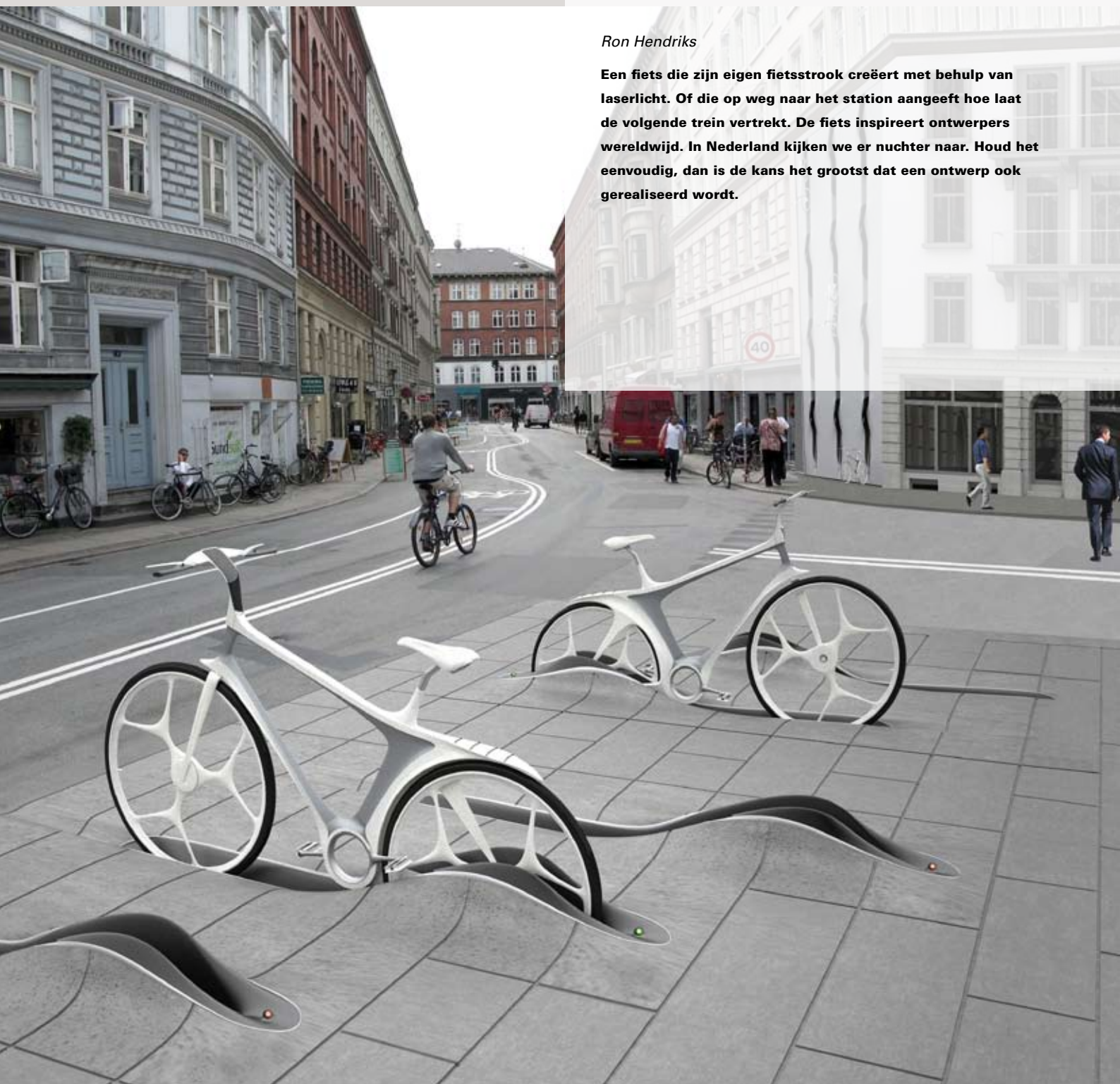


# > **Innovaties** rond de fiets

*Ron Hendriks*

**Een fiets die zijn eigen fietsstrook creëert met behulp van laserlicht. Of die op weg naar het station aangeeft hoe laat de volgende trein vertrekt. De fiets inspireert ontwerpers wereldwijd. In Nederland kijken we er nuchter naar. Houd het eenvoudig, dan is de kans het grootst dat een ontwerp ook gerealiseerd wordt.**



## Meer tweewielers

De komende jaren zullen wellicht meer tweewielers aanspraak op het fietspad maken. We kennen al de Segway, hoewel een echte doorbraak tot nu toe is uitgebleven. Maar misschien komt daar verandering in nu het vervoermiddel recent formeel wettelijk is toegestaan. Alhoewel de prijs van rond de € 6000,- voorlopig nog wel een drempel zal zijn. De eerste studie van een overdekte variant is overigens inmiddels verschenen.



Vooraf de leenfiets is een grote inspirator voor ontwerpers als het gaat om innovaties rond de fiets. Zijn leenfietsprojecten als in Lyon, Parijs en Berlijn al behoorlijk geavanceerd, op de tekentafel van de designbureaus liggen plannen klaar voor de volgende generatie. Met ontwerpen die tot de verbeelding spreken dankzij fraaie vormgeving en tal van technische snufjes. Vaak gedragen door een maatschappijvisie waarbij de fiets meer is dan alleen een handig voertuig op twee wielen. De Zwitserse designer Rafael Schmidt van ontwerpbureau Rafaa kan daar model voor staan. Hij ontwikkelde een *slick* uitzijnde leenfiets voor een prijsvraag die de stad Kopen-

hagen vorig jaar uitschreef. Schmidt: 'Een leenfietsstelsel moet meer zijn dan een transportsysteem. Het gaat niet alleen om het vervoeren van mensen en goederen, het moet de gebruiker en de stad toegevoegde waarde bieden. De leenfiets kan beeldbepalend zijn en de fietsen fungeren als sensoren die de verkeersstromen monitoren en het systeem voeden met informatie.'

Uitwisseling van informatie staat centraal en Schmidt koos daarom voor een internetplatform voor zijn ontwerp. De fietsen zijn voorzien van gps en wlan waarmee ze met elkaar en met het centrale systeem kunnen communiceren. Ze geven continu de status en de positie van de fietsen door. Is de fiets in gebruik, waar is de fiets heen op weg, wacht er een reservering?



Voor de persoonlijke touch: led's kleuren de Rafaa-fiets.

*Een leenfiets moet aanspreken,  
eigenlijk beter zijn dan je eigen fiets.*



Rafael Schmidt: 'Het is niet meer van deze tijd om te denken dat je eigenaar van iets moet zijn om het te kunnen gebruiken. Wel moet een leenfiets aanspreken, hij moet eigenlijk beter zijn dan je eigen fiets.' Daarom is de Rafaa-fiets afgeladen met - al dan niet nuttige maar vaak wel leuke - gadgets. Naast gps is de fiets voorzien van een ondersteunende elektromotor, wat hem geschikt maakt voor gebruik tot 15 km. Het lichtgewicht aluminium frame is voorzien van geïntegreerde led-verlichting. Die varieert al naar gelang de voorkeur van de berijder of de hoeveelheid omgevingslicht. Remmen en versnellingen zijn onbereikbaar voor vandalen in het frame verscholen. En de boordcomputer vertoont gelijkenis met het dashboard van een moderne auto. Je kunt muziek luisteren of het nieuws volgen. De OV-reisplanner geeft aan wanneer de volgende trein vertrekt en in de routeplanner zijn de belangrijkste bestemmingen voorgeprogrammeerd, handig voor toeristen.



## Innovatieve fietsenstallingen

Oplossingen voor het stallen van de fiets zijn op dit ogenblik waarschijnlijk urgenter dan vernieuwingen aan de fiets zelf. Uitpuilende stationspleinen spreken boekdelen, en niet alleen in ons land. Onder de grond is een optie. In Nederland wordt het nodige onder de grond gedaan. Alleen de automatische stallingen willen nog niet doorbreken. Het is tot nu toe gebleven bij enkele stallingen van Fietsumrond en Velominck die ruimte bieden aan zo'n 50 tot maximaal 200 fietsen. In Japan zijn inmiddels mega-ondergrondse stallingen in bedrijf, plaats biedend aan duizenden fietsen. Die worden opgeborgen in een aantal ondergrondse cilinders. De stallingen zijn ontwikkeld door het Japanse staalbedrijf JFE dat inmiddels een tiental van dergelijke stallingen realiseerde. Fietsen die gebruik willen maken van de stallingen moeten zijn voorzien van een

tag die het geordend opbergen en snel weer ophalen van de fiets mogelijk maakt. Men plaatst de fiets in een gootje, haalt de chipcard door een reader en de fiets verdwijnt na enkele seconden. Ophalen gaat net zo eenvoudig. Na het lezen van de chipkaart is de fiets binnen 30 seconden weer beschikbaar. De eerste zogenaamde Bicycle tree werd in 2006 in gebruik genomen. De ondergrondse stallingen bij het Kasai station omvatten 10 boven elkaar geplaatste carroussels waar 18 fietsen in passen. Daarvan zijn er in totaal 36. Parkeren kost de fietser circa 20 dollar per maand.

Ook bij het leenfietsproject van Rafaa heeft het opbergen van de fietsen de aandacht. De stallingen en fietsklemmen zien er net zo gelikt uit als de fietsen.

Een aantal van die voorzieningen vinden we ook in de BIMi, een leenfiets waaraan wordt gewerkt door de TU Delft in opdracht van Stadsgewest Haaglanden. Kern van het ontwerp is ook hier het gebruik van gps, wat naast een aantal managementvoordelen ook de mogelijkheid zou kunnen bieden dat gebruikers hun fiets overal achter kunnen laten, dus niet speciaal bij een fietsstation. Inmiddels is dat project overigens tot stilstand gekomen, omdat nieuwe subsidies uitbleven. Ook de Big Wheel van het Massachusetts Institute of Technology - vooralsnog ontwikkeld voor de individuele fietser - maakt gebruik van gps. Het ziet eruit als een gewoon fietswiel met een forse as. Maar die as is volgestouwd met elektronica. Zo kan het wiel remenergie opslaan en dat weer vrijgeven als men bijvoorbeeld heuvelop fietst. En via een bluetoothverbinding zijn via de iPhone tal van gegevens zichtbaar te maken. Niet alleen snelheid en afstand, maar bijvoorbeeld

ook de luchtkwaliteit of de aanwezigheid van collega-fietsers in de buurt. Het MIT voorziet dat er zo sociale netwerken kunnen ontstaan van forenzen die bijvoorbeeld dagelijks dezelfde route rijden.

### Bakfiets 2.0

Opvallend genoeg zien we dergelijke designstudies niet bij de traditionele fietsfabrikanten. Het nieuws komt nog eerder van de autofabrikanten, zoals Volkswagen die onlangs een elektrische vouwfiets uitbracht, die opgevouwen niet meer ruimte in beslag neemt dan een reservewiel. De fiets - hoewel, trappers ontbreken - wordt opgeladen met de autoaccu. Het bereik bedraagt zo'n 20 km. 'De Bik.e zou voor VW wel eens net zo belangrijk kunnen worden als de iPod voor Apple is geweest', zo luidde het enthousiaste commentaar op internet. VW wil de fiets eind dit jaar op de markt brengen.

Volkswagen komt eind dit jaar met een elektrische vouwfiets (zonder trappers, dus eigenlijk meer een snorfiets) die opgevouwen niet groter is dan het reservewiel.

Het 'wonderwiel' van het MIT zorgt voor extra aandrijving, maar communiceert ook met andere fietsers.



De iShop dient als aanhanger én als winkelwagentje.



## iShop

De iShop is een combinatie van een winkelwagen en een fietsaanhanger, ontwikkeld door fietsinnovator Andries Gaastra (oud KogaMiyata eigenaar/directeur) samen met Gazelle en Albert Heijn. De gemeente Apeldoorn sponsort een proef met de aanhanger.

Men kan de kar de winkel in meenemen en - bij gebruik van de zelfscanner - zo de winkel uitrijden. Vervolgens koppelt men de iShop achter de fiets om hem thuisgekomen naar binnen te rijden tot voor de koelkast.

De iShop heeft een speciaal vak voor diepvriesproducten en een kratje pils past er ook in. De kar vereist wel de montage van een speciale koppeling op de bagagedrager. Wellicht blijft het niet bij deze winkelwagen. Gaastra: 'Je kunt de nodige varianten op dit thema bedenken. Zoals een ander formaat kar, maar ook een kar speciaal ingericht voor bijvoorbeeld vissers.' Gaastra werkt ondertussen ook aan andere innovatieve projecten. Zo belooft hij binnenkort te komen met een fiets speciaal ontwikkeld voor de groeiende groep oudere fietsers. 'Belangrijk kenmerk van die fiets wordt dat hij precies op maat van de gebruiker is af te stellen waarbij de berijder altijd beide voeten aan de grond kan zetten. Maar zo dat het niet ten koste gaat van de zithouding bij het fietsen. Want een verkeerde houding leidt tot knie- en andere klachten, juist bij ouderen.'

In eigen land zorgen meestal de kleine fabrikanten voor innovaties. Neem bijvoorbeeld de nieuwe bakfiets. Die veroverd snel terrein. Zeker in Amsterdam maar ook in de Vinex-wijken is de moderne variant van de aloude bakfiets in twee- of drie-wieluitvoering inmiddels een bekende verschijning, nu vaak volgeladen met kleine kinderen. En dat aantal zal nog toenemen, nu er modellen met elektrische trapondersteuning op de markt verschijnen. Op de tekentafel liggen modellen met nog meer gebruiksmogelijkheden. Bijvoorbeeld de bakfiets 2.0, van twee Delftse studenten, geschikt voor complete (studenten)kamerverhuizingen. Of de GoCab bakfiets van ontwerp bureau Veer. Ontwikkeld om de transportproblemen rond de buitenschoolse opvang (BSO) - waarbij kinderen veelvuldig heen en weer worden gesleept - op te lossen. Nieuw is ook de iShop voor Albert Heijn die op dit ogenblik met steun van de gemeente wordt getest in Apeldoorn (zie

kader). Een boodschappenwagentje voor achter de fiets, waar je zo de winkel mee binnen kan stappen. De eerste resultaten zijn veelbelovend. Het blijkt zelfs dat mensen met zo'n aanhangertje meer besteden.

## OV-fiets

De spectaculaire innovaties rond de fiets komen echter vooral uit het buitenland. Loopt Nederland achterop? Volgens Rick Lindeman, innovatie-expert bij Agentschap NL, valt dat wel mee. Volgens hem is bijvoorbeeld de OV-fiets een schoolvoorbeeld van een geslaagde innovatie. 'De OV-fiets is eigenlijk niet meer dan een honderd jaar oud vervoermiddel in een nieuw jasje. Maar gekoppeld aan een laagdrempelig verhuursysteem en een aanbod voor de goede prijs op de goede plaats, is de OV-fiets ineens een essentiële vernieuwing in ons natransport.' Bij Agentschap NL (voorheen Senter Novem) hebben ze de

Bakfiets 2.0, een ontwerp van Delftse studenten.



De GoCab bakfiets moet transportproblemen rond de buitenschoolse opvang (BSO) helpen oplossen.





## Fiets en win

Een innovatie uit eigen huis: een systeem dat fietsers belooft die de fiets verkiezen boven bijvoorbeeld de auto, ontwikkeld door het Fietsberaad. Het principe is dat fietsers die een fietsstalling bezoeken zich registreren met barcodelabel die aan de sleutelhanger hangt. Per registratie dingen ze mee naar prijzen in een webshop. Het idee is dat fietsers er vaker door gaan fietsen en vaker de stallingen gebruiken. En de beheerder kan zien hoe de stallingen gebruikt worden. Het eerste systeem wordt begin juni in gebruik genomen in Apeldoorn. Andere gemeenten kunnen zich aanmelden bij het Fietsberaad.

afgelopen jaren de nodige innovatieve plannen rond de fiets voorbij zien komen. Maar wie de totale oogst bekijkt, komt tot de conclusie dat de echte doorbraken toch redelijk spaarzaam zijn. Zo braken geautomatiseerde ondergrondse fietsstallingen en ambitieuze fietsprojecten om de fiets mee het ov in te nemen nog niet echt door. Toch meent Lindeman dat er in verhouding redelijk wat fietsprojecten iets hebben opgeleverd, in aanmerking genomen dat de subsidies juist zijn bedoeld om uit te zoeken of projecten wel of niet haalbaar zijn. Zo subsidieerde men bijvoorbeeld de ontwikkeling van de fietsdrips bij de pont over het IJ in Amsterdam en de 'meereizende' groene golf voor fietsers, waarbij lampjes het tempo aangeven. Nog steeds niet in gebruik overigens nu ook Rotterdam op het laatste ogenblik is afgehaakt.

In ieder geval heeft Lindeman het nodige opgestoken over welke innovaties - in Nederland - kansrijk zijn. 'Innovatieve fietsprojecten moeten commercieel zijn, maar ze mogen tegelijkertijd niet veel kosten. De fietser heeft vaak weinig geld over voor nieuwe diensten of producten. Kosten moeten bovendien in verhouding staan tot de waarde van de fiets. Aanbie-

ders van producten en diensten moeten daarom de prijs van hun dienst of product zo laag mogelijk houden. Dat vraagt om samenwerking en standaardisatie.'

### Crowdsourcing

Maar misschien moeten innovaties in Nederland wel uit een andere hoek komen. Namelijk van de fietsers zelf. Agentschap NL doet op dit ogenblik bijvoorbeeld een brede uitvraag naar innovatieve oplossingen waarbij de fiets een rol kan spelen. Het gaat om het voor- en natransport bij het ov. Crowdsourcing heet dat tegenwoordig, als je niet de oplossingsrichting aangeeft, maar de nadruk legt op welk probleem je opgelost wilt zien. Lindeman: 'We denken hierbij onder andere aan de ruimteproblemen die de fiets met zich meebrengt. En misschien kom je dan wel uit op valetparking voor fietsers, waarbij je de fiets afgeeft die ergens anders wordt gestald. Of gedeeld gebruik, zodat er minder fietsen nodig zijn.'

Crowdsourcing is al door verschillende gemeenten ingezet om tot innovatieve oplossingen te komen. Zo vraagt de gemeente Amsterdam de fietsers te helpen bij het oplossen van de fiets-

## Fietsinnovaties: Lessen uit de praktijk van Agentschap NL

**Het subsidieprogramma MobiliteitsManagement van Sen-  
terNovem heeft meer dan vijftig fietsprojecten gehonoreerd.  
Een aantal conclusies en lessen uit de afgelopen tien jaar.**

### Les 1: Eenvoudig en gemakkelijk

Wilt u dat een idee voor een fietsproject succesvol is? Zorg dan voor eenvoud en gebruikersvriendelijkheid.

### Les 2: Stevig en hufferproof

Fietsprojecten moeten hufferproof zijn, anders krijgt het nieuwe concept een bijzonder slecht imago.

### Les 3: Flankerend gemeentebeleid

Gemeenten kunnen extra maatregelen treffen om het gewenste effect van een fietsproject te versterken, bijvoorbeeld het tegengaan van wildparkeren bij de opening van een nieuwe, geautomatiseerde stalling.

### Les 4: Denk aan de kosten

Fietsprojecten kosten veel geld, denk aan ondergrondse of geautomatiseerde fietsstallingen. Vanwege de hoge investeringskosten staan deze projecten vaak laag op de prioriteitenlijst van gemeenten.

### Les 5: Niet in bus of trein

Alle projecten om de fiets mee te nemen met het ov zijn uiteindelijk gestopt. Onder meer door de veranderde marktvaart en het snelle succes van de OV-fiets. Soms ook door juridische problemen of men kreeg geen ontheffing van de wegbeheerder.



## Traditionele fiets verandert weinig

Aan de traditionele fiets is de afgelopen jaren ogenschijnlijk weinig geïnnoveerd. Kees Bakker, fietsexpert van de Fietserbond: 'Echt opvallende veranderingen die het grote publiek raken zijn er niet geweest. Je ziet wel verbeteringen op detailniveau. De fietsverlichting is beter geworden. Omdat er betere ingebouwde dynamo's zijn, maar vooral dankzij de komst van de led-lampjes. Je kunt ze op je jas klemmen en je kunt nu fietslampen maken waarmee je daadwerkelijk meer ziet in het donker. Ook de fietsbanden zijn aanzienlijk verbeterd de afgelopen jaren', aldus Bakker. 'Er is veel meer keus, voor ieder soort gebruik is er wel een goede band beschikbaar.'

Vermindering van de noodzaak tot onderhoud aan de fiets zal fietsers wellicht meer aanspreken. Zo zijn er versnellingsnaven op de markt gekomen met evenveel versnellingen als een - kwetsbare - derailleur. Kees Bakker: 'Misschien kun je die in de toekomst elektronisch schakelen, zodat de kabels die vaak kapot gaan in krappe fietsenrekken achterwege kunnen blijven.'

Een vervanger voor de vette fietsketting is op korte termijn niet te verwachten. Bakker: 'Eén fabrikant is vrij ver met riemaandrijving, maar het vraagt om aanpassing van het fietsframe, dus een doorbraak zal nog wel op zich laten wachten.'

parkeerproblemen. En Utrecht rondde onlangs de prijsvraag 'Waar laat ik mijn fiets?' af. Iedereen binnen en buiten de gemeente Utrecht kon meedoen. Het ging er om innovatieve ideeën te genereren die kunnen helpen bij de gemeentelijke aanpak van het grote tekort aan fietsparkeerplaatsen in de binnenstad. Het innovatieve karakter van de oplossingen viel nog wel wat tegen: prijswinnende inzending was een soort wielklem voor fietsers die te lang parkeren.



Het comfort van de fietser is ook thema van veel innovaties. De Deense firma YAKKAY bedacht bijvoorbeeld een modieuze variant van de fietshelm.



Tot de verbeelding spreekt ook de lightlane. Een laserlicht aan de fiets gemonteerd, dat ervoor zorgt dat de fietser zijn eigen fietsstrook meeneemt. Inmiddels is er zelfs een werkend model van beschikbaar.

### Les 6: Kijk naar het totaal aan activiteiten

Bekijk het totaal aan activiteiten dat nodig is om een project te laten slagen. Neem bijvoorbeeld de reisinformatiesystemen. De informatie moet ook worden verzameld, bewerkt en verspreid. In al die processen spelen verschillende partijen een rol. Een goede samenwerking en invulling van al die activiteiten vermeerderen de waarde van een project.

### Les 7: Vergeet uw aanbod, kijk naar de vraag

De reiziger wil op een betrouwbare en fijne manier van A naar B komen. Op welk punt komt hij dan uw innovatie tegen? En wat is op dat moment eigenlijk zijn of haar behoefte? Carpooldaten bijvoorbeeld is nooit van de grond gekomen, omdat veel innovators onvoldoende weten wat er in de mensen omgaat: angst voor sociale onveiligheid, het bezwaar van de relatief hoge omrijfactor in Nederland en het genot dat mensen beleven aan het alleen in de auto zitten.

### Les 8: Combineer en vul aan

De beste innovaties in de afgelopen tien jaar gingen vaak niet om vervoersvernieuwingen, maar om het op een slimme manier koppelen of op een andere manier inzetten van bestaande vervoersmiddelen.

### Les 9: Weet welke afspraken er zijn en hoe het geld stroomt

Uw fietsproject kan nog zo fantastisch werken, er is een probleem als niet van tevoren duidelijk is of het past binnen bestaande structuren (naast de cao bijvoorbeeld ook de afspraken tussen provincie en vervoerder). En zorg dat een project zonder subsidie kan blijven bestaan.

### Les 10: Zorg voor een goede timing!

Zorg dat u op het juiste moment met uw project komt. Ken uw markt, uw doelgroep. Kijk ook naar de technische ontwikkelingen. Ideeën die in het verleden niet zijn aangeslagen, kunnen later wel degelijk succes hebben. Kijk maar naar de leenfiets.