

C-ITS: anders denken en doen in een wereld vol kennislacunes

Ronnie Poorterman – Antea Group – ronnie.poorterman@anteagroup.com

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 19 en 20 november 2015, Antwerpen

Samenvatting

Deze paper beschrijft hoe vanuit de Beter Benutten regio's tot nu toe gewerkt is aan Beter Benutten Vervolg (BBV) C-ITS, wat daarbij de opgedane lessen zijn en met welke bouwstenen C-ITS de komende jaren succesvol verder gebracht wordt. De C in C-ITS staat voor connected en coöperatief. Het gaat hier om systemen waarbij voertuigen onderling of met wegkantsystemen (zoals verkeerslichten) communiceren. Voorbeelden: in-car adviessnelheid t.b.v. een groene golf, of in-car filestaartbeveiliging.

C-ITS levert een bijdrage aan de bereikbaarheidsambitie van BBV en heeft daarnaast tot doel om landsdekkende diensten voor de mobiliteit te ontwikkelen. BBV C-ITS dient als vliegwiel voor een structurele marktbeveiliging, waarbij marktpartijen tijdens en na afloop van het programma willen investeren in nieuwe diensten op het gebied van C-ITS.

Iedere regio heeft een regionaal implementatieplan opgesteld. Hierin staat beschreven welke gebruikerstoepassingen de wegbeheerders op welke locaties willen inzetten, wat hier voor nodig is (techniek), wat globaal het verkeerskundige effect is en welke investering dit vraagt. Parallel wordt ook op landelijk niveau afgestemd, ten behoeve van een uniforme uitwerking in de regio's.

Lessons learned (so far):

- C-ITS heeft ook invloed op reguliere verkeersmanagement processen. Regulier verkeersmanagement is te beschrijven lagen: 1) Basis op orde, 2) Optimalisatie, 3) Innovatie en 4) Organisatie. C-ITS (innovatie) beïnvloedt ook de andere lagen. Voorbeeld: databehoeft (basis op orde) voor C-ITS.
- C-ITS vraagt om intensivering van de samenwerking tussen wegbeheerders. Kennisdeling en gezamenlijke kennisontwikkeling is bij C-ITS van groter belang dan tot nu toe bij regulier verkeersmanagement het geval was.
- C-ITS vraagt om specifieke kennis en competenties. Bijvoorbeeld kennis over standaarden en techniek, en competenties om innovatieve projecten uit te voeren.
- C-ITS vraagt om een andere manier van samenwerken tussen overheid en markt. Overheden zullen, meer dan nu, moeten samenwerken met marktpartijen en niet meer volgens traditioneel opdrachtgever – opdrachtnemerschap een compleet afgebakend en gespecificeerd project aanbesteden.

Bouwstenen om C-ITS de komende jaren succesvol verder te brengen:

- Groot denken, klein doen. Nu is de tijd gekomen om heel klein, in een regio, de eerste toepassingen te ontwikkelen en in de praktijk te testen, maar wel met de stip op de horizon voor ogen, die het afgelopen jaar gezamenlijk gezet is.
- Passende organisatievorm. Richt een organisatie in met de regionale wegbeheerders, gericht op de gezamenlijke levering van mensen en middelen, om gezamenlijke doelen te halen (niet 'what's in it for me', maar 'what's in it for us').
- Maatwerk in tempo en ambitie. Werk landelijk afgestemd aan de doorontwikkeling van C-ITS, maar beloon tegelijk koplopers die bereid zijn om lokaal de eerste toepassingen in de praktijk te realiseren.

1. Ter introductie

1.1 Over deze paper

Deze paper beschrijft (vanuit de ervaringen van de auteur in de Beter Benutten regio's Brabant en Maastricht en aan de landelijke C-ITS tafel) hoe vanuit de Beter Benutten regio's tot nu toe gewerkt is aan C-ITS, wat daarbij de opgedane lessen zijn en met welke bouwstenen C-ITS de komende jaren een succes wordt.

1.2 Over de auteur

Ronnie Poorterman is senior adviseur verkeersmanagement bij Antea Group. In opdracht van de samenwerkende wegbeheerders werkt hij aan de totstandkoming van concrete projecten voor Beter Benutten Vervolg C-ITS in de Beter Benutten regio's Brabant (samenwerking onder de vlag van BrabantStad¹) en Maastricht (samenwerking onder de vlag van Maastricht Bereikbaar²).

1.3 Over Beter Benutten Vervolg C-ITS

Als we het hebben over Beter Benutten Vervolg C-ITS, waar gaat het dan over?

- Beter Benutten Vervolg: Beter Benutten Vervolg (2015-2017) is de opvolger van het programma Beter Benutten 1.0 (2011-2014). Het is een programma van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De ambitie van het programma is om de komende jaren de bereikbaarheidsproblemen op de grootste knelpunten met 10% te verbeteren ten opzichte van de situatie zonder het programma. Terwijl in Beter Benutten 1.0 gerichte capaciteitsuitbreiding van het wegennet tot de mogelijkheden behoorde, is Beter Benutten Vervolg primair gericht op het beter benutten van de bestaande wegen.
- Beter Benutten Vervolg ITS: Beter Benutten Vervolg bevat meerdere werksporen. Eén van die sporen is ITS (Intelligente Transport Systemen), waarbij nieuwe technieken ontwikkeld en ingezet worden, bijvoorbeeld om weggebruikers beter geïnformeerde keuzes te laten maken.
- Beter Benutten Vervolg C-ITS: Binnen ITS werken we ook aan C-ITS. De C staat voor connected en coöperatief. Het gaat hier om systemen waarbij voertuigen onderling of met wegkantsystemen (bijvoorbeeld met verkeerslichten) kunnen communiceren. Connected diensten zijn niet-tijdkritische diensten (denk aan een in-car adviessnelheid t.b.v. een groene golf). Coöperatieve diensten zijn tijdkritische diensten (denk aan in-car filestaart beveiliging).

¹ Samenwerkende wegbeheerders binnen BrabantStad: Rijkswaterstaat, provincie Noord-Brabant en de gemeenten Breda, 's-Hertogenbosch, Tilburg, Eindhoven, Helmond.

² De Stuurgroep Maastricht Bereikbaar bestaat uit vertegenwoordigers van werkgevers, aanbieders van mobiliteitsdiensten en de overheden Rijkswaterstaat, provincie Limburg en gemeente Maastricht.

C-ITS gaat over connected en coöperatieve diensten. Een aantal voorbeelden is opgenomen in figuur 1.

Figuur 1 Een aantal voorbeelden van connected en coöperatieve systemen (bron: Tomtom)

Non-Connected	Connected	Cooperative mobility	
<p data-bbox="196 398 475 432">Advanced driver assistance</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="196 454 475 521">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="292 454 475 499">Non-connected navigation <li data-bbox="196 555 475 645">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="292 566 475 611">Traffic sign recognition <li data-bbox="196 678 475 745">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="292 689 475 734">Lane departure warning <li data-bbox="196 779 475 869">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="292 790 475 835">Adaptive Cruise Control <li data-bbox="196 902 475 969">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="292 913 475 958">Pre-Crash systems 	<p data-bbox="499 398 778 432">Vehicle-to-Business</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="499 454 778 521">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="595 454 778 499">Usage-based insurance, tolling <li data-bbox="499 555 778 645">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="595 566 778 611">Dynamic POI and electronic payments <li data-bbox="499 678 778 745">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="595 689 778 734">Incremental map updates <li data-bbox="499 779 778 869">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="595 790 778 835">Emergency services, e.g. eCall, bCall <li data-bbox="499 902 778 969">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="595 913 778 958">Dynamic traffic management & multimodal routing 	<p data-bbox="802 398 1082 432">Vehicle-to-Vehicle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="802 454 1082 521">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="898 454 1082 499">Cooperative warning systems <li data-bbox="802 555 1082 645">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="898 566 1082 611">Cooperative driving <li data-bbox="802 678 1082 745">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="898 689 1082 734">Intersection & lane change safety <li data-bbox="802 779 1082 869">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="898 790 1082 835">Emergency vehicle warning <li data-bbox="802 902 1082 969">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="898 913 1082 958">Community sharing 	<p data-bbox="1106 398 1386 432">Vehicle-to-Infrastructure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1106 454 1386 521">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1201 454 1386 499">Dynamic traffic light interaction <li data-bbox="1106 555 1386 645">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1201 566 1386 611">Dynamic speed advice and adaptation <li data-bbox="1106 678 1386 745">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1201 689 1386 734">Road status information <li data-bbox="1106 779 1386 869">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1201 790 1386 835">Local hazard and jam tail warnings <li data-bbox="1106 902 1386 969">  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1201 913 1386 958">Eco drive applications

2. Nadere toelichting op Beter Benutten Vervolg C-ITS

2.1 Doelstellingen Beter Benutten Vervolg en in het bijzonder C-ITS

De ambitie van het programma Beter Benutten Vervolg is om in de periode 2015-2017 de bereikbaarheidsproblemen op de grootste knelpunten met 10% te verbeteren ten opzichte van de situatie zonder het programma (gemeten in reductie van meest vertraagde ritten).

Beter Benutten Vervolg C-ITS is een landelijk programma met regionale invulling. Het werkspoor C-ITS levert een bijdrage aan het bereiken van de bereikbaarheidsdoelstelling. In de Bereikbaarheidsverklaring is echter afgesproken dat voor het uitvoeren van de ITS-projecten in principe geen kosteneffectiviteitsanalyse wordt uitgevoerd. Immers, innovatie is een kwestie van testen, beoordelen, verbeteren en opnieuw testen. Projecten kunnen en mogen soms mislukken, zodat de projecten die wel kansrijk zijn verder komen. Dit principe mag niet verloren gaan door op voorhand de kosteneffectiviteit leidend te laten zijn voor het al dan niet door laten gaan van innovatieve ITS-projecten. Toch is het goed dat een instrumentarium is ontwikkeld om een gevoel te krijgen voor de bijdrage van de ITS-projecten aan het reduceren van de sterkst vertraagde ritten. Het is hierbij wel van belang te beseffen dat de projecten onderdeel uitmaken van een groter 'mandje' aan projecten en maatregelen in het kader van Beter Benutten Vervolg en dat alle individuele projecten/maatregelen een kleine bijdrage leveren aan reductie van de meest vertraagde ritten, maar tezamen wel de doelstellingen moeten halen.

Naast de bereikbaarheidsdoelstelling heeft C-ITS tot doel om op uniforme wijze landsdekkende diensten voor de mobiliteit te ontwikkelen en daarmee massa te maken voor de markt. BBV C-ITS dient daarmee als vliegwiel om marktontwikkelingen op gang te brengen. Het programma streeft namelijk naar een structurele marktbeving, waarbij marktpartijen tijdens, maar nadrukkelijk ook na afloop van het programma, bereid zijn om te investeren in nieuwe diensten op het gebied van C-ITS.

2.2 Samenwerking overheid en markt

In Nederland wordt samengewerkt aan Beter Benutten Vervolg tussen het Ministerie van Infrastructuur & Milieu en de twaalf Beter Benutten regio's. Bij C-ITS worden vanaf het begin nadrukkelijk ook marktpartijen betrokken, voor bijvoorbeeld afstemming over standaardisatie en architectuur van systemen. Maar ook om te polsen of de ideeën van de gezamenlijke wegbeheerders uitvoerbaar zijn voor marktpartijen, gericht op de investeringsbereidheid van de markt.

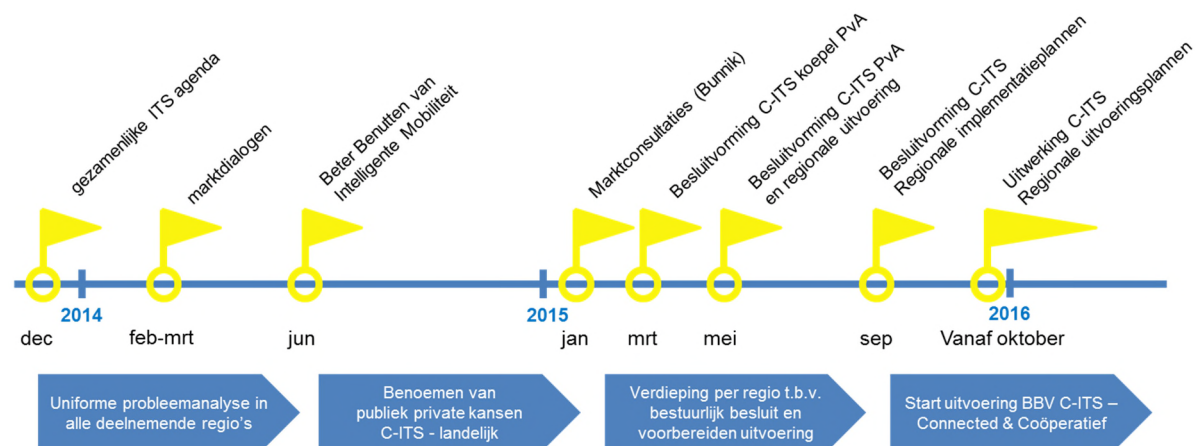
3. Waar staan we nu

3.1 Overzicht proces 2015-2017

In figuur 2 is op hoofdlijnen de planning van Beter Benutten Vervolg C-ITS gegeven. Het programma loopt van 2015 t/m 2017, maar in 2014 zijn de eerste voorbereidingen uitgevoerd (gezamenlijke agenda / koers en delen van het beeld tussen markt en overheid). In 2015 is gestart met concrete marktdialogen, waarin aan marktpartijen is gevraagd om mee te denken en te participeren in de ontwikkeling van C-ITS. Ook hebben de wegbeheerders zich georganiseerd om landelijk en per Beter Benutten regio te werken aan de eerste richting van het plan van aanpak C-ITS.

In stappen, via een koepelplan en een regionaal plan van aanpak op hoofdlijnen is iedere regio in september 2015 gekomen tot een concreet regionaal implementatieplan. In deze plannen staat beschreven welke use cases (gebruikerstoepassingen) de wegbeheerders op welke locaties willen inzetten, welke databehoeftes dit oplevert, welke aanvullende techniek daarvoor nodig is in de verkeerslichten of langs de weg, welke verkeerskundige effecten verwacht mogen worden (globale inschatting) en welke investering van de wegbeheerders gevraagd wordt voor de realisatie.

Parallel aan de regionale uitwerking is ook afstemming op landelijk niveau georganiseerd, om te borgen dat de verschillende regio's de plannen op dezelfde wijze uitwerken (waarmee de plannen op elkaar gelegd kunnen worden om te komen tot een landelijk dekkend overzicht) en om ervaringen te delen en gezamenlijk de vervolgstappen te bepalen. Het landelijk dekkende overzicht dient om massa te kunnen maken, dus om met marktpartijen het potentieel voor heel Nederland te kunnen bespreken.



Figuur 2 Planning Beter Benutten Vervolg C-ITS

3.2 Stand van zaken per september 2015

Vanaf oktober volgt de uitwerking van de eerste concrete toepassingen. En ook daarbij zullen, zoals dat tot nu toe steeds gaat, bij iedere concretiseringsstap nieuwe vragen ontstaan. Deze worden geadresseerd in regionale uitvoeringsplannen. De landelijke uitrol start met connected diensten en daarna volgen de coöperatieve diensten.

4. Lessons learned (so far)

4.1 C-ITS heeft ook invloed op reguliere verkeersmanagement processen

Regulier verkeersmanagement is te beschrijven lagen: 1) Basis op orde, 2) Optimalisatie, 3) Innovatie en 4) Organisatie. Verkeersmanagement en C-ITS vormen een samenhangend pakket. C-ITS (= innovatie) heeft bijvoorbeeld een directe relatie met verkeersdata (= basis op orde). C-ITS stelt nieuwe eisen aan die basis op orde (zoals andere databronnen en andere manier van dataverspreiding). Hoe hoger de ambitie op het vlak van C-ITS, hoe hoger de eisen ten aanzien van 'basis op orde' en effecten voor optimalisatie en organisatie (zie ook paragraaf 4.2). Het is dus belangrijk om te beseffen dat de uitrol van C-ITS implicaties heeft voor de reguliere verkeersmanagementprocessen. De bestaande verkeersmanagementprocessen dienen aangepast te worden op de veranderende opgave als gevolg van BBV C-ITS.

4.2 C-ITS vraagt om intensivering van de samenwerking tussen wegbeheerders

Wegbeheerders werken vaak al jaren samen aan verkeersmanagement, omdat verkeer nu eenmaal niet bij de gemeentegrens ophoudt en verkeerskundige knelpunten dus vaak om een regionale oplossing vragen. De wegbeheerders hebben het Beter Benutten programma en vooral het C-ITS gedeelte dan ook gezamenlijk gemaakt.

Al doende blijkt de opgave echter enorm complex qua inhoud en omgeving (zie ook paragraaf 4.3). Vanwege het innovatieve karakter ontdekken we met elkaar iedere dag nieuwe dingen. Kennisdeling en gezamenlijke kennisontwikkeling is daarin van groter belang dan tot nu toe bij regulier verkeersmanagement het geval was. Dit betekent dat de samenwerking de komende jaren (fors) intensiever moet worden, vooral binnen regio's met een grote C-ITS opgave.

4.3 C-ITS vraagt om specifieke kennis en competenties

C-ITS is een innovatief programma, waarin nog veel onzeker is en ook blijft gedurende de resterende periode van het programma (en daarna!). Niet alleen qua inhoud maar ook qua proces. De omgeving en de technologie kunnen en zullen veranderen en daarmee verandert ook de inhoud en het proces rondom het project. Denk bijvoorbeeld aan de ontwikkeling van landelijke standaarden voor nieuwe techniek, de regionale invulling van de C-ITS gebruikerstoepassingen die de wegbeheerders willen uitrollen en de afstemming met marktpartijen over kansrijkheid van die C-ITS gebruikerstoepassingen. Al deze aspecten zijn continu in beweging.

Om in deze dynamische omgeving stappen te kunnen zetten, dienen teams gevormd te worden van mensen die ruimte kunnen en willen geven aan innovatie (visionairs), gekoppeld aan mensen die vanuit de praktijk het realisme van alledag bewaken. Om innovatie van de grond te krijgen, kan de één niet zonder de ander. Dit geldt zowel op de werkvloer als op managementniveau. Organisaties zijn soms nog zoekende hoe hier invulling aan te geven.

4.4 C-ITS vraagt om een andere manier van samenwerken tussen overheid en markt

De markt (in dit geval vooral de leveranciers van verkeerslichten en van communicatietechnologie) kan veel, maar moet wel gestimuleerd en geholpen worden om op een nieuwe manier samen te werken. Bijvoorbeeld door het scheppen van een klimaat waarin bedrijven worden gestimuleerd om mee te denken, kennis in te brengen en te ontwikkelen en afspraken hierover te maken, gericht op zoveel mogelijk openheid met behoud van voldoende borging van eigen bedrijfsbelangen. Er ligt ook een rol voor de overheid in het afdekken / verminderen van investeringsrisico's van marktpartijen (versnelling van innovatie). Overheden zullen daarbij, meer dan nu, moeten samenwerken met marktpartijen en niet meer volgens traditioneel opdrachtgever – opdrachtnemerschap een compleet afgebakend en gespecificeerd project aanbesteden.

De ervaring leert dat er bij de overheid weinig mensen zijn met kennis en ervaring op het gebied van verkeersmanagement en ITS en nieuwe manier van samenwerken en dat de beschikbare capaciteit vaak al volledig uitgenut wordt. In de praktijk leunen veel overheden nu dan ook op externe expertise van advies- en ingenieursbureaus. Vooral voor de continuïteit en de kennis en kunde binnen de eigen organisatie kan dit een probleem vormen. Overheden zullen daarom moeten investeren in het aantrekken van de juiste kennis en competenties, zodat zij een goede partner kunnen zijn en blijven bij de verdere ontwikkeling en realisatie van de toekomstige C-ITS diensten.

5. Bouwstenen om C-ITS de komende jaren succesvol verder te brengen

5.1 Groot denken, klein doen

Tot nu toe is getracht om zo groot mogelijk, op landelijke schaal, de potentie van C-ITS in beeld te brengen. Dat was en is goed om de gezamenlijke stip op de horizon te zetten. Maar nu is de tijd gekomen om juist heel klein, in een regio, de eerste toepassingen te ontwikkelen en in de praktijk te testen. Belangrijk daarbij is om te faseren en om tussentijdse beslismomenten in te bouwen. Om tussentijds te evalueren en bij kunnen stellen op basis van tussenresultaten en nieuwe inzichten. En uiteraard om opgedane kennis te delen met de andere regio's. Soms kan dit zelfs betekenen dat het doel van een project wordt bijgesteld (omhoog of omlaag, naar links of naar rechts). Ook dat is goed.

5.2 Passende organisatievorm

Een opgave zoals de landelijke realisatie van nieuwe C-ITS diensten kan niet op een traditionele manier en met een traditionele organisatievorm uitgevoerd worden, omdat dan de flexibiliteit ontbreekt om mee te bewegen met de veranderende opgave. Belangrijk is om een vaste kerngroep te formeren en om waar nodig snel bij te schakelen. Deze mensen moeten kunnen omgaan met onzekerheden en risico's. Dit vraagt ook om management dat snel kan schakelen en beslissingen kan nemen, onder andere ten aanzien van de inzet van mensen (nieuwe fase kunnen vragen om nieuwe kennis en competenties). Korte en snelle lijnen naar de beslissers zijn van belang, om bij tussenbesluiten snel te kunnen schakelen. Daartoe dient het mandaat laag in de organisatie gelegd te worden (geen besluitvorming over meerdere schijven).

Belangrijk in de organisatievorm is de samenwerking tussen de samenwerkende wegbeheerders. Die samenwerking moet zich op verschillende vlakken tonen:

- Iedereen heeft dezelfde ambitie en streeft dezelfde doelen na;
- Iedereen levert menskracht en financiën;
- Iedereen onderschrijft dat dergelijke investeringen voor elkaar zijn en niet alleen voor de individuele wegbeheerder;
- Iedereen beseft dat de opbrengsten in termen van verkeerskundige effecten nog ongewis zijn. Iedereen onderschrijft dat naast de verkeerskundige effecten ook andere (minder goed meetbare effecten) tot doel gesteld kunnen worden (bijvoorbeeld koploper / kennisdrager willen zijn in Europa);
- Iedereen beseft daarmee ook dat het niet gaat om de vraag wat het mij als wegbeheerder oplevert, maar om de vraag wat het ons als gezamenlijke wegbeheerders (en als maatschappij) oplevert.

5.3 Maatwerk in tempo en ambitie

Het C-ITS programma wordt tot nu toe in een snelkookpan opgepakt. Inmiddels zien we echter ook, dat bij iedere concretiseringslag weer nieuwe vragen ontstaan. De planning van de uitrol van de eerste connected en coöperatieve diensten moest daardoor al eens bijgesteld worden. Het is niet uit te sluiten, dat dit nogmaals nodig zal zijn. Markt en overheden hebben tijd nodig om gezamenlijk op een goede wijze invulling aan het programma te geven.

Toch is het van belang om het tempo erin te houden, omdat anders het gevaar dreigt dat teveel gezocht wordt naar zekerheid en houvast, terwijl dit in een innovatief programma nu eenmaal niet op alle vlakken geboden kan worden. Benut daarom het enthousiasme van wegbeheerders die vandaag al klaar staan om concrete projecten uit te rollen en te testen en werk gelijktijdig aan de landelijke verdere ontwikkeling. Dit kan betekenen dat wegbeheerders met een koploerspositie soms ingehaald gaan worden door nieuwe ontwikkelingen. Kom deze wegbeheerders daarin tegemoet, zodat het loont om koploper te zijn.

Literatuur of Referenties

<http://www.beterbenutten.nl/c-its>