title in Dutch: De Verkeersveiligheid in 2020) Report Number R 2006-27*. P. Wesemann. Leidschendam, SWOV Institute For Road Safety Research ([www.swov.nl](http://www.swov.nl)).

- Varhelyi, A., Hjalmdahl, M., Hyden, C. & Draskoczy, M. (2004). Effects of an active accelerator pedal on driver behaviour and traffic safety after long-term use in urban areas. *Accident Analysis and Prevention*, 2004, 36, pp. 729-737.
- Vlassenroot, S., S. Broekx, et al. (2007). "Driving with intelligent speed adaptation: Final results of the Belgian ISA-trial." *Transportation Research Part A* Vol. 41(2007): 267-279.
- Waterstaat, M. v. V. e. (2005). Uitvoeringsagenda Van Nota naar Mobiliteit, Tweede Kamer der Staten-Generaal Kamerstuk 2004-2005, 29644, nr. 14, Doc-id.: KST87367.