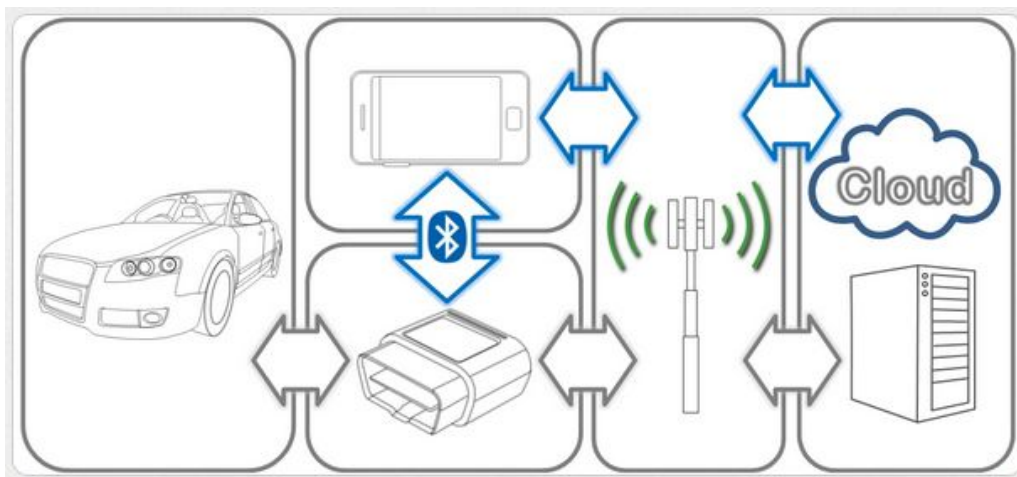


Een smartphone als copiloot: naar een omwenteling in onze verkeerscultuur

Dit is het derde artikel in een reeks van drie, het eerste was de aanzet en werd ook gepubliceerd in De Standaard. In deel 2 ging ik dieper in op de onhoudbaarheid van het huidige verkeersveiligheidsbeleid.

In de jaren '90 voorspelden durfkapitalisten dat het internet tot de "grootste legale schepping van welvaart in de geschiedenis van de planeet" zou leiden. We kunnen vandaag inderdaad onbeperkt kennis delen, kiezen uit miljoenen apps en ons vergapen aan Facebook. Op het gebied van verkeersveiligheid leidt onze smartphoneverslaving helaas vooral tot een vernietiging van welvaart. Dit hoeft helemaal zo niet te zijn. Meer nog, dankzij de digitale revolutie kunnen we eindelijk de wurggreep van het verkeer op de publieke ruimte doorbreken. En het is nog spotgoedkoop ook. Met een overheid die mee is met zijn tijd en doet wat moet, is een ware verkeersrevolutie binnen handbereik.



Niets kan de kwaliteit van onze leefomgeving zo snel en drastisch verhogen als een publiek geregelde *internet of cars*. Het mag tegenstrijdig klinken, maar het is tevens de grootste vrijheidsbevorderende maatregel die onze overheid kan nemen. (bron afbeelding)

Een duurzame welvaartsstaat dient de gezondheid van zijn burgers als basisrecht zoveel mogelijk te vrijwaren. Het verkeersbeleid schiet op dit gebied momenteel schromelijk tekort, cfr. *de onhoudbaarheid van het huidige verkeersveiligheidsbeleid*.

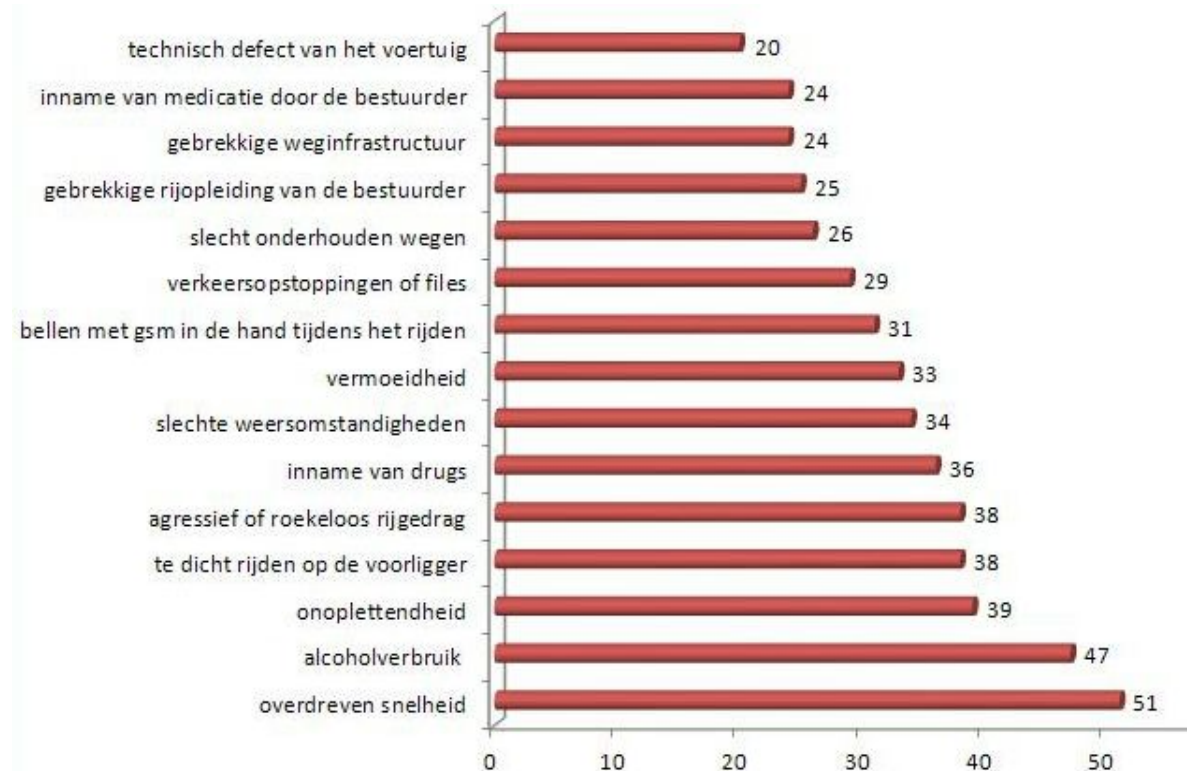
In België neemt het debat over verkeersveiligheid stilaan surrealistische vormen aan: onze minister van mobiliteit spreekt haar machteloosheid uit, parlementsleden van oppositie én meerderheid smeken om politieke moed. In 2014 betreurde Vlaanderen 394 verkeersdoden, een lichte stijging. De Vlaamse doelstelling voor 2020 bedraagt 200 verkeersslachtoffers en lijkt verder weg dan ooit.

Tijd voor een grondige analyse. Hoe kunnen we als democratie anno 2015 snel en doeltreffend vooruitgang boeken in dit domein? We kijken hiervoor eerst naar de oorzaken van verkeersongevallen. Vervolgens schuiven we oplossingen naar voor.

Schiet niet op de piloot?

Naar schatting 95% van de ongevallen is een direct gevolg van een menselijke, onveilige handeling. Omdat het menselijk gedrag feilbaar is, blijven veilige infrastructuur en een veilig voertuigontwerp cruciaal. Dit vraagt echter veel geld en vooral tijd. De vraag die daarop volgt is: hoe onze beperkte middelen maximaal inzetten om zoveel mogelijk ongevallen door menselijke fouten te voorkomen?

Een ongeval is meestal een combinatie van factoren. Op 100 ongevallen noteerde het BIVV volgende factoren:



Volgens het BIVV is overdreven snelheid bij één op drie van de ongevallen de directe oorzaak. Daarnaast spelen een grote rol: alcohol, onoplettendheid, niet defensief rijden, (handsfree) bellen, of nog veel gevaarlijker (risico x23), sms'en of gebruik van sociale media achter het stuur. Volgens Touring is 30% van de ernstige verkeersongevallen dan weer het gevolg van 'roekeloos rijgedrag'.

Met deze cijfers in het achterhoofd, schat ik dat we op korte termijn het aantal dodelijke verkeersongevallen in België met ruwweg 70% kunnen doen dalen. Dit kan, op voorwaarde dat het *snelheidsregime* aangepast wordt aan de omstandigheden én dat we allen *voorbeeldchauffeurs* worden.

Van een snelheids- naar een veiligheidscultuur

Laten we naast deze afzonderlijke factoren eens kijken naar een minder hapklare factor, de *context* waarin de rol van de bestuurder is ingebed. Een kijkje in de lucht kan ons hierbij helpen. Waarom is de luchtvaart zo veilig en het wegverkeer zo gevaarlijk? Naast het feit dat er zich in het luchtruim amper conflictpunten bevinden, is onze civiele luchtvaart doordrongen van een *veiligheidscultuur*. Een landing van een passagiersvliegtuig blijft een technisch huzarenstukje - wie het probeerde op een realistische flight simulator kan dit beamen. Zo'n landing wordt uitgevoerd door mensen van vlees en bloed, toch verloopt ze in meer dan 99.99% van de gevallen vlekkeloos. Hoe komt dit? Laten we eens naar de *veiligheidscontext* kijken bij zo'n landing.

Elke piloot:

- *heeft een uitstekende training*
- *concentreert zich 100% op de landingsprocedure*
- *is zich bewust van zijn enorme verantwoordelijkheid*
- *krijgt directe ondersteuning van de verkeersleiding en tientallen instrumenten om veilig te landen*
- *beseft dat fouten ofwel gerapporteerd ofwel zeer zware gevolgen hebben*
- *drinkt geen alcohol, neemt geen drugs, is niet vermoeid, ...*

Vergelijk dit lijstje met de eigenschappen van de gemiddelde autochauffeur:

- *heeft in het beste geval éénmalig een korte professionele opleiding gehad*
- *is met van alles en nog wat bezig tijdens het rijden*
- *heeft géén instrumenten die hem aanzetten tot veilig rijden, wel integendeel*
- *door het alledaagse en 'mijn auto-mijn tweede living'-gevoel verdwijnt de concentratie*
- *occasioneel: alcohol, drugs, oververmoeidheid, ...*

Deze snelle vergelijking legt belangrijke pijnpunten bloot en pleit voor een vertaal oefening van deze veiligheidscultuur naar ons rijgedrag. Deze analyse wordt gedeeld door psycholoog en BIVV-stafid Peter Silverans en prof. dr. Hendrik Cammu:

"Dodelijke ongelukken zijn bijna altijd het gevolg van menselijk falen, vertaald als 'onaangepast rijgedrag'. Inzicht in dat eigen rijgedrag is zo goed als nul. Het valt mij altijd op hoe slordig wij onze taak als piloot opnemen. Rijden terwijl we bellen, eten, roken, rondkijken, we doen het zonder nadenken. Even aan de radio frullen of iets in het handschoenkastje zoeken kan voldoende zijn om een meter uit te wijken en een fietser mee te scheppen wiens leven je dramatisch verandert."

De bestuurdersrol lijkt nu te vaak het slechtste in de mens naar boven te halen. Eerder dan een *veiligheidscultuur* lijkt er sprake van een *snelheidscultuur*. Niet alleen draagt menige reclamecampagne daartoe bij, ook het auto-ontwerp zelf nodigt uit tot onveilig rijgedrag. Het design en vooral het enorme snelheidsvermogen dat de bestuurder te allen tijde kan aanspreken, voedt nu een vaak aangeklaagde verkeerscultuur van:

- *onaantastbaarheid*
- *geldingsdrang*
- *macht*
- *ongeduld*
- *snelheidsdrang*
- *individualiteit*
- *hardheid*
- *haast*
- *agressie*

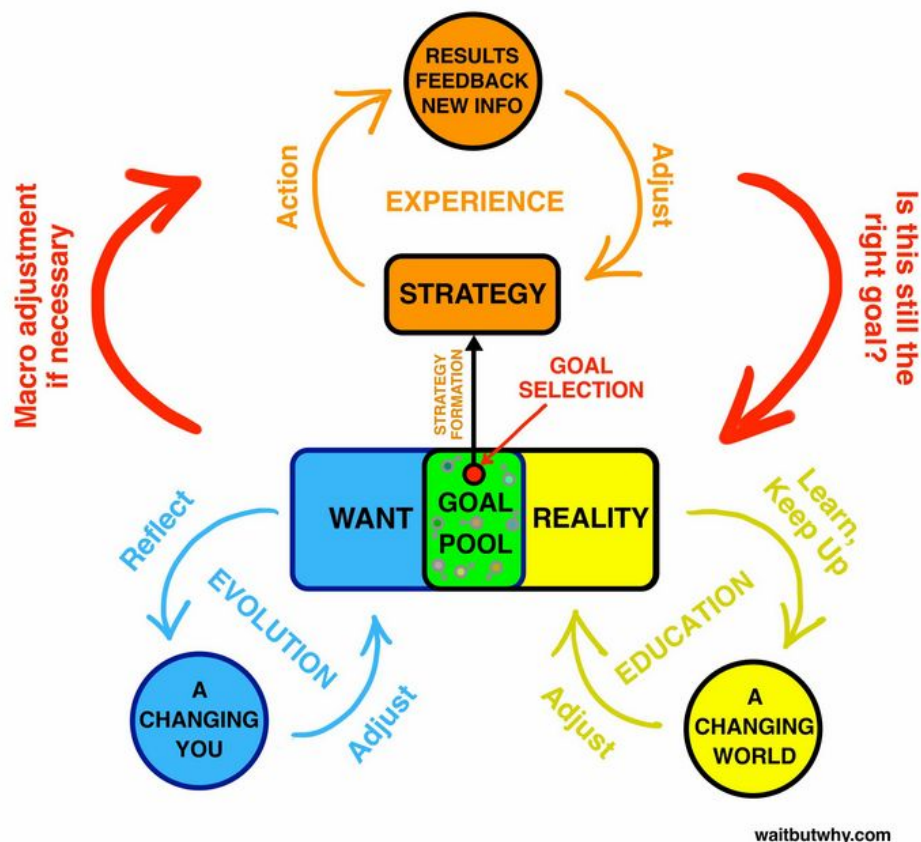
Kunnen we dan geen *veiligheidscultuur* uitbouwen, die het beste uit de mens haalt, die aanspraak maakt op volgende waarden en attitudes?

- *burgerschap*
- *verantwoordelijkheid*
- *verbondenheid*
- *hoffelijkheid*
- *geduld*
- *concentratie*
- *veiligheid*

Ja, dat kunnen we. Wie af en toe een bouwverf bezoekt, stelt vast dat de *context* in zeer sterke mate de veiligheidscultuur bepaalt. Op grote bouwverven draagt iederéén een veiligheidshelm en is iederéén uitgedost in fluo werkkledij, op kleine verven niemand. Toch zijn deze bouwverven zo goed als inwisselbaar. Door de *rijcontext* aan te passen, kunnen we wel degelijk het rijgedrag van de individuele chauffeur grondig veranderen. Hoewel er met infrastructurele *keuzearchitectuur* heel wat mogelijk is, stoot een brede toepassing op praktische en financiële bezwaren. Hoog tijd om te stoppen met oplossingen uit het verleden en volop de kaart te trekken van de nieuwe realiteit waarin we ons bevinden.

Weg met die piloot?

Het huidige Belgische *aanmodder-beleid* houdt vast aan een realiteit van 5 jaar geleden: hier en daar een snelheidsremmer, enkele flitscamera's en verder wat sensibilisering. Dit lappendeken van maatregelen zal de klus nooit klaren. Hoe kunnen we wél resultaat boeken? Onderstaand schema toont hoe een individu een bepaalde doelstelling nastreeft en is gemakkelijk te vertalen naar een overheid. De overheid wil veilig verkeer voor iedereen, toch? Natuurlijk, maar de strategie die ze daarvoor gebruikt, is niet aangepast aan de nieuwe realiteit.



Een individu (of overheid) wenst een doel te bereiken. Zowel het doel als de strategie hangen af van het waarde kader en de realiteit. De realiteit is geen vast gegeven maar verandert mee met de technologische vooruitgang (bron WBW).

Technologische ontwikkelingen scheppen voor de overheid een geheel nieuw realiteitskader van mogelijkheden, uitdagingen, bedreigingen en hefboomen. Dit nieuwe kader genereert op zijn beurt nieuwe strategieën en vraagt er ook om.

Komt de technologie van de zelfrijdende auto in aanmerking om de realiteit van ons verkeersvraagstuk op te lossen? Als het van innovator Roel Peeters afhangt alleszins wel:

"Vandaag sterven elke dag mensen in het verkeer. We zijn te gewoon aan die gevaren. Wie zou je liever tegenkomen: een computer of een idioot die te veel gedronken heeft? Zelf rijden is binnenkort voorbij. Mijn kinderen gaan geen rijbewijs meer halen. Het zal verboden worden om zelf nog te rijden, eerst op snelwegen, dan op andere wegen. We zullen het gaan beschouwen als heel gevaarlijk. Rijden wordt een nostalgische hobby, iets dat we misschien op een afgesloten parcours nog eens doen."

Zijn toekomstschets lijkt zowel aantrekkelijk als aannemelijk, maar is wellicht te optimistisch qua timing. Hoezo? Een wagen door een onbekende verkeerschaos leiden is voor een computer ten eerste véél lastiger dan het volautomatisch landen van een passagiersvliegtuig. Toch gebeurt zelfs dit landen nog steeds manueel. Ten tweede zitten de prototypes van zelfrijdende auto's tjokvol camera's, sensoren en computers, wat hun prijs aanzienlijk opdrijft, 'not cost-effective for mass market adoption' in het jargon. De evolutie naar een mobiliteit als publieke of private dienst kan deze kostenhandicap op lange termijn gemakkelijk wegwerken. Privaat autobezit zit cultureel echter zodanig diep bij ons ingebakken, dat dit proces zich slechts moeizaam en langzaam zal voltrekken. Voor 2035 kunnen we, mijns inziens, dan ook geen dominantie van zelfrijdende wagens verwachten. Kunnen we misschien op een ander manier aan onze *context* sleutelen?

Slimmere wagens

Intelligente SnelheidsAssistentie(ISA) is de meest kostenefficiënte verkeersveiligheidsmaatregel die bij *nieuwe* wagens kan en moet worden ingevoerd. Dit kan door een herziening van de EG-voertuig-typegoedkeuring, zoals *belangenorganisaties* al meer dan tien jaar vragen. Naast ISA lijkt het licht nu ook op groen te staan voor een lijst van andere veiligheidstechnologieën opgesomd in een studie besteld door de Europese Commissie. Er zou zelfs een concreet voorstel van de EC komen in 2016. Goed nieuws dus. Jammer genoeg is de installatie van deze technologieën op het *bestaande* wagenpark te duur om praktisch haalbaar te zijn. Willen we snel vooruitgang boeken, dan moeten we net het bestaande wagenpark aanpakken. Zelfs in België, een land dat hallucinant veel uitgeeft aan de vernieuwing van zijn wagenpark, is 25% van de wagens ouder dan 10 jaar. Het duurt dus grofweg 20 jaar vooraleer je bijna alle wagens vervangen hebt door nieuwe exemplaren die voldoen aan een toekomstige EU-typegoedkeuring. En daar gaan we niet op wachten.

Een nieuwe realiteit vraagt om een nieuwe strategie

Gezien de zelfrijdende of degelijk genormeerde auto nog niet voor meteen zijn, moeten we op zoek naar andere ingrepen die meer aansluiten op de realiteit. Hoe die realiteit eruit ziet? In 2014 werden er zo'n 1.3 miljard smartphones verkocht, allen uitgerust met één of twee 5+Mpixel camera's, een plat scherm, een krachtige processor, gps en draadloze internet connectiviteit. De servers van Facebook beheren 24u per dag de verzoeken van zo'n 1.4 miljard gebruikers. De ontwikkeling van deze markten heeft gevolgen op onze realiteit: de kostprijs van zeer geavanceerde elektronica was nog nooit zo laag en de dataverwerkingscapaciteit was nog nooit zo hoog. Het leuke is bovendien dat de grote internetbedrijven deze technologie delen in opensourceprojecten als *Cassandra*. Kunnen deze ontwikkelingen ons ook helpen bij het indijken van verkeersrisico's en het verlagen van de druk op onze publieke ruimte? En of ze dat kunnen!

De slimme kilometerheffing: een unieke kans voor verkeersveiligheid én verkeersleefbaarheid

We maken eerst even een zijsprongetje naar het 'fileleed' vooraleer terug te keren naar de kern van de zaak. Bijna elke belangengroep in België is vragende partij voor een *slimme kilometerheffing*. Alle verkeersexperten zeggen dat we niet meer zonder kunnen. Met de

komst van de elektrische wagen vallen bovendien de accijnzen weg als (beperkte) financiële rem op een nefaste, te hoge mobiliteitsvraag. Indien we niets doen zal de filezwaarte alleen maar toenemen. Men kan de slimme kilometerheffing bovendien in meer of mindere mate inkomens- en vermogensafhankelijk maken, waardoor ook de laatste tegenstanders overstag kunnen gaan.

De meest efficiënte slimme kilometerheffing houdt in dat *elk* voertuig uitgerust wordt met een *trackingtoestel*. Zo'n 800 000 vrachtwagens zullen er tegen mei 2016 mee uitgerust worden. En omdat er maar één kans is om een apparaat verplicht in te voeren in onze 6 miljoen voertuigen, is dit hét uitgelezen moment om de verkeersveiligheid én de kwaliteit van onze leefomgeving een ongekende boost te geven. Gebeurt dit niet, of niet op een toekomstbestendige manier, dan kunnen we spreken van wanbeleid en volhardt de overheid in haar schuldig verzuim.

Mobiliteitsbeleid 2.0: een technische fiche

Het *digitale rijbewijs* en de *virtuele nummerplaat* vormen de bouwstenen van een mobiliteitsbeleid 2.0. Het rijbewijs met punten wordt een extensie van de elektronische identiteitskaart. De virtuele nummerplaat brengt de reeds lang verplichte voertuigidentificatie eindelijk in de 21ste eeuw. Om van een metalen plaat naar een digitale identificatie te gaan, hebben we toekomstbestendige hardware nodig. Deze voldoet bvb. aan volgende specificaties:

- *Tracking-apparaat met GPS/Glonass/Galileo ontvangst en gsm-dataverbinding*
 - Kan de positie van de wagen tot 1m nauwkeurig bepalen
 - Kan identificatie, positionele en snelheidsdata doorsturen naar een uit te bouwen 'verkeerscloud';
 - Slechts een willekeurige 1% van de snelheidsdata doorsturen, kan volstaan voor een omwenteling van de verkeersmentaliteit
- *USB 3.0 poorten/Bluetooth/WiFi*
 - Maakt het systeem uitbreidbaar (bvb. HUD-display, camera's, alcohol-sensor indien daar nog nood aan zou zijn zoals we later zien)
- *Be-ID lezer (optioneel)*
 - Identificatie van bestuurder. Het rijbewijs wordt virtueel in de verkeerscloud beheerd.
 - PIN-code moet ingegeven worden
 - Smartphone identificatie (analoog aan Mobile banking/betaling) kan een alternatief/backup zijn, nu ook met vingerafdruk-identificatie
- *Connectie met On Board Diagnostics-poort*
 - Maakt immobilisatie mogelijk indien geen geldige identificatie op nieuwe wagen. De Amerikaanse start-up Voyomotive biedt reeds zo'n toestel aan
 - Extra real-time gegevens van wagen zelf, zie bvb. het Vlaamse succesverhaal RookieDongle
- *Een luidsprekertje*
 - kan waarschuwingen doorgeven indien software dit nodig acht bvb. snelheid te hoog, snelheid minderen, gevaarlijk kruispunt in aantocht, scherpe bocht, voorrang van rechts, oversteekplaats voor voetgangers, plaatselijk verkeer, fietsstraat

Het einde van het Wilde Westen

De wenselijke *pakkans* kan democratisch bepaald worden, eventueel in functie van een doelgroep (recidivisten). De rechtstaat krijgt zo voor het eerst echt vat op de Far West van het verkeer.

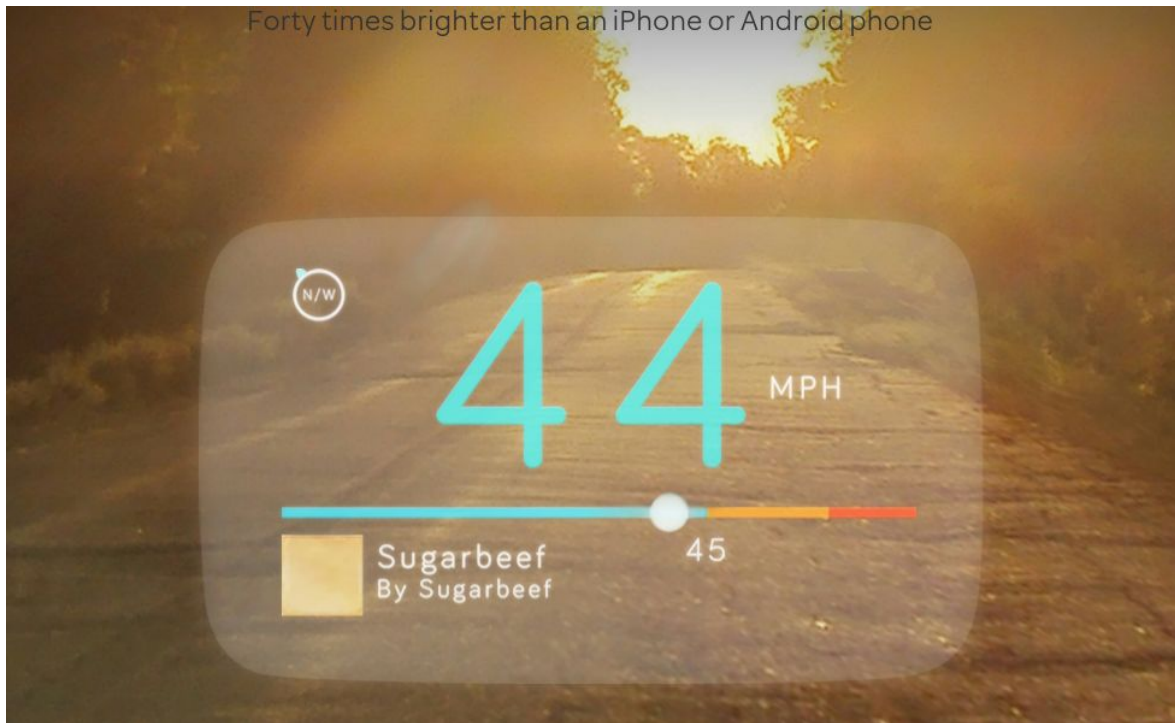
Cruciaal is dat de centrale software van op afstand te upgraden is. Op die manier kunnen toekomstige technologische vooruitgang en maatschappelijke vernieuwing in één nacht (letterlijk!) toegepast worden op het hele voertuigenpark. Dit biedt ongeziene mogelijkheden en ook dit is bewezen technologie: de *Tesla Model-S* kreeg na de update naar *software v7.0* een beperkte vorm van 'zelfrijdendheid'.

Het bestaande wagenpark krijgen we nooit zelfrijdend, maar toch is ook in dit uitbreidbaar systeem van slimme kilometerheffing veel mogelijk. Bedenk wat mogelijk is als het systeem op voorhand kan waarschuwen dat er een fietser (met smartphone op zak) richting een gevaarlijk kruispunt komt gereden? Of dat er een onverwachte file voor je ontstaat? Ook toekomstige Europese standaarden kunnen zo via een upgrade in het bestaande Belgische systeem geïntegreerd worden.

We kunnen nog beter: een smartphone als copiloot

Voor een beperkte meerprijs kunnen we dit systeem veel krachtiger maken en kan het *controletoeistel* promoveren tot een waarlijk *assistentietoeistel*. Gezien de grote gelijkenissen met de smartphone, spreek ik voortaan over *Smartphone Als Copiloot* of kortweg SAC. De copiloot is in een autorally de onmisbare persoon die tijdens het rijden alle gevaarlijke punten aan de bestuurder doorgeeft. Deze *wagenupgrade* kunnen we initieel toespitsen op een bepaalde doelgroep, bvb. bij bedrijfswagens of voor jonge chauffeurs. Ze kan dan bijkomend bestaan uit volgende componenten:

- *Voldoende krachtige processor voor realtime beeldverwerking*
- *Een of twee (stereoscopisch) vooruitkijkende camera's*
 - kan meekijken en waarschuwen voor gevaar: stilstaande file, voetgangers, fietsers, verlaten van baanvak...
 - kan eventueel via nummerplaatherkenning wagens detecteren waar de tracker op gedeactiveerd is
 - kan occasionele buitenlandse chauffeurs monitoren
 - kan de kleur van verkeerslichten detecteren
 - nieuwe auto's worden er nu reeds massaal mee uitgerust (cfr Autosalon 2016)
- *Head-up display (HUD)*
 - Next big thing in de autosector? Bestaat al bij BMW, Audi, Mercedes, GM, ... maar nu ook doorbraak als *add-on*. Zie oa HUD AR (filmpje 5min) en Navdy.
 - Nog innovatiever is holografische projectie van verkeersinfo, beschikbaar bij [WayRay](#)
 - Projectie in het gezichtsveld van de bestuurder van
 - maximum of aangeraden snelheid versus actuele snelheid
 - waarschuwingen & aanwijzingen (bvb. actieve weggebruiker op 100m, snelheid minderen, inhaalverbod in fietsstraat, verkeerslicht oranje - stoppen/doorrijden, te weinig afstand van voorligger)
 - als verkeerslichten ook in een verkeerscloud zijn opgenomen: snelheid om groen verkeerslicht te hebben.
 - maakt bestaande nefaste snelheidswijzers irrelevant; welke boodschap geeft een snelheidsindicator bij 30km/u als de wijzer tot 250km/u gaat?
 - prijs variërend van €30 tot €300; er zijn ook initiatieven die je smartphone zelf gebruiken als projector
- *Een camera gericht op de bestuurder*
 - zendt geen beelden door maar registreert wel
 - back-up/versterking van de Be-ID lezer
 - kan vermoeidheid detecteren en chauffeur waarschuwen (sommige modellen hebben dit al, tot 20% van de ongevallen is vermoeidheid gerelateerd)
 - werkt zeer ontradend voor gebruik smartphone, alcohol, ... en kan dit misschien op termijn ook detecteren
 - (is in rally ook vaak aanwezig)



Een goed en slecht voorbeeld van het gebruik van de HUD van Navdy: belangrijke verkeersinfo wordt afgebeeld, maar ook allerlei afleidende informatie zoals het muziknummer dat momenteel afspeelt. Concurrent WayRay lijkt meer de kaart van de digitale verkeersveiligheid te trekken.

Dit lijkt op het eerste gezicht verregaand, maar voor je het weet merk je er amper nog iets van, of sterker, kunnen we niet meer zonder. Vergelijk het met de tolheffing in Stockholm, waar een meerderheid van de inwoners eerst tegen was. Nu iedereen de vruchten plukt, is een grote meerderheid voor en beschouwt men het als een 'fact of life'. Verderop ga ik dieper in op burgerinspraak en draagvlak.

Deze concreet set-up lijkt mij de meest effectieve. Wat nu juist de meeste kosteneffectieve en maatschappelijk wenselijkste samenstelling is, kan in een latere fase bepaald worden. De componenten kunnen in elk voertuig geïnstalleerd worden door de eigenaar zelf of voor een beperkte kost in de garage. De componenten bevinden zich immers tegen de voorruit of op het dashboard, net zoals de on board unit van de slimme kilometerheffing.

Wat wordt met deze configuratie allemaal mogelijk? We volgen twee sporen: het controleren en het aanmoedigen van veilig rijgedrag.

Een mentale shift in het denken van de bestuurder ten voordele van de verkeersveiligheid

De mindset van de chauffeur zal met een SAC volledig veranderen. Momenteel lijkt het gezien de verwaarloosbare pakkans voor de individuele chauffeur nog steeds rationeel om te snel te rijden (SWOV):

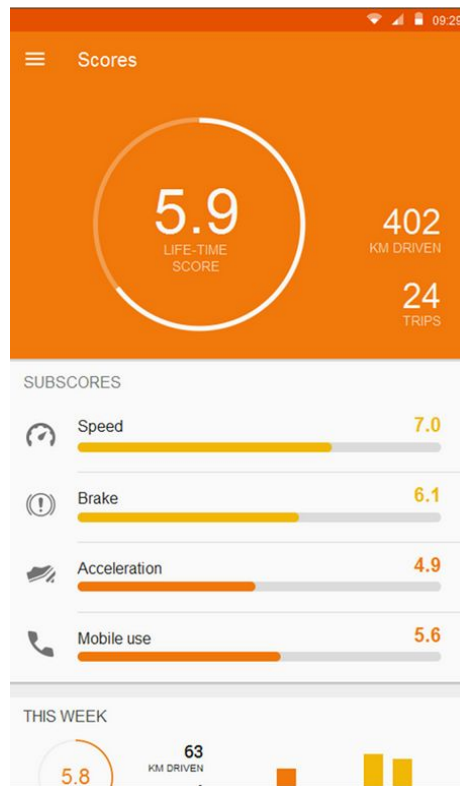
“Autobestuurders kiezen gemakkelijk een (te) hoge snelheid omdat de kick van hard rijden en de vermeende verkorting van de reistijd (positieve gevolgen van hard rijden) voor het gevoel ruimschoots opwegen tegen de ingeschatte kans op een ongeval (negatieve gevolgen van hard rijden).”

Een gelijkaardige redenering volgen veel chauffeurs voor telefoneren, sms'en, alcoholconsumptie, enz.: het voordeel is ogenblikkelijk en zeker, het nadeel is weinig waarschijnlijk. Uit psychologisch onderzoek blijkt overduidelijk dat de meerderheid van de mensen naar het leven kijkt door een 'roze bril', zodat ze de kans op een ongeval ernstig

onderschatten. Sensibilisering heeft op dit soort mechanismes nauwelijks invloed. Peter Silverans beaamt:

"Zolang een automobilist geen nadelen ondervindt van zijn onverantwoord rijgedrag zal hij niets aan zijn gedrag veranderen."

Met een digitale identificatie draait de ratio volledig om. De expliciete authenticatie herinnert de bestuurder aan zijn individuele verantwoordelijkheid: "de komende rit is mijn volle verantwoordelijkheid, onveilig rijgedrag wordt geregistreerd en kan gevolgen hebben".



De RoadVikings app werkt geweldig en zet aan tot veilig rijgedrag, maar is niet gekoppeld aan de wagen en dreigt vooral gebruikt te worden door mensen die al verkeersbewust zijn. De vaste Rookiedongle of WayRay Element is effectiever.

Naast controle, kan de bestuurder ook worden aangemoedigd om keurig te rijden. In het warm aanbevolen boek *Weg Van Mobiliteit* (2014) houdt Kris Peeters onder meer een pleidooi voor 'keuzearchitectuur' die mensen een duwtje geeft in de richting van 'wenselijk' mobiliteitsgedrag. Rond *gamificatie* en *nudging* zijn ondertussen hele wetenschapstakken uitgebouwd. Ook dergelijke gedragsverandering maakt een SAC bij uitstek mogelijk. Men kan tijdens het rijden positieve feedback geven of een *veiligheidsscore* bijhouden, onder andere op de mate van versnelling en afremmen. Sommige verzekeringsmaatschappijen (vooral in de VS) baseren zich hier nu al op om hun leden bepaalde voordelen aan te bieden. Overeenkomstig kan de overheid bijvoorbeeld een korting aanbieden op de kilometerheffing. Er kan ook een soort van ranking van veiligheidsscores worden uitgebouwd voor zij die hieraan wensen deel te nemen. Verzekeringsmaatschappijen, bedrijven en gebruikers van de Rookiedongle zijn vol lof over de gemeten positieve gedragsveranderingen: er is effectief sprake van een andere verkeerscultuur. Ongetwijfeld voer voor psychologen en marketeers.

De gevaarlijke chauffeurs gaan er écht uit vóór ze onheil aanrichten

De uitrol van dergelijk systeem vermijdt tragische krantenartikelen als dit van 8 december 2015:

“Seingever overleden na aanrijding

Een 26-jarige jongeman is gestorven bij een verkeersongeval. Hij stond als seingever te werken aan de riolering. Hij kreeg de opdracht om het verkeer langs de drukke weg attent te maken op de aanwezigheid van zijn collega's. Ondanks zijn fluovestje en de rest van zijn uitrusting, merkte een bestuurder de jongeman niet of althans te laat op. De 93-jarige automobilist reed in op de seingever die zo onder het voertuig terecht kwam.”

Mensen die niet in staat zijn om te rijden, omdat ze vaak dronken, aan de drugs, oververmoeid of te oud zijn, lopen vanzelf tegen te lamp. Een ernstig ongeval te wijten aan rij-onbekwaamheid wordt meestal voorafgegaan door een tiental bijna-ongevallen of overtredingen. Deze bestuurders zouden in dergelijk systeem meestal al lang hun rijbewijs kwijt gespeeld zijn én daardoor effectief niet meer op de baan zijn. Of de politie kan gewaarschuwd worden indien iemand tijdens een rit de ene overtreding na de andere maakt en een interventie doen om de persoon te laten blazen. Nu moeten we meestal wachten tot zulke bestuurders een ernstige ongeval veroorzaken vooraleer er een rijverbod komt, dat dan ook nog eens makkelijk omzeild kan worden...

De leefkwaliteit als tweede grote winnaar

Naast een sterke verbetering van de verkeersveiligheid kunnen we ook een enorme winst in levenskwaliteit realiseren. Als je de snelheid kan bepalen die ergens gereden wordt, heb je een enorme leefbaarheidshefboom in handen. Zones 30, fietsstraten en woonerven kunnen eindelijk zonder veel poespas ingevoerd worden, wat de aantrekkelijkheid van de fiets en de levenskwaliteit van bewoners aanzienlijk verhoogt. Ouders hoeven dan minder taxichauffeur te spelen, want kinderen fietsen overal zelf naartoe. In tijden van acute tijdsstress, is dit een enorme troef, zoals de inwoners van de Nederlandse Fietsstad Houten dagelijks ondervinden.

Een versnelde uitbouw van een fietsroutenetwerk is van economisch levensbelang



Fietsstraten bieden een alternatief voor fietsinfrastructuur. Helaas beschouwen veel chauffeurs fietsers als een obstakel dat zo snel mogelijk moet ingehaald worden, in plaats van als een volwaardige partner in het verkeer. (afbeelding Bonheiden).

De economische voordelen van de fietsende burger zijn enorm voor een dichtgeslibde regio als Vlaanderen. Met het succes van de elektrische fiets valt er dan ook meer dan ooit te winnen bij een snelle uitbouw van een degelijk functioneel fietsrouten netwerk. Wegen die momenteel sluiptwegen zijn, zijn vaak ideaal geschikt voor functionele én aantrekkelijke verplaatsingen. Fietsen is daar nu levensgevaarlijk. Een fietsstraat of de toepassing van plaatselijk verkeer is hiervoor vaak de ideale oplossing. Nu leidt het concept van fietsstraat in de praktijk vaak tot verkeersagressie. Met een 'SAC' zal de fietsstraat volledig tot zijn recht komen.

De oproep tot plaatselijk verkeer wordt nu bovendien zelden toegepast, omdat het in de praktijk niet afdwingbaar is of als te beperkend wordt aanzien. Met een *internet of cars* kan zeer gemakkelijk nagegaan worden of verkeer plaatselijk is: bij stilstand van bijvoorbeeld meer dan 2 minuten in een te bepalen zone is het verkeer plaatselijk, of indien de persoon dit in een recent verleden vaak gedaan heeft. De zones kunnen door gemeentebestuur of mobiliteitsraad nauwkeurig afgebakend worden, zodat je enkel het gemotoriseerd verkeer krijgt dat je wenst.

De lijst met mogelijkheden en voordelen is schier eindeloos

We gaven al tal van voordelen, maar de lijst kan makkelijk aangevuld worden:

- Minder ongevallen, gelijkmatige snelheid, betere verkeerssturing = veel minder files!
- Een *duurzaam mobiliteitsbeleid* voeren wordt *vele malen* gemakkelijker en dus effectiever.
- Het stressniveau bij met name de actieve weggebruikers zal sterk dalen, evenals de ongerustheid bij ouders. Meer mensen zullen opnieuw zonder angst op de fiets durven springen wat een enorm gezondheidsvoordeel meebrengt.
- Het brandstofverbruik zal dalen (net als bij ISA)
- Waarschijnlijk zullen automobilisten voor korte ritten vaker de fiets nemen.
- Als het systeem op punt staat, kunnen alle *snelheidsremmers* weg, tot vreugde van zowat alle weggebruikers
- *Tijdsafhankelijke en plaatsgebonden snelheidsbeperkingen*. Waar men nu alles in grote zones indeelt, kan men veel fijner te werk gaan, tot op kruispuntniveau. Blokrijden wordt ook veel gemakkelijker, 90km/u op de Brussels ring tijdens drukke momenten, zonder één bord te plaatsen. Van zodra de technologie het toelaat, kan men de snelheid zelfs laten afhangen van de aan- of afwezigheid van andere weggebruikers.
- Vrijmaken van middelen bij politie & justitie
- Woninginbraken, terrorisme: indien hier een democratische consensus over is, wordt dit onder meer via datamining veel makkelijker *opspoorbaar*.
- ...

Maar hoe zit het dan met...

- ... *mogelijke stress achter het stuur*? Niemand is perfect. Het is niet zo dat bij elke door het systeem gedetecteerde overtreding er 'punten van je rijbewijs gaan'. Er kunnen waarschuwingen gegeven worden, er kan een tolerantiedrempel op mensenmaat bepaald worden. In een proefproject met voldoende bestuurders kan alles wat ingevoerd wordt op voorhand grondig worden getest. Ik denk in tegendeel dat rijden in een veiligheidscultuur veel aangenamer zal zijn dan dat nu het geval is.
- ... *de privacy*? Het systeem komt eigenlijk neer op het drastisch verhogen van de pakkans, iets waar zowat iedereen voor pleit. Het gros van de data zal volledig beveiligd afgehandeld worden door computers. In se verschilt dit nauwelijks met de

dagelijkse werking van je (getraceerde) gsm of het afhandelen van elektronische betalingen. De boetes of strafpunten voor het rijbewijs zelf zullen ook in sterke mate volautomatisch toegekend worden. De enige personen die toegang zullen hebben tot de overtredingen, hebben nu ook al toegang tot de databank achter de honderden flitscamera's in het land. Je zou ook 99% van de data nooit kunnen doorsturen, zelfs dan heb je nog een verhoging van de pakkans met factor 1000.

Omdat het over specifieke te ontwerpen hardware gaat, kan men de beveiliging tegen indringers tot een zéér hoog niveau opdrijven, gelijkaardig aan de veiligste webbanking.

- ... *onze vrijheid?* Dit is een verhaal over vrijheidsbevordering in plaats van vrijheidsberoving. De vader van het liberalisme, John Stuart Mill, gaf al aan dat er grenzen aan de vrijheid zijn. Zelfbescherming geeft mensen individueel of collectief het recht om in te grijpen in de vrijheid van handelen van een van de hunnen. Regels zijn in het geval van het verkeer zelfs een voorwaarde voor vrijheid. Stellen we geen duidelijke regels, dan eindigen we in chaos. Het op grote schaal schenden van deze regels, heeft inmiddels een grote groep van weggebruikers van hun vrijheid beroofd. Veel kinderen, ouderen maar ook volwassenen komen uit schrik voor eigen leven zelf de straat niet meer op, ze zijn afhankelijk van de goodwill van anderen. Sommige straten zijn door verkeersdelinquentie 'no-go'-zones geworden voor alle actieve weggebruikers. Een neutrale, laissez-faire overheid kiest in werkelijkheid partij voor de sterksten. In *Weg van de Mobiliteit* stelt Kris Peeters:

“Een consensusvoorwaarde is die van de door regels en afspraken beperkte, maar precies ook daardoor gegarandeerde vrijheid. Neem de wegpiraat, die 's nachts de straten onveilig maakt. Zijn vrijheid is de onvrijheid van de bewoners wiens slaap hij rooft”

En wat te zeggen van de slachtoffers van verkeersongevallen, die de rest van hun leven met zware fysieke of mentale beperkingen door het leven moeten? Of al het menselijke talent dat nooit tot volle ontwikkeling is gekomen, omdat zij [een hardrijder op hun weg tegenkwamen](#)?

Eigenlijk verandert er niet veel voor de voertuigbestuurders. De verkeersregels zijn dezelfde gebleven, iedereen kan gaan en staan waar ze willen. Ze worden alleen strikt opgevolgd. De gewonnen vrijheid bij zoveel andere weggebruikers is echter enorm.

Spotgoedkoop

Als je het systeem koppelt aan de slimme kilometerheffing, kan je de kosten van zo'n verkeersveiligheid 2.0 grotendeels wegcijferen. Het financiële plaatje is hoe dan ook een no-brainer. Een snelle oefening voor de basisversie. Aan € 125 per 'Rookiedongle'-tracker (levensduur 5+ jaar), bedraagt de totale kostprijs voor de uitrusting van elk voertuig in België slechts € 700 miljoen. Ter herinnering: voor terreurbestrijding werd onmiddellijk € 400 miljoen vrijgemaakt, waarvan € 200 miljoen jaarlijks. Naast de aanschaf van de voertuighardware, zal er ook een investering moeten gebeuren in het opzetten en operationeel houden van onze publieke *verkeerscloud*. En uiteraard moeten de gewesten en gemeenten aan de slag om het wegennet in detail te inventariseren. De kosten hiervoor liggen aanzienlijk lager dan de investering in de voertuighardware. Het totale kostenplaatje blijft hoe dan ook een fractie van de vermijdbare verliesposten die het verkeer nu veroorzaakt. De maatschappelijke kosten van verkeersongevallen alleen al, bedroegen in België in 2014 zo'n ... € 12 miljard (zie ook FAQ). De slimme kilometerheffing laat toe

bijkomend miljarden te besparen doordat er minder nood is aan grote infrastructuurwerken. Daarnaast maakt ze op haar eentje de nodige ambitieuze klimaatdoelstellingen van 2020 haalbaar.

Nadelen en verliezers van het systeem

Wie of wat zal niet bij een dergelijk systeem gebaat zijn? Te verwachten valt dat de inkomsten uit boetes drastisch zullen dalen. Producenten van verkeersmeubilair, verzekeraars en carrosseriebedrijven zullen een lagere omzet hebben. Hetzelfde geldt voor autoproducenten die van vermogen en 'sportiviteit' hun handelsmerk hebben gemaakt en zich niet aanpassen aan de nieuwe tijdgeest. Ook de parkeerwachters zullen zich moeten herbronnen: het tot op 1m nauwkeurige Europese satellietstelsel Galileo zal het foutparkeren drastisch beïnvloeden. Het komt er voor deze stakeholders dus op aan zich tijdig in te pluggen in dit nieuw, toekomstbestendig systeem.

Uitdagingen

Technisch is er *geen enkel* bezwaar om het voorgestelde systeem uit te bouwen. Desalniettemin blijft het een uitdaging van formaat. Het systeem zal immers zéér betrouwbaar en performant moeten zijn. Ook moet het voldoende toegankelijk zijn, dummy-proof, zo je wil. Onze universiteiten en bedrijven (Drivolution, Rookiedongle/Prodongle, Sentiance, *Option*, *Melexis*, BE-Mobile, IMOB, LSEC, L-Mob, iMinds, UGent, ...) hebben een uitstekend track-record in de domeinen verkeersveiligheid, autosensoren, telematica, dataverwerking en cryptografie. Ook op de wereldmarkt zijn er heel wat spelers (Danlaw, Verizon, Vasco, Kapsch) die zich intussen met relevante technologie bezighouden. Aan bollebozen geen gebrek, de uitdaging bestaat erin ze op dit soort projecten aan het werk te krijgen. Dat is nu vaak niet het geval, getuige de bekende quote van een Facebook-werknemer:

"The best minds of my generation are thinking about how to make people click ads. That sucks."

Cynici zullen zeggen dat zo'n systeem politiek niet haalbaar is of dat je er nooit draagvlak voor zal vinden. Omdat inspraak en gedragenheid bij de bevolking cruciaal is voor het succes, bekijk ik kort wat de bedreigen en kansen zijn in onze democratie van vandaag.

Politieke patstelling? De deliberatieve democratie als breekijzer

In West-Europa zakt het vertrouwen in de partijdemocratie stilaan naar een historisch dieptepunt. Luc Huyse stelt in zijn boek *De Democratie voorbij* (2014):

"De uiterste houdbaarheidsdatum voor de democratie zoals we die nu kennen, komt nabij.

[...]

In feite wankelen de twee pijlers die elke democratie rechthouden. Legitimiteit is de eerste.

Dat wil zeggen dat de meeste mensen in alle lagen van de bevolking ervan overtuigd zijn dat de politieke wereld en zijn bemanning hun vertrouwen waard is. Slagkracht is de tweede steunpilaar: het vermogen van de overheid om te zorgen voor veiligheid, werk en welvaart".

Een valkuil van de partijpolitiek is bovendien dat de symboolwaarde voor de vermeende achterban vaak zwaarder weegt dan een rationele keuze voor het algemeen belang. Onze ruimtelijke ordening en het mobiliteitsbeleid zijn hiervan schoolvoorbeelden.

Uit die hoek moeten we, tot bewijs van het tegendeel, geen gedurfde initiatieven verwachten. Referendum dan maar? Te verwachten valt dat je zo'n oplossing via de grote media en in een beperkt tijdsbestek nooit degelijk uitgelegd krijgt, noch dat je een diepgaand debat onder burgers krijgt. Gelukkig zien we al even nieuwe vormen van politiek meedenken

en meedoen op het toneel verschijnen. Luc Huyse over de *deliberatieve raadpleging* of *democratie*:

‘De woorden die bij dat idee meestal terugkomen zijn: een alternatief voor verkiezingen, overleg tussen gewone burgers en buiten politieke partijen denken. In een deliberatieve democratie heeft iedereen toegang tot de discussie, wisselen we met respect informatie en argumenten uit en zoeken we naar een brede consensus. De besluiten die op die manier uit de bus komen, bezorgen we rechtstreeks aan het parlement en de regering’

Een van de grondleggers is James Fishkin. Beroemd is intussen zijn experiment over de toekomstige energievoorziening in oliestaat Texas. Bij een klassieke bevraging (opiniepeiling), was 57% van de deelnemende Texanen tégen hernieuwbare energie. Vervolgens liet Fishkin een representatieve selectie van Texanen samenkomen. Zij kregen van uiteenlopende experts objectieve informatie. Via professionele moderators gingen ze vervolgens uitgebreid met elkaar in discussie. Na afloop mochten ze blind stemmen. Het resultaat? Slechts 16% was nog tegen hernieuwbare energie. Ook psycholoog Paul Verhage breekt in zijn boek *Autoriteit* een lans voor deze methode:

“Fishkins methode biedt een remedie tegen het cynisme van deze tijd. Geef mensen voldoende informatie, laat hen daarover onderling overleggen, overtuig hen ervan dat hun mening er werkelijk toe doet en een reële impact op het beleid zal hebben, en je ziet merkwaardige fenomenen. Heel veel deelnemers hebben dankzij de informatie en het overleg aan het einde van de rit, een andere, meer doordachte mening dan bij aanvang. De keuze die ze vervolgens maken, door stemming, is heel vaak in het algemeen belang en gaat regelrecht in tegen het individualistische mensbeeld van de homo economicus.”

Dergelijke moderne burgerinspraak is wereldwijd aan een indrukwekkende opmars bezig en ook in eigen land zet de Senaat in op een proces van democratische vernieuwing. Recent deed David Van Reybrouck in dit kader nog een onderbouwde oproep om verschillende thema's via dergelijke nieuwe vormen van democratie te behandelen. Een nieuwe aanpak van verkeersveiligheid is bij uitstek een thema dat zich hiertoe leent.

Naast een klimaatop, ook een verkeersveiligheidstop

Bedrijven, overheid en kennisinstellingen moeten de handen in elkaar slaan om van deze verkeersrevolutie werk te maken. De Vlaamse klimaatop toont een mogelijk te volgen weg. Moeten ook zeker betrokken worden: het BIVV, VSV, Fietsberaad, Fietsersbond, een stuurgroep van specialisten (verkeerskunde, IT, human/computer interaction, psychologie, antropologie, marketing). Er kan een *politiek-juridisch* traject uitgestippeld worden, en een *technisch-psychologisch* traject.

In het *politiek-juridisch* traject moeten op zijn minst volgende punten verzekerd worden: rijbewijs met punten, inkomen- en vermogensafhankelijke verkeersboetes, volautomatische afhandeling van kleine overtredingen. Dit moet ingebed worden in een vernieuwend democratisch initiatief, de deliberatieve democratie.

Het *technisch-psychologisch* traject moet komen tot een zo effectief mogelijke oplossing op korte termijn, bvb. 1 januari 2020.

Met Europa als het kan, zonder als het moet.

Een dergelijk project kan het beste op Europese schaal op touw gezet worden. Jammer genoeg is de autolobby in de Europese besluitvorming oppermachtig, waardoor ik hier niet te veel op zou inzetten. Samenwerken met Nederland is een optie die zeker moet onderzocht worden, maar kan het project ook op de lange baan schuiven.

Als er één land is waar zo'n systeem zijn nut kan bewijzen, dan is het België wel. Geen enkel Europees land heeft bij mijn weten zoveel te winnen. Dankzij onze Ruimtelijke Wanordening leven we langs onze verbindingswegen en zijn onze files de langste van de wereld. We zijn een fietsend volk, maar hebben nog onvoldoende de nodige infrastructuur. Onze verkeersmentaliteit staat nog mijlenver af van die in de Europese toplanden. Zowel qua verkeersgebonden leefkwaliteit als verkeersveiligheid bengelen we dan ook achteraan alle Europese ranglijsten. Het gevoel dat er 'eindelijk iets moet gebeuren', inclusief de toepassing van bvb. zwarte dozen, wordt dan ook breed gedragen.

Langs de andere kant zijn we met onze verplichte digitale identiteitskaart een wereldpionier. De integratie van onze overheidsdatabanken gaat elk jaar vooruit. We beschikken over topbedrijven, kennisinstellingen en over de investeringsmiddelen om dergelijk systeem op poten te zetten. Redenen te over dus, om hier het voortouw te nemen en een wereldwijde verkeersomwenteling in gang te zetten.

Zie verder ook [Een smartphone als copiloot - FAQ](#)

Over de auteur:

Dominique De Munck

Voorzitter Fietsersbond Begijnendijk - lid mobiliteitsraad Begijnendijk

Licentiaat informatica/communicatiewetenschappen & aanv. opleiding Milieuwetenschappen

Gegevensanalist/Blogger <http://transitienu.blogspot.be> /Duurzaamheidsdenker en -doener