

Versneld de basis op orde voor ISA

Handelingsperspectieven en werkprocessen om ISA succesvol en effectief te implementeren



Versneld de basis op orde voor ISA

Handelingsperspectieven en werkprocessen om ISA succesvol en effectief te implementeren

Voorwoord

Het snelheidslandschap in Nederland is er de laatste decennia niet eenvoudiger op geworden. Bestuurders van voertuigen weten niet altijd meer precies wat nu de geldende snelheidslimiet is. Om ze daarbij te helpen, worden nieuwe voertuigen binnenkort uitgerust met het ondersteuningssysteem Intelligente Snelheids Assistent (ISA). Met een dergelijk systeem kan de verkeersveiligheid worden vergroot en lopen bestuurders niet onbedoeld boetes op. Vanuit EU-regelgeving werkt ISA op basis van waarneming door het voertuig zelf (camera's), op basis van data of een combinatie van die twee. Een goed werkende ISA is daarom afhankelijk van de techniek (geregeld bij toelating van nieuwe voertuigen), van kwalitatieve en actuele data alsmede een goed beheer van het bordenarsenaal.

Aan de data kant wordt al een tijd ingezet op snelheidsdata via de data top 15. Vanuit Europa wordt hier nu ook op ingezet via de [Real Time Traffic Information Delegated Act](#) die snelheidsdata heeft aangemerkt als belangrijke data. Data die er al is moet op basis van die regelgeving dan ook ontsloten worden voor hergebruik vanaf 2025. Momenteel worden de processen rondom de implementatie hiervan gestalte gegeven in de diverse lidstaten, zo ook in Nederland.

ISA staat in nieuwe voertuigen default aan, maar de gebruiker kan het systeem tijdens de rit eenvoudig uitschakelen mocht er iets misgaan. Echter kunnen fouten in waarneming van borden of in data juist dat uitschakelen stimuleren en om dat te voorkomen en de beleidswinst van ISA voor verkeersveiligheid te behalen, is het zaak dat de gebruiker het systeem gaat zien als een hulpsysteem. Dat kan het best door een zo goed mogelijke werking, waarbij onterechte meldingen tot een minimum worden beperkt (gebruikersacceptatie).

De Werkgroep ISA Nederland, bedoeld om de eventuele problematiek rondom de invoering van ISA landelijk te benaderen, heeft daarom de kennisvraag geprioriteerd en opgepakt: "Hoe kunnen de we benodigde basis sneller op orde krijgen". Hiertoe is een werkgroep opgericht met deze notitie als resultaat. Naast de al eerder in 2020 verschenen [handreiking voor wegbeheerders](#) van CROW met daarin een aantal acties die uitgevoerd kunnen worden om de werking van ISA te verbeteren, ligt er nu deze aanvulling daarop. Deze notitie geeft meer inzicht in welke middelen er zijn voor een betere waarneming en juiste positie van borden, geloofwaardigheid van snelheden et cetera en het geeft ook aanbevelingen (bijvoorbeeld snelheden bij werkzaamheden) voor nieuwe kennisontwikkeling en voor meer en betere samenwerking. Doel daarbij is om met die kennisontwikkeling en samenwerking aan te zetten tot meer ontzorging bij deze kwaliteitsslag.

Veel dank voor de tijd die de leden van de werkgroep vrijwillig in deze notie hebben gestoken, en hopelijk helpt het om weer een stukje dichterbij de oplossing te komen, samen op weg naar een goed werkende ISA en een veiliger weggebruik.

Gerard van Dijck
Coördinator Landelijke werkgroep ISA

Aan deze publicatie werkten de volgende mensen van de Landelijke werkgroep ISA mee:

werkgroep Versneld de basis op orde

- Caroline van Rij (HR-groep), caroline.vanrij@hrgroep.nl
- Stefan Westerman (ANWB), swesterman@anwb.nl
- Gerard van Dijck (CROW), gerard.vandijck@crow.nl
- Erik Donkers (VIA Software), erik.donkers@via.nl (trekker)

Inhoudsopgave

Samenvatting	6
Inleiding	7
Concrete handelingsperspectieven voor ISA	8
Handelingsperspectieven	10
1. Juridisch juiste snelheidsregime	10
2. Geloofwaardig snelheidsregime	11
3. Statische snelheidsdata	15
4. Dynamische snelheidsdata	17
5. Tijdelijke snelheidsdata	17
Grip op ISA	19
ISA als instrument	20
Hoe krijgen we de basis sneller op orde?	23
Literatuur	26

Samenvatting

Met de komst van de verplichte toepassing van ISA in nieuwe voertuigen, is het noodzakelijk de basis nu echt op orde te krijgen. Dat wil zeggen dat de statistische en digitale verkeersborden met snelheidsbeperkingen in lijn zijn met regelgeving en richtlijnen zodat de ISA systemen over een goede basis beschikken om voor elke locatie de snelheidslimiet te bepalen en aan te houden.

In deze rapportage wordt met concrete handelingsperspectieven aangegeven hoe wegbeheerders versneld de basis op orde kunnen krijgen. Dat betekent onder andere het toetsen of de borden op straat een 'waterdicht' cordon vormen en de snelheidslimieten overeenkomen met het wegbeeld (een geloofwaardige snelheidslimiet). ISA geldt ook voor dynamische en tijdelijke snelheidslimieten. Dus ook deze informatie dient online en actueel beschikbaar te zijn.

Om de basis op orde te houden zijn kritische succesfactoren opgesteld en zijn werkprocessen beschreven om ISA als instrument voor wegbeheerders in te zetten om het verkeersbeleid voor verkeersveiligheid en meerdere andere beleidsonderwerpen te ondersteunen en te optimaliseren.

In een overal schema zijn de werkprocessen en handelingsperspectieven in samenhang gebracht om ISA versneld tot een succes te maken.

Inleiding

Voor een zo goed mogelijke implementatie van ISA (Intelligente Snelheids Assistent) is de Werkgroep ISA Nederland met een brede samenstelling van start gegaan. Alle aspecten komen in de werkgroep aan de orde. Vanuit deze landelijke werkgroep worden kennisvragen geformuleerd en behandeld. De eerste kennisvraag wordt nu opgepakt door deze tijdelijke werkgroep en is in deze rapportage nader uitgeschreven:

ISA Werkgroep Versneld de basis op orde

Vanuit de CROW Werkgroep ISA Nederland zijn deelvragen opgesteld voor de implementatie van ISA in Nederland. Voor de deelvraag "Hoe krijgen we de basis sneller op orde?" is de Werkgroep "Versneld de basis op orde" aan de slag gegaan. Met de 'basis op orde' wordt bedoeld dat de statistische en digitale verkeersborden met snelheidsbeperkingen in lijn zijn met regelgeving en richtlijnen zodat de ISA systemen over een goede basis beschikken om ter plekke de snelheidslimiet te bepalen.

In deze rapportage zijn de 3 deelvragen beantwoord en is een overal schema met werkprocessen en handelingsperspectieven uitgewerkt.

Deelvraag 1

Welke zaken kunnen/moeten beter in de keten m.b.t. de werking van ISA en op welke punten?

Uitgangspunt zijn de (verplichte) kaders waarmee de implementatie van ISA rekening dient te houden en welk tijdspad hiervoor geldt. Om de implementatie laagdrempelig te maken zijn voor de kaders oplossingsrichtingen opgesteld. **Concrete handelingsperspectieven voor ISA.**

Deelvraag 2

Wat kunnen we leren van monitoring t.a.v. verbeterpunten in de keten van ISA?

ISA is een gegeven dat de komende jaren in een toenemend aantal voertuigen is ingebouwd. Om ISA voor de langere termijn goed te laten werken zijn kritische succesfactoren opgesteld en is beschreven hoe de monitoring en evaluatie is in te richten. **Grip op ISA.**

Deelvraag 3

Hoe kunnen we dit stimuleren, hoe bereiken we iedereen?

Voor de implementatie van ISA is een goede samenwerking binnen de keten vereist. In het verlengde van de handelingsperspectieven zijn de werkprocessen beschreven en met elkaar in relatie gebracht. Nieuwe taken bieden nieuwe kansen die als incentive de implementatie van ISA kan versnellen en aantrekkelijk maken.

ISA als instrument.

Concrete handelingsperspectieven voor ISA

Deelvraag 1

Welke zaken kunnen/moeten beter in de keten m.b.t. de werking van ISA en op welke punten?

Uitgangspunt zijn de (verplichte) kaders waarmee de implementatie van ISA rekening dient te houden en welk tijdspad hiervoor geldt. Om de implementatie laagdrempelig te maken zijn voor de kaders oplossingsrichtingen opgesteld. **Concrete handelingsperspectieven voor ISA**

EU-regelgeving

De Europese Commissie heeft op 6 juli 2022 nieuwe regels vastgesteld om de verkeersveiligheid te verbeteren en volledig zelfrijdende voertuigen in de EU mogelijk te maken. Een onderdeel hierin is: de Intelligente Snelheids Assistent (ISA) die voor alle voertuigen van toepassing wordt (d.w.z. auto's, bestelwagens, vrachtwagens en bussen).

Om het verkeer van correcte en actuele informatie te voorzien is in 2010 de ITS Directive 2010-40-EU opgesteld. De EU heeft met deze directive¹ een wettelijk kader geschapen voor een gecoördineerde invoering van ITS. Onderdeel van deze ITS Directive is de Real Time Traffic Information (RTTI, DR 2022/670) (zie Figuur 1). Hierin schrijft de EU een aantal zaken voor over de beschikbaarheid van data voor en over het verkeer. Ook de ISA-systemen gaan hier gebruik van maken. Hierbij gaat het onder andere om datasoorten die zijn gerelateerd aan regelgeving gericht op de weggebruiker zoals snelheidslimieten.



Figuur 1. De ITS-directive van 2010 is een wettelijk kader voor een gecoördineerde invoering van ITS in de EU, waaronder de RTTI gericht op de beschikbaarheid data over het verkeer.

De RTTI 2022 wordt gefaseerd ingevoerd tussen 2023 en 2027 en kent een uitbreiding van datasoorten en de geografische scope, namelijk tot alle wegen waar gemotoriseerd verkeer is toegestaan. Deze uitbreiding van het TEN-T, het Europese hoofdnetwerk, naar alle wegen betekent dus dat alle wegbeheerders in Nederland hiermee hebben te maken. Belangrijk daarbij is bovendien dat de cruciale datasoorten al vóór 2025 voor het hele wegennetwerk beschikbaar moeten zijn.

Voor ISA zijn drie datasoorten van belang:

- Wegclassificatie
- Verkeerscirculatieplannen*
- Snelheidsbeperkingen*

*= cruciale datasoort die vóór 1 januari 2025 beschikbaar moet zijn

¹ Een Directive (richtlijn) van de Europese Unie (EU) is een rechtshandeling van de Europese Unie die lidstaten verplicht een bepaald resultaat te behalen zonder de middelen voor te schrijven om dat resultaat te bereiken. Directives moeten eerst door de lidstaten in nationaal recht worden omgezet voordat hun wetten van toepassing zijn op personen die in hun land wonen.

Alhoewel de ISA-systemen enkel de 'snelheidsbeperkingen' nodig hebben om goed te functioneren is de samenhang met de 'wegclassificatie' en 'verkeerscirculatieplannen' hier niet los van te zien. Immers, met de 'wegclassificatie' beschrijft de wegbeheerder de wegfunctie. Deze is gekoppeld aan de (veilige) weginrichting. Belangrijk kenmerk in de veilige weginrichting zijn de 'snelheidsbeperkingen' die voor de weg van toepassing zijn. Informatie die essentieel is voor een succesvol werkend ISA zoals de wegbeheerder dit bedoeld.

Voor het verzamelen van de datasoorten is in Nederland het Nationaal Toegangspunt Mobiliteitsdata (NTM)² opgericht. Het NTM:



- biedt overzicht in het datalandschap en data standaarden
- helpt en adviseert bij mobiliteitsdatavragen
- brengt vraag en aanbod van publieke en private partijen bij elkaar. En faciliteert het gesprek tussen bronhouders en gebruikers
- publiceert publieke data
- harmoniseert monitoring datakwaliteit en beleidsindicatoren
- stemt af met Europa (o.a. NAPcore)

Toepassingsgebied van ISA

ISA kent zijn toepassing op alle wegen waar gemotoriseerd verkeer is toegestaan. Voor een dergelijk systeem is het extra belangrijk dat alle snelheidslimiet borden op de juiste plek en juiste wijze moeten zijn geplaatst zodat voor elke weg of wegvak duidelijk is wat de wettelijke geldende snelheidslimiet is. Dit zodat camera's deze borden kunnen 'lezen'. Bovendien is het belangrijk dat juiste de snelheidslimiet digitaal beschikbaar is (bij NTM) met een juiste kwaliteit. Dat wil zeggen dat 98% borden in lijn met deze handreiking zijn geplaatst.

CROW Handreiking

CROW heeft afgelopen jaren al meerdere rapportages voor wegbeheerders uitgebracht over of raakvlakken hebben met ISA. Om aan te sluiten en door te ontwikkelen op bestaande kennis en regelgeving heeft CROW de 'Handreiking Intelligente Snelheids Assistent (ISA) voor wegbeheerders'³ opgesteld. In deze publicatie zijn 8 acties beschreven die kunnen bijdragen aan een op orde zijnde keten (data en fysiek) om ISA goed te implementeren (Figuur 2).

Acties		
1	Fysieke basis op orde	pas een scan toe op het bordenarsenaal met een ISA bril op.
2	Digitale basis op orde	blijvend bijdragen aan het digitaal actueel houden van de geldende (statische) snelheidsregimes.
3	Digitale keten op orde	zorg voor een actuele en juiste dataontsluiting van dynamische snelheden
4	Juridisch op orde	draag zorg voor juiste en logische komgrenzen conform regelgeving en laat waar mogelijk het wegbeeld aansluiten bij de regimesnelheid.
5	Educatie en voorlichting	denk na over educatie rondom ISA met als doel een zo groot mogelijke gebruikersacceptatie en tevens gebruik van ISA op een juiste manier.
6	Feedbackloop (data uit voertuigen)	denk in regionale samenwerkingsverbanden na over win-win situaties om systemen als ISA te versterken en beter in stand te kunnen houden door publieke en private belangen aan elkaar te koppelen en daardoor te versterken (feedbackloop).
7	Expertise	Aandacht voor digitale werkprocessen, privacy en security van data
8	Doorwerking in contracten	Juiste aandacht voor een goed werkende ISA bij werkzaamheden (stellen van eisen i.r.t. digitalisering tijdelijke snelheidsbeperkingen)

Figuur 2. Overzicht van acht acties voor wegbeheerders om ISA te implementeren.

² www.toegangspuntmobiliteit.nl.

³ www.crow.nl/kennis/bibliotheek-verkeer-en-vervoer/kennisdocumenten/handreiking-intelligente-snelheids-assistent-isa-v

In de vervolgotitie van de CROW Werkgroep ISA Nederland 'Doel en Werkwijze' wordt speciaal aandacht gevraagd voor de gebruikersacceptatie van ISA-systemen:

Randvoorwaardelijk, voor gebruikersacceptatie als eerste stap en mogelijke opschaling van ISA naar meer dwingende vormen, is een basis nodig die op orde is. Het is zaak daarbij niet alleen te kijken naar de techniek en data keten (systeem) maar ook naar de eindgebruiker. Bij dat laatste aspect is het van belang om goed te kijken naar de Human Factors-kant van ISA om uiteindelijk tot een gedragen en coöperatief systeem te komen.

Als de basis op orde is is het dus belangrijk de gebruikersacceptatie van de weggebruiker te borgen om ISA tot een succes te maken. De gebruiker zal het systeem moeten accepteren om te voorkomen dat ISA tijdens de rit wordt uitgeschakeld.

De praktijk

Hoe moeilijk kan het zijn? Echter de praktijk is weerbarstiger: *"een tijdje geleden sprak ik mijn buurman over zijn nieuwe elektrisch auto. De auto was voorzien van alle ADAS-opties en hij was enthousiast. Vooral die 'slimme camera' die de snelheidsborden leest. De camera is gekoppeld aan de adaptive cruise control die hij veel gebruikt, waardoor de auto zelf afremt. Dus, nooit meer een bekeuring en bovendien ga je automatisch rustiger rijden. Dat bleek helaas niet lang stand te houden. Hij had de koppeling aan de adaptive cruise control al uitgezet. Meerdere keren was het hem overkomen dat het bord op de parallelweg werd 'gezien' en de auto daardoor onterecht afremde. Gevolg, bozen chauffeurs achter zich en het scheelde niet veel of iemand had bij hem achterop gezeten. Soms staat het bord er wel, maar wordt deze niet waargenomen omdat de auto in een bocht zit. Nee, het idee is leuk, maar het werkt niet."*

Voor de acceptatie van ISA wordt daarom uitgegaan van twee criteria ten aanzien van de snelheidslimieten:

- De **betrouwbaarheid** van het ISA-systeem is afhankelijk van de fysieke en digitale beschikbaarheid van de (tijdelijk) geldende snelheidslimiet op elke locatie (basis op orde)
- De **geloofwaardigheid** van het ISA-systeem is afhankelijk van een juiste beleving van de snelheidslimiet in relatie tot de weg- en omgevingssituatie (gebruikersacceptatie)

Handelingsperspectieven

Om versneld de basis op orde te hebben voor ISA zijn 5 handelingsperspectieven uitgewerkt waar wegbeheerders, in samenwerking met verschillende partijen, mee aan de slag kunnen. Daarbij is niet alleen aangegeven welke problemen er spelen, ook zijn hiervoor oplossingen aangedragen.

1. Juridisch juiste snelheidsregime

De betrouwbaarheid van het ISA-systeem is afhankelijk van de fysieke en digitale beschikbaarheid van de (tijdelijk) geldende snelheidslimiet op elke locatie (basis op orde). Dit betekent echter niet alleen dat alle borden op de juiste plek staan. De informatie dient ook digitaal beschikbaar te zijn, gekoppeld aan een wegenkaart, en 24/7 actueel. Dat stelt nieuwe eisen aan het (digitale) beheer van het bordenbestand door wegbeheerders en een goede samenwerking tussen dienstverleners van ISA systemen.

De huidige situatie, waarin we werken aan een digitale kaart (zie ook Data top 15, nummer 5 Maximumsnelheden)⁴ met de snelheidslimieten die overeenkomen met de bebording op straat, blijkt een lastige opgave om landelijk te realiseren. Niet alleen omdat die informatie digitaal niet als zodanig beschikbaar is, maar ook niet zeker is dat deze is gebaseerd op de daadwerkelijke bebording op straat. Oftewel is gecontroleerd of het huidige systeem van bebording juridisch waterdicht is?

Zeker in het begin zullen de meeste ISA-systemen gebruik maken van de borden op straat, al of niet in combinatie met een digitale kaart. Zolang het systeem geen andere snelheidsaanduiding op straat tegenkomt houdt het de limiet van het laatste bord aan.

⁴ www.datapedia.nl/datatop15

Een prima oplossing voor bijvoorbeeld het 30- zonebord. Het gaat echter fout als de zone niet 100% 'waterdicht' is doordat ergens in het cordon een bord is vergeten of verdwenen. Daar komt bij dat de juiste bordes als éénrichtingsstraat of verbodsborden ook relevant zijn om 'lekken' te voorkomen.

Het is essentieel dat de toets op lekken eerst wordt uitgevoerd alvorens de digitale kaart met snelheidslimieten wordt gepubliceerd. Dit om te voorkomen dat in hetzelfde gebied auto's zullen rondrijden met een verschillende snelheidsduiding door ISA of verschil bestaat tussen de bebording en de kaart. Een zeer ongewenste situatie.

Oplossing

Wegbeheerders dienen op korte termijn de waterdichtheid van de statische bordes op straat met een uniforme methodiek (digitaal) te toetsen (nulmeting) zodat een gecontroleerde actuele digitale wegenkaart hiervan kan worden afgeleid.

Marktvorbeld

De HR-groep heeft alle verkeersbordes digitaal beschikbaar en kan geautomatiseerd controleren of de bordes op straat een waterdicht cordon vormen. In dit voorbeeld blijken drie 'lekken' voor te komen.



2. Geloofwaardig snelheidsregime

De maximumsnelheid heeft invloed op meerdere beleidsonderwerpen dan alleen verkeersveiligheid. De wettelijke regeling voor geluidshinder rekent ook met de maximumsnelheid en hoe hoger de limiet ligt des te meer is de geluidsbelasting aan de gevel. Dit heeft direct invloed op het bouwen van woningen en andere voorzieningen, maar ook op de geloofwaardigheid van de limiet. Juist deze geloofwaardigheid werkt als een 'stresstest' van het ISA systeem. Als de ISA in je auto terugschakelt naar 50 km/u terwijl het wegbeeld je gevoelt met 70 km/u, twijfel je aan de werking, nut en noodzaak van het systeem (de Human Factors-kant van ISA). Een situatie die aanzet tot het uitschakelen van het ISA, zie voorbeeld in Figuur 3.



Figuur 3. voorbeeld van locatie waar snelheidslimiet, in dit voorbeeld 50 km/u, niet aansluit op het wegbeeld van een 'stadsautoweg'; in de praktijk blijkt de V85 ook ruim boven de 50 km/u te liggen (bron: VIA Software met actuele FCD van HERE, afbeelding © Cyclomedia Technology B.V.)

Voor ISA is het randvoorwaardelijk dat de geloofwaardigheid van de limiet in overeenstemming is met de geldende snelheidslimiet. Dat betekent dat in situaties waar om andere redenen dan de wegfunctie de snelheidslimiet verschilt dit moet worden bekeken. Om de snelheidslimiet geloofwaardig te maken kan een verlaging omwille van geluidhinder een lang (juridisch) traject zijn of bij een limiet verhoging om grote ingrepen vragen in weg en/of omgeving.

Ook zijn er situaties waarbij de snelheidslimiet juist omlaag zou moeten om aan te sluiten op de praktijk. Situaties waaraan veel wordt gewoond en overstoken, maar bijvoorbeeld ook door de aanwezigheid van OV-bussen waardoor de snelheidslimiet vaker hoger is ingesteld, zie voorbeeld in Figuur 4. Ook dergelijke situaties zullen in kaart moeten worden gebracht omdat het tijd zal vragen hiervoor passende oplossingen in te stellen.



Figuur 4. voorbeeld van locatie waar snelheidslimiet, in dit voorbeeld 50 km/u, niet aansluit op het wegbeeld van een weg met hoge verblijfsfunctie; in de praktijk blijkt de Freeflow én de V85 ook onder de 50 km/u te liggen (bron: VIA Software met actuele FCD van HERE, © Cyclomedia Technology B.V.)

Dit maakt de opdracht om de basis op orde te hebben een stuk complexer. In veel situaties zal het gaan om een eenvoudige toets of de limiet aansluit op de praktijk. Een grotere uitdaging zit vooral in de situaties die niet goed in balans zijn, vaak om een andere reden dan verkeersveiligheid. Om deze probleemsituaties snel, gezien de deadline van 1 januari 2025, in kaart te brengen is een limiet toets nodig die makkelijk en snel is uit te voeren.

Oplossing

Vergelijk de geldende snelheidslimiet met de werkelijk gereden en actuele snelheden van het snelverkeer. Een dergelijke vergelijking kan eenvoudig worden uitgevoerd met FCD (Floating Car Data) door de V85, voor limiet overschrijding, en Freeflow, in geval van een te hoge limiet, als toets te gebruiken om grote verschillen op te sporen tussen limiet en praktijk.

Als uit de limiet toets blijkt dat er een verschil is tussen limiet en praktijk kan het toch zijn dat de geldende snelheidslimiet een veilige snelheidslimiet is. Echter doordat het wegbeeld niet aansluit op de snelheidslimiet is de geloofwaardigheid in het geding. Hiervoor is een wegbeeld toets nodig. Dit roept de vraag op: welke definitie van 'wegbeeld' kan worden gebruikt voor deze toets?

Wegbeeld toets

De Uitvoeringsvoorschriften BABW, Hoofdstuk II, paragraaf 4,1(maximumsnelheid) schrijft over het wegbeeld in relatie tot het vaststellen van een snelheidslimiet: *'De in te stellen maximumsnelheid dient in overeenstemming te zijn met het **wegbeeld** ter plaatse. Dit betekent dat waar nodig de omstandigheden op een zodanige manier zijn aangepast dat de beoogde snelheid redelijkerwijs voortvloeit uit de aard en de inrichting van de betrokken weg en van zijn omgeving.'* Dit geeft een richting, maar blijft toch enigszins subjectief.

De SWOV heeft hiervoor een passend instrument ontwikkeld: 'Veilige Snelheden, Geloofwaardige Snelheidslimieten' (VSGS). Op basis van inrichtingskenmerken kan de veilige snelheid (VS) en de geloofwaardige snelheidslimiet (GS) worden bepaald. In een recent onderzoek van SWOV⁵, gericht op de relatie tussen de geloofwaardigheid van de snelheidslimiet en het snelheidsgedrag, is het instrument opnieuw beoordeeld en zijn aanpassingen voorgesteld. Geconcludeerd wordt dat de GS-kenmerken die de sterkste relatie snelheid hebben, zowel binnen als buiten de bebouwde kom, zijn:

- Wegbeeld, met invloedsscore van x1
- Rijbaanbreedte' met invloedsscore van x1,4
- Rechtstand' met invloedsscore van x2

Hierin is het wegbeeld een maat voor dichtheid van de omgeving waarbij een open wegomgeving als versneller werkt, een halfopen omgeving neutraal weegt en een dichte omgeving als vertrager werkt (zie Figuur 5). Als een wegvak een GS-score heeft van '0' heeft de weg een geloofwaardige limiet.

Het kenmerk wegbeeld geeft dus aan dat een dicht wegbeeld samenhangt met een verlaging in snelheid. Een eenduidige definitie van wegbeeld wordt echter niet gegeven. Wel worden voorbeelden genoemd waarbij kan worden gedacht aan de verhouding gevelafstand/gevelhoogte, nabijheid en dichtheid van gebouwen/bomen en aantal bedrijven. Bovendien wordt opgemerkt dat de onderlinge samenhang van wegkenmerken belangrijk is en deze vaak is gerelateerd aan de wegcategorie.

⁵ Veilige Snelheden, Geloofwaardige Snelheidslimieten (VSGS), Hoe valide is de GS-bepaling met de VSGS-methode? SWOV (R-2022-5), 2022.

GS-kenmerk (x weegfactor)	Snelheidslimiet (km/uur)	Vertrager (-1)	Neutraal (0)	Versneller (1)
Wegbeeld (x 1)	n.v.t.	3 (dicht)	2 (halfopen)	1 (open)
Rijbaanbreedte (x 1,4)	30	< 4,5 m	4,5-5,5 m	> 5,5 m
	50	< 5,9 m	5,9-7,2 m	> 7,2 m
	60	< 4,5 m	4,5-5,5 m	> 5,5 m
	70	< 7,2 m	7,2-8,8 m	> 8,8 m
	80	< 6,8 m	6,8-8,3 m	> 8,3 m
Rechtstand (x 2)	30	< 40 m	40-100 m	> 100 m
	50	< 50 m	50-130 m	> 130 m
	60	< 65 m	65-180 m	> 180 m
	70	< 85 m	85-240 m	> 240 m
	80	< 105 m	105-300 m	> 300 m

Figuur 5. Aangepaste Geloofwaardige Snelheidslimiet-kenmerken met score en weging (bron: SWOV (R-2022-5))

In de CROW-notitie Afwegingskader 30 km/h⁶ wordt als reden vanuit de omgeving om 30 km/u in te stellen de kenmerken schoolomgeving, leefbaarheid en oversteekbaarheid genoemd.

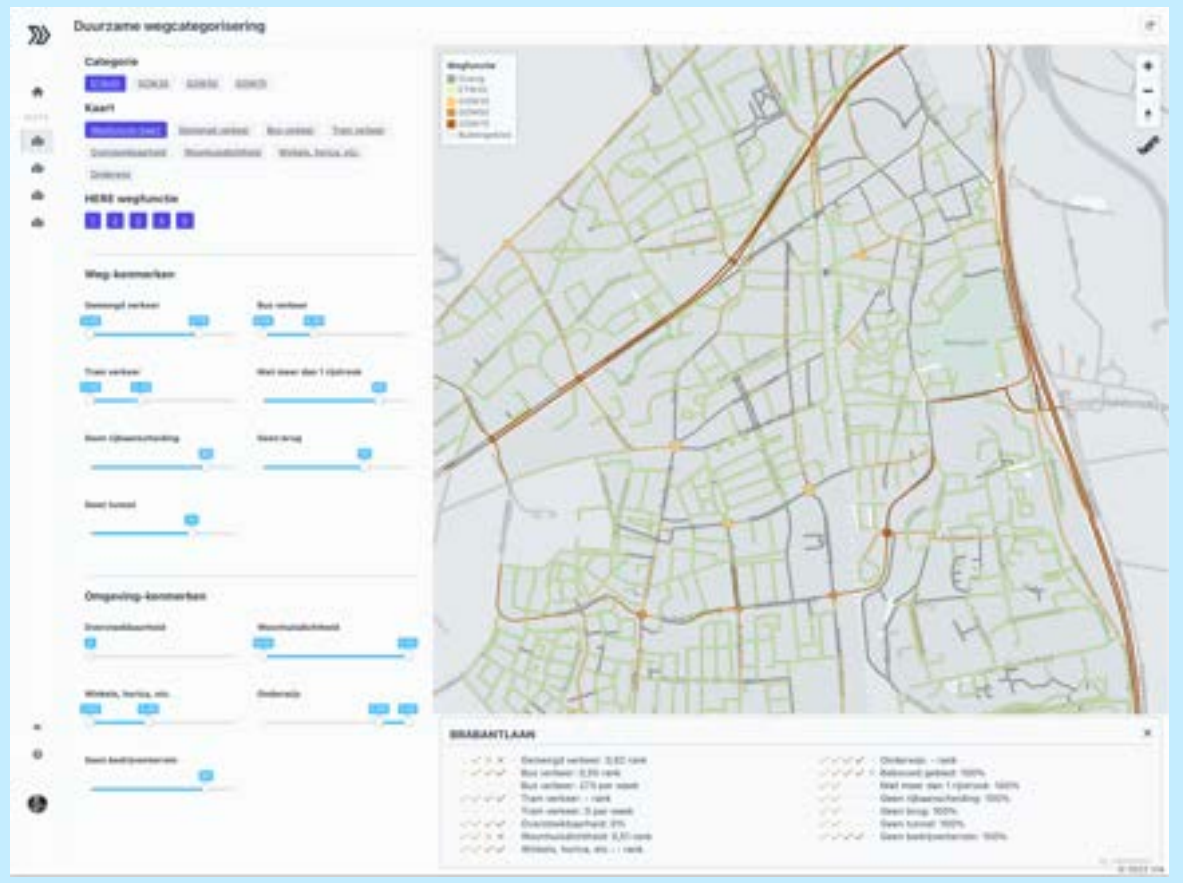
De Amsterdamse beleidsnota voor 30 km/u in de stad (GOW30)⁷ is concreter en heeft een indicator gebruikt die met een GIS-systeem op de hele stad kan worden toegepast. Het geschikte wegbeeld in een stedelijke omgeving wordt omschreven als 'gebieden waar functies dicht op of aan de weg liggen met een relatief hoge omgevingsadressendichtheid': adressendichtheid van woningen en/of functiedichtheid van bezoekaantrekende functies. Ook wegen met relatief veel voetgangers en fietsers én de mogelijkheid om over te steken vallen hieronder. Deze zogeheten oversteekrelatie hangt er vaak mee samen dat er aan beide zijden van de weg woningen en voorzieningen zijn.

⁶ Afwegingskader 30 km/h, CROW, 2021

⁷ Amsterdam veilig en leefbaar, 30 km/u in de stad, Gemeente Amsterdam, 2021.

Markt voorbeeld

VIA Software heeft recent een wegbeeld-toets ontwikkeld. De ontwikkelde toets maakt gebruik van landelijk beschikbare en actuele data over weg- en omgevingskenmerken. Het resultaat van de toets is een weg-functie-limiet-kaart (ERF30, GOW30, GOW50 en GOW70). Voldoet een weg niet aan één of meer criteria wordt deze grijs afgebeeld.



Oplossing

Voor wegvakken waarbij de snelheidslimiet sterk afwijkt van de gereden snelheid (bv limiet toets met FCD) kan een wegbeeld toets worden uitgevoerd ten aanzien van de geloofwaardigheid van de snelheidslimiet.

3. Statische snelheidsdata

Naast het juridisch juiste bord (1) in aansluiting op het wegbeeld (2) zal de wegbeheerder ook rekening moeten houden met de beperkingen van ISA-systemen. Wordt bijvoorbeeld een snelheidslimiet bord geplaatst met de bedoeling een gedeelte van het wegennetwerk van een aangepast limiet te voorzien (bijvoorbeeld 70 km/u op een ringweg) en waarvoor geen zonebord kan worden gebruikt vraagt dit ook om extra aandacht. Immers, om juridische redenen zal het bord na elk kruispunt opnieuw moeten worden geplaatst. Naast het gegeven dat hierdoor sneller lekken kunnen ontstaan is nog maar de vraag of ISA-systemen deze regel juist weten toe te passen, juist in situaties waar 'einde' 70 km/u geldt (bijvoorbeeld bij het verlaten van de ringweg) door het weglaten van het bord ná een kruispunt.

Een ander aandachtspunt zijn snelheidslimieten in een bocht. Het is ongewenst dat ISA-systemen in een bocht afremmen terwijl juist de gedragsregel is de bocht langzamer te benaderen om de bocht met licht trekkende motor te doorrijden. Snelheidslimieten dienen dus voor of na bocht te worden geplaatst.

Bovendien werken de ISA-systemen met een digitale kaart die is opgebouwd uit wegvakken. Dat betekent dat het wegvak (tussen twee kruispunten) over de gehele lengte eenzelfde limiet heeft. In de praktijk komt het echter geregeld voor dat borden niet dicht op een kruispunt staan. Denk bijvoorbeeld aan bebouwde kom borden of een limiet verhoging ruim voor een verkeerslicht op een autoweg.

Oplossing

Om de bebording als een waterdicht snelheidsregime (nulmeting) te laten fungeren op straat maar ook door een juiste interpretatie van de ISA-systemen (lees camera functionaliteit in de praktijk) dient er een feedback-loop te komen vanuit de ISA-systemen. Plekken waar ISA-systemen een afwijkend resultaat 'lezen' dan de wegbeheerder heeft bedoeld en/of aangegeven op de digitale maximumsnelhedenkaart, kunnen dan als aandachtspunt worden gekenmerkt. De wegbeheerder dient dit dan te toetsen. Voordeel is dat hiermee tegelijk een geautomatiseerd systeem mogelijk wordt dat continu de bebording controleert en de wegbeheerder snel is geïnformeerd als een bord ontbreekt. **Een ISA-proef toets.**

Deze werkwijze biedt veel mogelijkheden maar vraagt ook veel van, met name de kleinere, wegbeheerders. Het doorlopen van de handelingsperspectieven 1 en 2 vraagt al een behoorlijke inspanning voor wegbeheerders. Het continu (24/7) beheren en checken van de digitale bestanden en de uitwisseling van deze data voor digitale incar-systemen is een verantwoordelijkheid die geheel nieuw is voor wegbeheerders. Zeker omdat deze data veilig en betrouwbaar moet worden uitgewisseld. Begeleiding en digitale tools zijn hierbij gewenst.

Oplossing

Het inzetten van een Regionaal Data Team (RDT) op basis van een landelijke opgave (uniformiteit) om gemeente te ontzorgen in hun taak om regionaal samen te werken aan digitalisering & borging privacy en security van snelhedendata.

Een ander aandachtspunt is de Europese eenduidigheid in het gebruik van borden. Om de waarneming van komborden te vergroten is Europees een afbeelding in omloop die de herkenbaarheid kan vergroten. Komborden zijn divers in Europa en plaatsnaam tekst komt voor op verschillende borden. Dat maakt, vanuit een Europese context gezien, de herkenbaarheid van de tekst van een bebouwde kom op variabele achtergronden erg lastig. In Nederland zien we nu ook borden verschijnen met het 'bebouwde kom-symbool' erop voor herkenning door ISA systemen. Het heeft echter geen juridische status en wordt niet uniform toegepast.



Oplossing

Als we dit 'bebouwde kom-symbool' omarmen en het helpt in duidelijkheid, zou het goed zijn dit in Bijlage 1 RVV op te nemen.

Deelvraag Meldpunt Rijscholen

Onderzoek of het zinvol is aanvullend een meldpunt te maken voor situaties waar borden niet of niet juist worden 'gelezen' door ISA-systemen. Hiervoor kan bijvoorbeeld worden samengewerkt met rijscholen die veel op de weg zitten en veel situaties tegenkomen. In het onderzoek dient te worden meegenomen dat een vergelijkbaar project van ROVL & VIA 'Verkeersmeldpunt Rijscholen Limburg' minder goed werd ontvangen door wegbeheerders.

4. Dynamische snelheidsdata

Naast de statische borden worden, in toenemende mate, digitale borden toegepast om het snelheidsregime **dynamisch** aan te passen op bijvoorbeeld verkeersdrukke, incidenten of bijzondere weersomstandigheden. Deze borden, bijvoorbeeld de matrix borden op de autosnelweg of kantelwalsborden (rotatiepanelen), hebben een juridische status en dienen dus ook door de ISA-systemen te worden herkend. Ervan uitgaande dat de ISA-systemen connected systemen zijn en live data kunnen ontvangen is het noodzakelijk dat de dynamische snelheidsdata real-time, voorzien van een nauwkeurig GPS-signaal, beschikbaar is bij het Nationaal Toegangspunt Mobiliteitsdata (NTM).



Oplossing

Onderzoek, in samenwerking met leveranciers, of dynamische snelheidsborden via een uniform formaat real-time de actuele snelheidsdata kan aanleveren aan het NTM.

Aandachtspunt

Een andere vorm van dynamische snelheidsaanduiding is een nieuwe techniek die in opkomst is: geofencing. Geofencing is een gebied gemarkeerd op een digitaal kaart met als doel actuele informatie online te delen over dat gebied, bijvoorbeeld schooltijden. Deze techniek wordt niet door borden op straat ondersteund. Voorlopige werken de ISA-systemen nog met de combinatie van bord én digitale kaart en maakt het deze techniek niet geschikt om snelheidsbeperkingen in te stellen. Op termijn kan de techniek een oplossing bieden en interessant zijn voor ISA. Vandaar dat wordt geadviseerd deze techniek nog niet te implementeren en eerst ervaring mee op te bouwen.

5. Tijdelijke snelheidsdata

Tijdens wegwerkzaamheden en evenementen wordt vaak tijdelijk de snelheidslimiet verlaagd. Ook deze limieten zijn relevant voor een goed werkende ISA. Zeker bij wegwerkzaamheden kan een effectieve snelheidsverlaging een goede bijdrage leveren aan de verkeersveiligheid.

Om uniformiteit in onder andere de bebording bij wegwerkzaamheden te stimuleren heeft het CROW de publicaties 'Specificaties voor materiaal en materieel – werk in uitvoering 96a/96b' opgesteld. De publicaties bevatten technische objectspecificaties en functie-eisen voor materiaal en materieel bij wegwerkzaamheden. Zowel op autosnelwegen als wegen buiten en binnen de bebouwde kom.

In de praktijk verplichten wegbeheerders via de bestekken dat de werkkuitvoering volgens deze publicaties dient te worden uitgevoerd. Een laagdrempelige manier om met aannemers af te spreken om in overeenstemming met de richtlijnen de bebording, waaronder een (lagere) snelheidslimiet, te plaatsen.

Echter ontstaan hierdoor situaties waarin het ISA-systeem geen eenduidige snelheidslimiet aanhoudt doordat het bord niet wordt herkend én het bord niet overeenkomt met de limiet op de digitale kaart.

Oplossing

Om in lijn met de huidige praktijk te werken (laagdrempelig en eenduidig) is het voorstel om een aanvullende CROW-publicatie op te stellen voor het beschikbaar stellen van de snelheidsdata tijdens wegwerkzaamheden precies in overeenstemming met de uitvoering op straat. Een derde publicatie, nummer 96c. Aandachtspunt

Aandachtspunt

Bij bepaalde type werkzaamheden, zoals bermen maaien, wordt gebruik gemaakt van een rijdende afzetting. Een voertuig waarop met borden op het werk wordt gewezen, vaak begeleid met een tijdelijk snelheidsverlaging van een deel van het wegvak dat voortdurend meebeweegt met het werk. Het zal goed zijn dat ook hiervoor een oplossing wordt gevonden, bijvoorbeeld door deze borden als dynamische snelheidslimieten te interpreteren, voorzien van een nauwkeurig GPS-signaal.



Grip op ISA

Deelvraag 2

Wat kunnen we leren van monitoring t.a.v. verbeterpunten in de keten van ISA?

ISA is een gegeven dat de komende jaren in een toenemend aantal voertuigen is ingebouwd. Om ISA voor de langere termijn goed te laten werken zijn kritische succesfactoren opgesteld en is beschreven hoe de monitoring en evaluatie is in te richten. **Grip op ISA**

De uitdaging zal zeker ook liggen op het operationele vlak. De uitdaging is om alle wegbeheerders, waaronder de kleine gemeenten met lage bezetting, te laten fungeren op deze 'onverwachte' taak. Op basis van opgestelde uitgangspunten, verbeterpunten en organisatie van de keten zijn de volgende kritische succesfactoren opgesteld: **continuïteit**, **betrouwbaarheid** en **toegankelijkheid** van de informatie.

Continuïteit van informatie

De introductie van ISA vraagt om een inhaalactie om de basis op orde te krijgen. Maar net zo belangrijk is het op orde houden van de basis. In-car systemen zijn, zeker in de nabije toekomst, connected systemen. Systemen die voortdurend online-informatie uitwisselen: ophalen en verzenden. De continuïteit van deze informatiestroom maakt het dat de ISA systemen goed kunnen functioneren en nog beter anticiperen op de actualiteit. Er zal een ISA Dashboard moeten komen met thresholds op het actief bijwerken van de streefwaarden. En een Weg & Omgeving-Toets (een tool voor het toetsen van de streefwaarden voor combinatie wegfunctie, snelheids-regime en wegbeeld) met actuele informatie om de continuïteit te kunnen monitoren en te garanderen.

Betrouwbaarheid van informatie

Het succes van ISA is afhankelijk van de betrouwbaarheid van informatie. Het betreft de betrouwbaarheid van de informatie over de actuele snelheidslimiet én de betrouwbaarheid van het juist doorgeven van de actuele informatie aan het ISA systeem én de betrouwbaarheid van het juist toepassen van de actuele snelheidslimiet door het systeem. Door de resultaten uit de feedback-loop ook in het ISA Dashboard op te nemen en het instellen van een threshold, kunnen verstoringen in de betrouwbaarheid worden gesignaleerd. Signalen die wegbeheerders, providers en leveranciers van ISA-systemen kan verplichten een audit op de situatie uit te voeren.

Toegankelijkheid van informatie

Het openstellen en uitwisselen van relevante ISA-informatie kan alleen onder voorwaarden toegankelijk zijn voor betrokken partijen. Informatiebeveiliging en privacy zijn belangrijke voorwaarden voor de toegankelijkheid van informatie. Van de betrokken partijen zal minimaal een ISO27001 certificatie, een gecertificeerde internationale standaard voor informatiebeveiliging, moeten worden geëist.

ISA als instrument

Deelvraag 3

Hoe kunnen we dit stimuleren, hoe bereiken we iedereen?

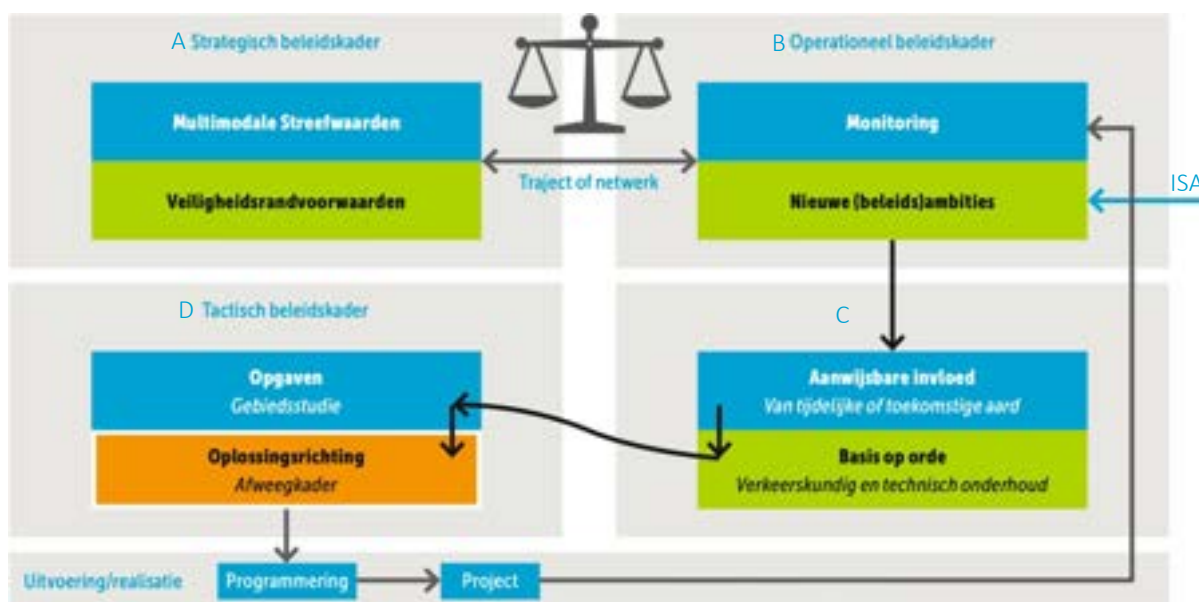
Voor de implementatie van ISA is een goede samenwerking binnen de keten vereist. In het verlengde van de handelingsperspectieven zijn de werkprocessen beschreven en met elkaar in relatie gebracht. Nieuwe taken bieden nieuwe kansen die als incentive de implementatie van ISA kunnen versnellen en aantrekkelijk maken. **ISA als instrument**

De 5 concrete handelingsperspectieven alleen zullen niet voldoende zijn om ISA tot een succes te maken. Er zijn verbeteringen en vernieuwingen nodig op verschillende vlakken en bij meerdere partners in de keten omdat ISA anders dan voorheen ook nieuwe eisen aan wegbeheerders en ketenpartners stelt. Vernieuwingen die op zich ook een verbetering zijn. Denk daarbij aan de mogelijkheid om feedback te krijgen van ISA-systemen én het krijgen van de regie over de wegclassificatie, verkeerscirculatie en snelheidslimieten zoals in-car dienstverleners die gebruiken. **Grip op de wegcategorisering.**

In dit hoofdstuk aandacht voor de werkprocessen om ISA als een instrument bij wegbeheerders te onboarden.

Afweegkader smart-mobility services

Beslissingen over de uitrol van smart-mobilityservices, in dit geval ISA, maken deel uit van het beleid op het gebied van mobiliteit en verkeersveiligheid. Het "Afweegkader voor smart-mobilityservices"⁸ is bedoeld als een handreiking voor wegbeheerders om vroegtijdig in het proces een objectief beeld te krijgen van een smart-mobilityservice. Het afweegkader bestaat uit aandachtspunten voor wegbeheerders om een bepaalde smart-mobilityservice uit te rollen of te faciliteren. Nu is de introductie van ISA een gegeven waarop wegbeheerders geen invloed (meer) hebben. Toch heeft de wegbeheerder hierin een belangrijke (nieuwe) rol en zal een goede afweging alleen maar helpen deze rol optimaal in te vullen. Vandaar dat voor de introductie van ISA en de rol van wegbeheerders wordt gewerkt met het model: "Verantwoord doorvoeren van samenhangende maatregelen" (Figuur 6).



Figuur 6. Schematische weergave van het model Verantwoord doorvoeren van samenhangende maatregelen

⁸ Afweegkader Smart-Mobilityservices. Praktische checklists met een focus op het mogelijke gedrag van weggebruikers, Landelijk Verkeersmanagement Beraad & CROW, 2020.

Een dergelijke procesmatige programmering van de uitvoering stimuleert dat maatregelen worden genomen, daar waar deze nodig zijn, in samenhang met het hele mobiliteitssysteem (onder andere wegclassificatie en verkeerscirculatie) en met de andere modaliteiten. Het voorkomt dat maatregelen worden genomen die matig zijn onderbouwd. Zoals Figuur 6 aangeeft, voorziet het proces ook in het meten van de resultaten van een uitgevoerde maatregel (de lus van project naar monitoring).

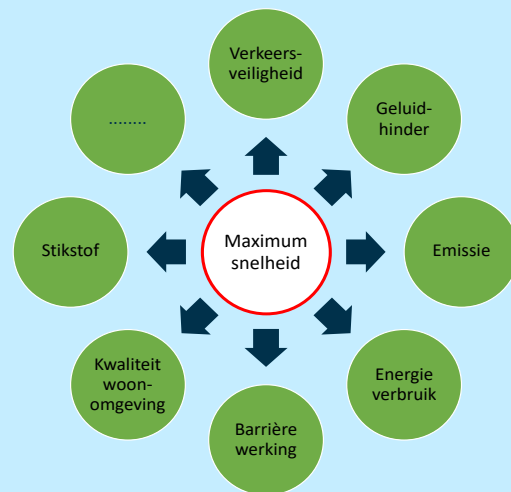
Om de voorgestelde benadering goed te kunnen gebruiken is een visie nodig op het mobiliteitssysteem in relatie tot de ruimtelijke opgaven (Omgevingswet). Dit wordt doorgaans vastgelegd in het mobiliteits- of ruimtelijk beleid van de betreffende overheid, bij voorkeur in regionaal verband. Als zo'n visie ontbreekt, dan kunnen de bestaande uitgangspunten op het gebied van mobiliteit en verkeersveiligheid als vertrekpunt worden genomen.

Model toegepast op ISA implementatie

De keuze voor de bredere context via het uitgebreide model is omdat ISA voor veel wegbeheerders een nieuw instrument is op het gebied van mobiliteit en verkeersveiligheid. Door ISA bewust onderdeel te laten uitmaken van het strategisch beleidskader (A in Figuur 6) van met name het gemeentelijk beleid (wegclassificatie, verkeerscirculatie & snelheidsbeperkingen) maakt het een onderdeel van de verantwoordelijkheid van de wegbeheerder. Hierdoor biedt ISA voor de wegbeheerder mogelijk de mogelijkheid om zijn verkeersveiligheids-, leefbaarheids- en bereikbaarheidsbeleid qua gereden snelheid optimaal te regelen.

ISA helpt de bestuurder bij het volgen van de maximumsnelheid. ISA draagt daarmee bij aan de verkeersveiligheid. De EU motiveert de introductie van ISA niet voor niets met het gegeven dat 'menselijke fouten naar schatting een rol spelen bij 95% van de ongevallen'. Te hard rijden is hierbij een van de grootste problemen. Als het verkeer zich houdt aan de maximumsnelheid biedt dit niet alleen kansen voor verkeersveiligheid.

Het bereik is groter. Immers, de gereden snelheid is een waarden die in meerdere onderwerpen, wettelijk en gevoelsmatig, impact heeft.



Werkproces

Geef ISA een bepalende plaats in het Strategisch beleidskader, in het verlengde van de toekomstige Omgevingswet, als maatregel voor wegbeheerders om de snelheid optimaal te regelen op de beleidsthema's verkeersveiligheid, Leefbaarheid en bereikbaarheid.

Voor de juiste bebording met bijbehorende weginrichting van de infrastructuur is de wegbeheerder verantwoordelijk. En dit bredere perspectief zal het wegbeheerders aanspreken. Het zijn onderwerpen waar ze in de praktijk mee te maken krijgen. Op deze manier kan ISA als instrument worden ingezet bij de realisatie van het verkeersbeleid. Juist deze incentive geeft wegbeheerders een gegronde reden om hiervoor extra capaciteit in te zetten.

Door het beleidsmatig invullen van de streefwaarden (veiligheidsrandvoorwaarden) in termijnen van een onderling afgestemde wegfunctie, snelheidsregime en wegbeeld per wegvak kan ISA als maatregel voor de wegbeheerder werken. Het operationeel beleidskader (B & C in Figuur 6) zal deze situatie moeten bewaken op basis van de kritische succesfactoren continuïteit, betrouwbaarheid en toegankelijkheid om de werking van ISA als instrument te kunnen borgen.

Werkproces

Biedt wegbeheerders een tool voor Operationele beleidskaders om de kritische succesfactoren continuïteit, betrouwbaarheid en toegankelijkheid te toetsen en te monitoren.

De weggebruiker realiseert zich niet, en moet ook niet hoeven, dat de gemeentegrens wordt gepasseerd of een weg in beheer bij de provincie wordt verlaten. De verkeersomgeving heeft veel baat bij uniformiteit dat leidt tot herkenbaarheid. Wegbeheerders zullen toepassingen welke ISA raken onderling moeten afstemmen om dit te bereiken. Ook zullen er contract afspraken moeten worden gemaakt met aannemers over tijdelijke snelheidsbeperkingen bij werkzaamheden, en leveranciers van digitale infrastructuur met dynamische snelheidsbeperkingen, om actueel gelden snelheidslimieten door te geven.

Werkproces

Organiseer de samenwerking tussen wegbeheerders, aannemers, (digitale) bordenleveranciers en in-car dienstverleners.

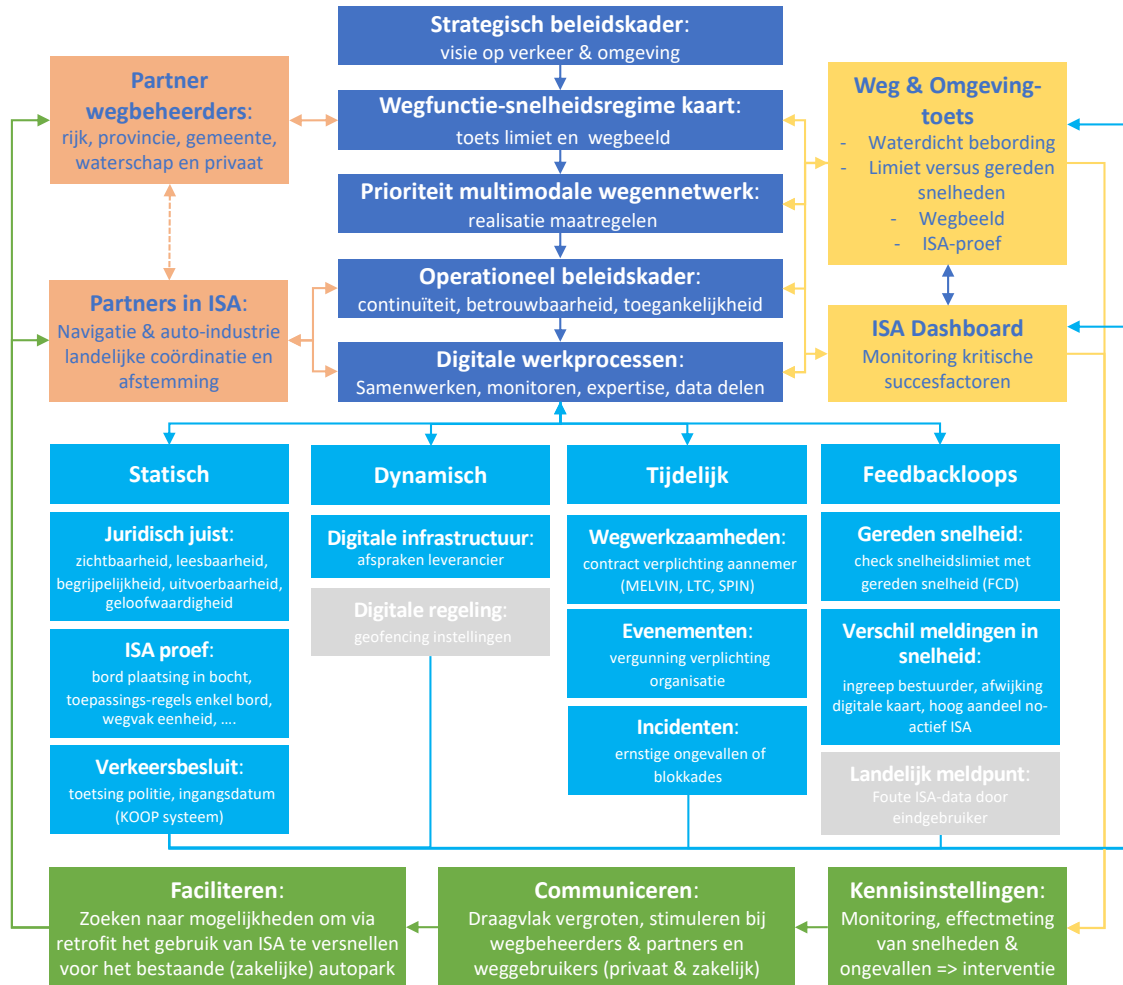
Het gaat bij ISA op de eerste plaats om het verkeersveiligheidseffect maar ook om de mogelijke aanverwante effecten op het vlak van o.a. energiebesparing, milieu en leefbaarheid. Het tactisch beleidskader (D in Figuur 6) zal voortdurend deze effecten moeten meten, onderzoeken en daar waar nodig bijsturen. Als blijkt uit het resultaat van de monitoring dat het niet breed wordt gedragen en toegepast tijdens de introductie- en overgangsfase is interventie noodzakelijk. Denk hierbij aan voorlichting (draagvlak) of het faciliteren van retrofit ISA systemen (versnellen van de implementatie).

Werkproces

Deel alle relevante data van onder andere snelheidslimieten, wegfunctie, wegbeelden, ongevallen en snelheden met kennisinstellingen voor monitoring, effectmeting en interventie op het vlak van voorlichting en versnelde implementatie.

Hoe krijgen we de basis sneller op orde?

Om versneld de basis op orde te krijgen én te houden zullen meerdere werkprocessen in de gehele keten met elkaar moeten worden 'verknoot'. Om dit inzichtelijk te maken zijn de werkprocessen opgenomen in onderstaand figuur 7.



Figuur 7. Samenhang tussen de werkprocessen om voor ISA de basis op orde te krijgen én te houden.

Rol van de wegbeheerder

Zoals in de uitgangspunten aangegeven is voor gemeenten een centrale rol uitgestippeld. Deze functie is centraal in het schema geplaatst. De bedoeling is dat gemeenten in hun strategische beleidskader voor verkeer en omgeving, in aansluiting op de omgevingswet, opnemen de verkeersveiligheid, bereikbaarheid en leefbaarheid te optimaliseren door aan te sluiten op ISA als maatregel.



Dat stelt tegelijk de voorwaarden dat de combinatie wegfunctie, snelheidsregime en wegbeeld onderling op elkaar is afgestemd. Het doel is dat uiterlijk eind 2024 deze toets is uitgevoerd en voldoet. Daar waar de toets niet voldoet zullen maatregelen moeten worden gerealiseerd, te beginnen op het belangrijkste multimodale wegennetwerk.

Na de eerste toetsing en de realisatie van maatregelen is het de taak van de wegbeheerder dit niveau voortdurend actueel te houden. Hiervoor zijn kritische succesfactoren opgesteld ten aanzien van continuïteit, betrouwbaarheid en toegankelijkheid. Aangezien de informatie altijd actueel dient te zijn en wordt uitgewisseld met de partners in de keten zijn hiervoor digitale werkprocessen ingericht waarover de wegbeheerder de regie voert.

Digitale ondersteuning

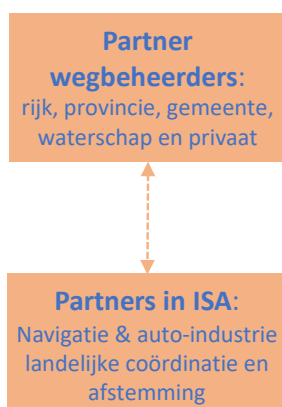
De gemeentelijke wegbeheerder beheert het grootste wegennetwerk en het verkeersbeleid, dus ook ten aanzien van wegfunctie en snelheidsregime, dient binnen de omgevingswet te zijn opgenomen. Om ISA succesvol te laten zijn zijn diverse toetsen nodig. Om dit voor alle gemeenten haalbaar te maken is een Weg & Omgeving toets nodig dat gebruik maakt van beschikbare toepassingen en geografische gegevens.

Om na de toetsing en realisatie te kunnen voldoen aan de kritische succesfactoren is een ISA Dashboard met KPI's nodig. Het dashboard moet het mogelijk maken om de werkprocessen en uitkomsten daarvan te verwerken en te vertalen in een monitoringsysteem om de KPI's te beoordelen. Het ISA Dashboard wordt beheerd door de gemeente. Ook hiervoor zijn bestaande toepassingen beschikbaar op de markt.



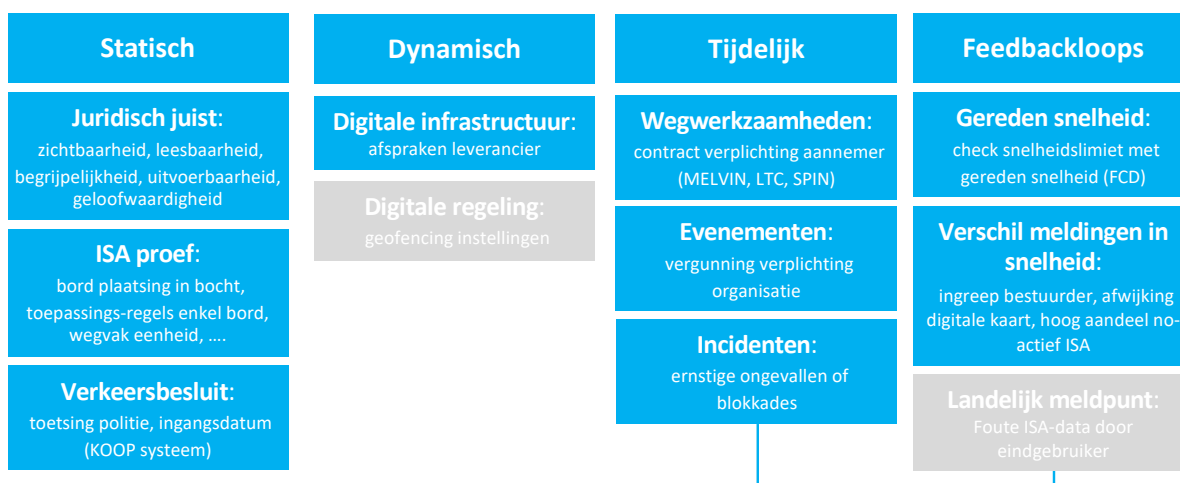
Samenwerking

Om uniformiteit over de grenzen van de wegbeheerders te krijgen is samenwerking nodig in de werkwijze en uitvoering. De weggebruiker mag het verschil niet zien. Ook landelijke en internationale partners in de keten, zoals de navigatie- en automobieliindustrie, moeten over één 'IP-adres' kunnen beschikken om de informatie digitaal op te halen. Dit vraagt afstemming en coördinatie.



Werkprocessen

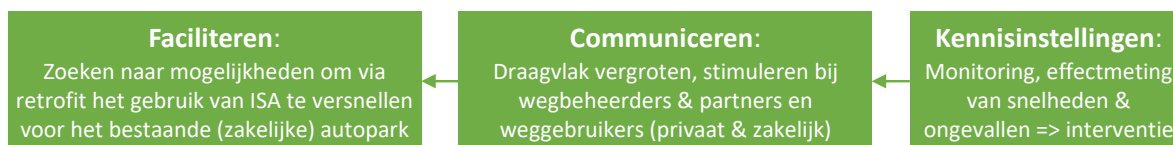
Om de fysieke infrastructuur op straat én digitaal voortdurend actueel en op elkaar afgestemd te houden zijn een viertal werkprocessen nodig. De werkprocessen zijn verdeeld over de ketenpartners. Het **bordenbestand** up-to-date houden is een taak van de wegbeheerder. Het beheer dient gericht te zijn op de kwaliteit, in lijn met de mogelijkheden/beperkingen van het ISA-systeem en getoetst door politie en juist gepubliceerd via het KOOP platform van de rijksoverheid.



Het functioneren van ISA zal voortdurend moeten worden gecheckt met de **feedback-loops** om afwijkingen te constateren met het rijgedrag op straat. Hiervoor kan actuele Floating Car Data (FCD) worden ingezet. Ook de meldingen uit de ISA systemen zijn relevant om (gevaarlijke) praktijk handelingen en verschillen in informatie te bewaken en naast de wegfunctie-snelheidsregime kaart te leggen.

De omgeving en de weg is geen statisch gegeven. **Events** komen ook voor doordat wegwerkzaamheden worden uitgevoerd, evenementen georganiseerd en er kunnen incidenten plaatsvinden. Events die met een aangepast snelheidsregime worden ondersteund zijn relevant voor ISA. Een platform als MELVIN, LTC en SPIN is geschikt om deze informatie door te geven.

Naast de vaste borden worden ook digitale borden toegepast om het snelheidsregime **dynamisch** aan te passen op bijvoorbeeld verkeersdrukte, incidenten of bijzondere weersomstandigheden. Een koppeling met dergelijke systemen is nodig om de ISA systemen van de juiste informatie te voorzien.



Monitoring en interventie

De implementatie van ISA heeft hoge verwachtingen qua verkeersveiligheid. Maar de praktijk zal uit moeten wijzen hoe het gaat werken. Dalen de snelheden én de ongevallen? Hiervoor is het noodzakelijk dat de data beschikbaar is voor monitoring en onderzoek. Kennisinstellingen kunnen deze taak oppakken, naar voorbeeld van het Kennisnetwerk SPV, en maatregelen voorstellen op het vlak van bijvoorbeeld communicatie en het versneld implementeren van achteraf ingebouwde ISA systemen in oudere voertuigen.

ISA en kans voor een veiliger verkeer

ISA biedt wegbeheerders een unieke kans voor om het verkeer veiliger te maken door de snelheidslimieten goed (lees juridisch) in te regelen met draagvlak onder weggebruikers (lees wegbeeld). Het vraagt een extra stap in digitalisering en samenwerking. Een stap die zich terugverdient en de wegbeheerder de regie geeft over zijn eigen wegen.

Literatuur

- Samenwerkingsagenda Smart Mobility, Uitwerkingsactie 3: Informatieload Gebruiker: Smart Mobility Board Human Factors. Landelijk Verkeersmanagement Beraad & CROW, 2020.
- Afweegkader Smart-Mobilityservices. Praktische checklists met een focus op het mogelijke gedrag van weggebruikers, Landelijk Verkeersmanagement Beraad & CROW, 2020.
- Handreiking Intelligente Snelheids Assistent (ISA) voor wegbeheerders, CROW, 2021.
- Multimodale netwerkkaders, Leidraad voor het opstellen en toepassen van een multimodaal netwerkkader, Landelijk Verkeersmanagement Beraad & CROW, 2021.
- Real Time Traffic Information, Een duiding van de nieuwe RTTI gedelegeerde verordening voor wegbeheerders, CROW, 2022.
- Duurzaam Veilig Wegverkeer (factsheet), SWOV, 2019
- New rules to improve road safety and enable fully driverless vehicles in the EU, European Commission, 2022
- Veilige Snelheden, Geloofwaardige Snelheidslimieten (VSGS), Hoe valide is de GS-bepaling met de VSGS-methode?, SWOV (R-2022-5), 2022.
- Amsterdam veilig en leefbaar, 30 km/u in de stad, Gemeente Amsterdam, 2021.
- Afwegingskader 30 km/h, CROW, 2021

Colofon

Versneld de basis op orde voor ISA
Handelingsperspectieven en werkprocessen om
ISA succesvol en effectief te implementeren

Auteur

Erik Donkers, VIA Software

Uitgave

Deze publicatie is tot stand gekomen vanuit de Werkgroep
ISA Nederland

