

Ergonomische aspecten van de rijtaak in een ISA-wagen

Een testrit

Met dit onderzoek werd getracht de werkbelasting van de rijtaak te vergelijken tussen het rijden met intelligente snelheidsaanpassing (ISA) en zonder. Twintig ervaren bestuurders legden een 20 km lange route in Gent af in beide condities. In deze route kwamen er verschillende snelheidszones aan bod: zone 50, 70 en 90 km/u. De 'driver stress' (mentale belasting en de hartfrequentie), het kijkgedrag, de aandacht en het rijgedrag werden gemeten in beide condities.

Gefrustreerd door sneller verkeer

De NASA-TLX vragenlijst werd gebruikt om een betrouwbaar beeld van de mentale belasting te verkrijgen. Er werden algemeen geen significante verschillen gevonden tussen ISA en controle. De bestuurders vonden wel dat ze veiliger gereden hadden met het systeem. Het is belangrijk te melden dat ISA-bestuurders meer gefrustreerd geraakten door sneller rijdend achterliggend verkeer en het ingrijpend karakter van de interventie. De hartfrequentie werd via een polar S610 gemeten. Voor de gemiddelde hartfrequentie werd er geen significant verschil tussen de twee condities gevonden.

Meer op hun gemak

Men kan echter wel stellen dat de bestuurders zich meer op hun gemak voelden bij het rijden. Met ISA was de hartslag namelijk hoger wanneer de eerste rit zonder ISA gereden werd. Bij het visuele onderdeel werd aan de hand van een camera, die gericht was op de proefpersoon, het kijkgedrag geanalyseerd. Er werden significante verschillen gevonden voor ISA-conditie en voor de richting van de saccade (naar binnenspiegel,

buitenspiegel of dashboard). Bij ISA lag het aantal saccades beduidend hoger, werd er meer gekeken naar de binnenspiegel en was het aantal saccades naar het dashboard ook hoger. In het algemeen werd er in beide condities het meest gekeken naar het dashboard. Met het reageren op een visuele stimulus tijdens het rijden werd de reactietijd gemeten (subsidiäre taak), en dus de aandacht. Voor dit onderdeel werd er geen significant verschil gevonden tussen de twee condities. Het suggereert dat het qua aandacht niets uitmaakte in welke conditie de bestuurder reed. Bij analyse van het rijgedrag vonden we voor beide ritten een gemiddelde snelheid die lager was dan de toegelaten snelheid. De ISA-bestuurders reden minder tijd in overtreding. Dit was zeer duidelijk voor de zone-50 en de zone-90. Dit geeft de beste aanduiding van het rijgedrag en de eventuele aanpassing omwille van het ISA-systeem.

Minder snelheidsovertredingen

Men kan besluiten dat het ISA-systeem zijn hoofddoel realiseerde in onze studie: het maakte de chauffeur meer bewust over zijn snelheid en zorgde ervoor dat de maximum snelheid minder overschreden werd. Bovendien betekende de ISA-interventie geen extra ergonomische belasting voor de bestuurders. ISA-bestuurders rapporteerden iets meer frustratie omwille van het achteropkomend verkeer dat sneller reed dan toegelaten en de interventie van het gaspedaal. Dit is ook de verklaring waarom ze zo vaak in hun binnenspiegel keken. Het systeem vroeg geen extra aandacht en maakte de rijtaak dus niet moeilijker.

dra. Ann Lavrysen, Prof. Jan Pauwels, K.U.Leuven

ISA-demonstratie voor Europese ambtenaren in Gent



ISA stopt niet aan de grenzen van Gent, Vlaanderen of België. Men verplaatst zich al dan niet regelmatig naar andere landen van Europa. Om deze reden is het belangrijk dat ISA door Europa wordt gedragen, ondersteund en uitgebouwd.

Om deze reden werden contacten gelegd met de Europese Commissie en het Europese Parlement.

Bezoek aan Gent

Ambtenaren van "l'Office Infrastructures et Logistique" afdeling "Logistique et services" werden uitgenodigd voor informatie over en demonstratie met ISA. Dit overlegmoment had plaats in Gent op het Centrum voor Duurzame Ontwikkeling, in aanwezigheid van de Gentse Schepen voor mobiliteit, Karin Temmerman, en de Gentse Dienst Mobiliteit.

De achtergrond en het belang van ISA voor de verkeersveiligheid werd geschetst. Het Gentse ISA-project werd voorgesteld en de eerste resultaten ervan werden meegegeeld. Een overzicht

van de op stapel staande ISA-projecten voor België werd gegeven. Naast een onderzoek naar de impact van ISA op jongeren, werd een nieuw ISA-project in Brussel voorgesteld. Dit laatste is voor de Europese Commissie belangrijk omdat de snelheidskaartfaciliteiten kunnen ingeschakeld worden waardoor dienstwagens van de Europese Commissie en Parlement kunnen worden uitgerust met ISA.

Tevreden Europese ambtenaren

De Europese ambtenaren reden in de stad Gent met een ISA-wagen. Er was een grote tevredenheid over de accuraatheid van de snelheidsaanduidingen door enerzijds de snelheidskaart en anderzijds het actieve pedaal.

Voor een eventuele medewerking in het Brusselse ISA-project door de Europese Commissie was er principieel geen bezwaar. Uit deze samenkomst kan men onthouden dat de voordelen van ISA worden erkend en dat er bereidheid was om ISA in te bouwen in Europese dienstwagens. Dit betekent een eerste stap om Europa te betrekken bij de ontwikkeling van ISA.



Johan De Mol

Centrum voor Duurzame Ontwikkeling • Universiteit Gent

Stad Gent won Road Safety Award met ISA

Charter in Londen

Op 7 April 2004, de wereldgezondheidsdag - thema verkeersveiligheid -, ondertekenden 30 Europese steden en regio's, waaronder de Stad Gent, in bijzijn van de vice-burgemeester van Londen, de Europese Commissie en de Europese verkeersveiligheidscharter in het stadhuis van Londen. Hiermee bevestigde Stad Gent en de andere Europese steden en regio's dat ze willen meewerken om het Europese doel, nl. het halveren van het aantal verkeersslachtoffers tegen 2010.



Europese prijs

Na de ondertekeningsceremonie reikten ACCESS-EUROCITIES en POLIS, een "European Road Safety Award" aan de volgende steden voor hun reeds ondernomen acties de verkeersveiligheid te verhogen: Aberdeen, Gent, Krakow, The London Borough of Bromley en Hampshire County Council. Gent kreeg de prijs voor beste technische innovatie nl. ISA.

Demonstratie in Dublin

Om het Europese Veiligheidscharter (EU Safety Charter) te ondersteunen vond op 6 april 2004 in Dublin een demonstratie van Europese ISA-systemen plaats. Samen met een aantal andere Europese partners bood Gent met een ISA-wagen deze demonstratie aan aan verscheidene Europese ministers van Transport, de Europese Commissie en de pers.

De Stad Gent wilde met haar aanwezigheid op deze demonstratie in Dublin de resultaten van het ISA-pilootproject aan zoveel mogelijk geïnteresseerde partners meedelen en de andere steden aanmoedigen om mee te werken in een Europees ISA-systeem.

DVV verzekeringen neemt Gents ISA project mee ter harte

Het preventiebeleid van DVV binnen de Dexia Groep kadert in het duurzaam ondernemerschap en het maatschappelijk engagement van de groep. In duurzaam ondernemen onderscheiden we 3 belangrijke aspecten: sociale betrokkenheid, milieubescherming en economische verantwoording. Het ISA-project in Gent beantwoordt perfect aan die drie vereisten en biedt duidelijk een toegevoegde waarde op alle vlakken.

Sociale betekenis

Ten eerste is er het sociaal aspect: aangepaste snelheid draagt bij tot een beter leefmilieu en tot meer respect voor de ander. Wanneer aangepaste snelheid de norm wordt, kadert het ook volledig in maatschappelijke waarden.

Beter voor milieu

Ten tweede is er de impact op het milieu waarbij ongetwijfeld aangepaste snelheid gepaard gaat met minder vervuiling en een lager benzine- of dieselvebruik.



Economische gevolgen

En tot slot zijn nog de economische gevolgen die onaangepast rijgedrag kunnen veroorzaken, zowel voor de overheid als voor de verzekeraar en het slachtoffer.

De samenwerking met de stad Gent maakt daarbij deel uit van een jarenlang preventie- en sensibiliseringsbeleid dat DVV-verzekeringen voert met tientallen verschillende partners en waarbij de grootste aandacht gaat naar verkeersveiligheid, aangepast rijgedrag en mobiliteit.

Contactpersoon: Diane Solon
Tel.: 02 286 69 62
Fax: 02/286 70 10
E-mail: Diane.Solon@dvvlap.be
www.dvv.be

Meer informatie

Stad Gent • Dienst Mobiliteit | Woodrow Wilsonplein 1 • 9000 Gent
Begga Van Cauwenberge | ☎ 09 266 77 28 • begga.vancauwenberge@gent.be

De stad Gent werkt samen met volgende partners in ISA:



Verantwoordelijke uitgever: Karin Temmerman, schepen van Mobiliteit en Stedenbouw, Stadhuis Gent.

nieuwsbrief



INTELLIGENTE SNELHEIDS AANPASSING



Iedereen erkent de noodzaak van een aangepaste snelheid op onze wegen. Maar omdat de praktijk vaak anders toont, besloot de Stad Gent twee jaar geleden mee te stappen in het ISA-systeem, een Europees project dat staat voor Intelligente Snelheidsaanpassing. Eind 2003 werd het eerste experiment afgerond met behulp van een aantal ervaren Gentse bestuurders. Toen bleek al dat er nog werk aan de winkel is om het ISA-systeem werkbaar te maken voor elke bestuurder, maar tegelijk zijn er gezonde redenen om verder te investeren in dit project.

Met deze nieuwsbrief wil de Stad Gent haar betrokkenheid extra duidelijk maken. U vindt op de volgende bladzijden een stand van zaken in het onderzoek, resultaten die we aan alle geïnteresseerde partners meegeven, waaronder ook andere steden. Daarnaast belicht deze brief ook de aanwezigheid van de Stad Gent op verscheidene demonstraties aan Europese ministers van Transport en de Europese commissie.

Karin Temmerman, Schepen van Stedenbouw en Mobiliteit

ISA-bestuurders willen ISA niet meer missen

Representatieve enquête

De ISA-bestuurders werden voor, tijdens en na het rijden met ISA gevraagd hoe ze ISA ervaren. In totaal werden 62 ISA-bestuurders, waarvan 20 privé-bestuurders, om hun mening gevraagd. Om wetenschappelijke redenen werden deze resultaten getoetst aan de resultaten van een onderzoek bij 2.500 Belgen; op deze wijze kon worden uitgemaakt of deze 62 ISA-bestuurders representatief waren. Vermits geen merkwaardige verschillen werden vastgesteld, stemmen de ISA-bestuurders overeen met de doorsnee Belgische burger; hiermee wordt ook tegengesproken dat de ISA-bestuurders een geselecteerd groepje van voorstanders zouden zijn.



Snel rijden: gevaarlijk en roekeloos

Slechts 10% vindt dat snel rijden tijd doet besparen; minder dan 20% vindt snel rijden opwindend.

Meer dan 8 op 10 van de ISA-bestuurders vindt snel rijden 'gevaarlijk' en 'roekeloos'. De relatie tussen snelheid en ongeval wordt ook beklemtoond: na het rijden met ISA vindt slechts 1 op 5 bestuurders dat er geen relatie is tussen te snel rijden en ongevallen.

Het gevoel van onveiligheid, indien andere bestuurders te snel rijden, is erg groot. Meer dan 70% van de ISA-bestuurders voelt zich onveilig als anderen in de bebouwde kom te snel rijden. Indien de ISA-bestuurder fietst of loopt, stijgt dit percentage respectievelijk naar 85% en 95%.

De ISA-bestuurders aanvaarden de geldende snelheids-limieten: de snelheden op autosnelwegen (120 km/uur), buiten (90 km/uur) en binnen (50 km/uur) de bebouwde kom worden nog beter aanvaard nadat men met ISA rijdt.

Meer respect voor snelheidslimieten

Om het effect van ISA op het snelheidsgedrag te kennen werd aan de ISA-bestuurders gevraagd hoe ze het eigen snelheidsgedrag in de verschillende snelheidszones inschatten. Voor het gebruik van ISA blijkt het respect voor snelheidslimieten in zone-30 het grootst te zijn. Op autosnelwegen, in woonwijken of zone-30 zijn er slechts 3 tot 5% die meestal sneller rijden dan de toegelaten snelheid. Na het rijden met ISA neemt het aantal bestuurders dat nooit te snel rijdt voor alle snelheidsregimes sterk toe: op autosnelwegen zegt 30% nooit te snel te rijden terwijl buiten de bebouwde kom het aantal dat nooit sneller rijdt dan 90 km/uur stijgt naar 65%. In de bebouwde kom stijgt het aantal bestuurders dat zegt nooit sneller te rijden van 35% (periode voor ISA) naar 55% (periode nadat men met ISA rijdt). Er is ook een stijging van het aantal personen dat nooit in een woonwijk of in zone-30 sneller rijdt: voordat men ISA reed, verklaarde bijna 40% nooit te snel te rijden terwijl dit na het rijden met ISA, steeg naar 45%. Bij deze cijfers moet opgemerkt worden dat het aantal bestuurders dat meestal of regelmatig te hard rijdt, erg klein is: deze twee categorieën, halen samen geen 20%.

Belangrijk is dat

- 2 op 3 bestuurders stellen dat ze met ISA rustiger rijden.
- 23% verklaren minder op de snelheidsborden te letten tijdens het rijden met ISA; hierdoor kan meer aandacht besteed worden aan andere weggebruikers.
- Voor 38% verloopt het inschatten van verkeerssituaties met ISA gemakkelijker.
- 1 op 4 bestuurders verklaart dat het houden van afstand met andere bestuurders gemakkelijker verloopt.
- Bij 1 op 2 bestuurders verloopt het aanhouden van een zelfde snelheid veel gemakkelijker met ISA.
- 59% verklaart dat ze na het rijden met ISA minder inhalen.

Bestuurders willen ISA houden

Echter het meest belangrijke resultaat is gelegen in het feit dat 15 van de 20 privé-bestuurders gevraagd hebben om ISA niet uit hun wagen te nemen; ze willen ISA niet meer missen. Dit kan enkel verklaard worden door tevredenheid over ISA en door de wil om ISA te blijven gebruiken.

Deze resultaten tonen aan dat ISA het verkeersgedrag gunstig beïnvloedt waardoor een positief effect op de verkeersveiligheid kan verwacht worden.

Johan De Mol en Sven Vlassenroot
Centrum voor Duurzame Ontwikkeling · Universiteit Gent

ISA in voertuigen: Gentenaars stemmen voor!

80% wil meer respect voor snelheidsbeperking

In het voorjaar 2003 interviewde vzw Langzaam Verkeer, nu Mobiel 21 vzw, in Gent 354 mensen op straat en op de bus over hun kennis van en hun mening over ISA. De helft van de geïnterviewden was Gentenaar, 20% kwam uit de omliggende gemeenten en 30% kwam van buiten Gent en omliggende gemeenten. Ruim de helft van de ondervraagden ervoerde de snelheid op de Gentse wegen als een probleem; 8 op de 10 respondenten achtten dan ook maatregelen noodzakelijk opdat bestuurders zich beter aan de snelheidslimieten zouden houden.

60% kent ISA

6 op de 10 ondervraagden had al eerder gehoord van een ISA-systeem en één op vier was op de hoogte van de ISA-demonstratie in Gent via televisie, tijdschrift of krant (tot één op drie van de Gentenaars).

Op de vraag hoe zij aankeken tegen zo'n ISA-systeem - als een vorm van extra comfort, extra veiligheid, of eerder als een bestraffing of betuigend instrument - antwoordden de meeste dat ze ISA zagen als een instrument dat in de eerste plaats extra veiligheid geeft (55%), slechts op de tweede plaats als een straf en op de derde plaats als extra comfort.

Vrachtwagens eerst met ISA

Op de vraag welke voertuigen zouden moeten uitgerust worden met ISA (personenwagens, vrachtwagens, bussen), werd de installatie in vrachtwagens het meest gekozen (88%) met weinig tegenstanders (5,9%). Ook de invoering in bussen en auto's (respectievelijk 76,9% en 70,7%) werd wenselijk geacht maar voor deze types van voertuigen was er meer tegenstand (21,5% en 21,3% respectievelijk).

Liefst voor iedereen

Of ISA zou moeten gelden voor alle gemotoriseerde weggebruikers of slechts voor specifieke doelgroepen (enkel bij nieuwe chauffeurs die minder dan 5 jaar in bezit zijn van een rijbewijs of



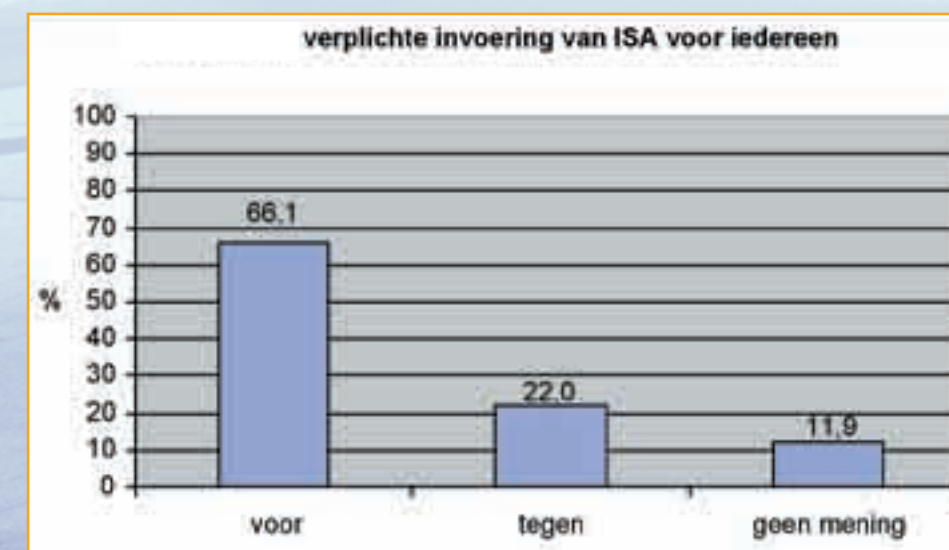
bij bestuurders die meermaals een snelheidsovertreding begaan hebben), waren de meeste voor het gebruik van ISA door iedereen (69,7%), 26% koos voor een toepassing bij snelheidsovertreders (26,6%), 10% bij nieuwe bestuurders.

De bevraging gebeurde binnen het kader van het Europees onderzoek PROSPER waarin onder meer het publieke draagvlak onderzocht en vergeleken wordt tussen verschillende landen in de EU.

Europees referendum

Tot slot werd aan alle deelnemers gevraagd wat zij zouden stemmen op een referendum over de verplichte invoering van ISA voor iedereen. De figuur toont dat de meerderheid van de respondenten 'voor' zou stemmen. Binnen de volledige groep, stemden de jongeren (30-jarigen) significant meer 'tegen'. Ook mannen en autobestuurders stemden relatief meer 'tegen' het voorstel dan vrouwen en personen die niet met de auto reden.

Veerle Beyst en Ilse Vleugels
Mobiel 21 vzw



Technische evaluatie van het ISA-systeem getest te Gent

tussen 2002 en 2003

Zevenendertig voertuigen van de 62 ISA-chauffeurs namen deel aan het Belgische ISA-experiment in Gent. Het geteste ISA-systeem is "Limit Advisor M2002" van het Zweedse bedrijf IMITA. Een honderdtal ervan werd al getest bij andere Europese experimenten (Zweden tussen 1999 en 2002, Hongarije & Spanje in 2003, enz.). De "Limit Advisor M2002" kan worden geïnstalleerd in de meeste wagens, op voorwaarde dat er genoeg ruimte is onder de motorkap en dat het gaspedaal de geschikte geometrie heeft. Volgens een schatting van de fabrikant IMITA zou de installatie in 50% van de wagens die in het verkeer waren in 2002 geen speciale problemen opleveren. Bij 25% zouden beperkte problemen verwacht worden en bij de laatste 25% zou de inbouw grote technische moeilijkheden opleveren.

Globaal gezien heeft de werking van de snelheidsbegrenzer op technische vlak voldoening gegeven. Er deden zich echter een aantal technische problemen voor.

De voornaamste ondervonden problemen van het functionele gedeelte hadden te maken met de mechanische betrouwbaarheid:

- In het bijzonder de slijtage van de tandwielen van de aandrijving (zie figuur hiernaast) die soms tot gevolg had dat de tegendruk in het gaspedaal continu aanwezig was.
- De beperkte capaciteit van de digitale kaart.
- De verschillen tussen de werkelijke situatie en de aangegeven lokale snelheidsbeperkingen (door het uitvallen van het GPS-systeem, de beperkte nauwkeurigheid van GPS maar ook door mogelijke fouten in de digitale kaart).



De volgende verbeteringen / veranderingen worden dus in de toekomst aanbevolen:

- Verhoging van de mechanische betrouwbaarheid en dus van de levensduur.
- Update van de hardware (opslagruimte, CPU) en optimalisatie van de software.
- Gebruik van het nauwkeuriger differentiële GPS-systeem.
- De navigatie in afwezigheid van de GPS-signalen verder ontwikkelen.
- Indien een data-logger aan ISA gekoppeld is, de kwaliteit (nauwkeurigheid) en de bruikbaarheid (absolute of relatieve meting, meeteenheid) van de gelogde gegevens zorgvuldig controleren.

Jean-Manuel Page
Belgisch Instituut voor Verkeersveiligheid (BIVV)

