

Zelfrijdende voertuigen: kans voor het ov in Nederland?

De ontwikkeling van zelfrijdende voertuigen neemt wereldwijd een hoge vlucht. Hoe zal die automatiseringsslag ons openbaar vervoer beïnvloeden? TU Delft en Goudappel Coffeng inventariseerden de visie en mening van de verschillende ov-autoriteiten in Nederland.

Dat we ons met dit onderzoek op de openbaar-vervoermarkt hebben gericht, is niet zonder reden. Het ov biedt met z'n (deels) afgesloten infrastructuur, vaste routes en voorrangregelingen een prima basis voor een vlotte uitrol van zelfrijdende voertuigen. In principe zou het daar dus snel kunnen gaan. Maar de ov-markt is van oudsher ook conservatief – en de stap naar zelfrijdend is zeker geen geringe. Dus hoe hangt de vlag erbij in het Nederlandse ov?

We zijn als TU Delft, het Smart Public Transport Lab van de universiteit en Goudappel Coffeng in het kader van het SURF-project STAD een onderzoek gestart om de denkbeelden en visies in Nederland over zelfrijdende voertuigen in het ov te inventariseren.* We hebben hiertoe gesprekken ingepland met elf ov-autoriteiten. Door middel van open vragen, stellingen en situationele schetsen hebben we de heersende denkbeelden in termen van behoeften, kansen, uitdagingen, risico's, haalbaarheid en kennishiaten achterhaald. In deze bijdrage beschrijven we de voornaamste uitkomsten.

Het ov-systeem van de toekomst

Over het algemeen zijn de ov-autoriteiten het erover eens dat het openbaar vervoer op de hoofdassen qua vorm blijft bestaan zoals we dat nu kennen. Op korte termijn zal er zelfs extra op de treinen, metro's en trams worden ingezet. De reden is eenvoudig: op de hoofdassen moeten in korte tijd veel mensen vervoerd worden en dan heb je efficiënt, grootschalig vervoer nodig – en die efficiëntie bieden de huidige systemen in voldoende mate. Vermoedelijk zal er wel enige automatisering plaatsvinden in de hoofdmodaliteiten, zoals de introductie van rijtaak-ondersteunende systemen. In Parijs en Londen bijvoorbeeld kennen we al de automatische metro.

Als we vragen naar de voornaamste uitdagingen voor het ov-systeem van de toekomst, dan worden vooral deze punten genoemd:

- Hoe houden we het ov voor iedereen toegankelijk?
- Hoe gaan we om met de bevolkingskrimp en vergrijzing (en dus: de afnemende ov-vraag) in landelijke gebieden?
- Hoe houden we het ov rendabel?

*Het onderzoek valt onder het werkpakket 'Case studies and Demonstrators' van STAD. Het doel van dit pakket is om te leren van eerdere toepassingen en proefprojecten en om beter voorbereid te zijn op een definitieve implementatie.

**Zie ook het artikel 'Proeven met automatische voertuigen: wat leren we?' in NM Magazine 2017 #3, pagina 30-31. Eerdere uitgaven van NM Magazine zijn als pdf te downloaden van nm-magazine.nl/download.

Deze uitdagingen spelen vooral verder van de hoofdassen af, in de 'haarvaten' van het ov-systeem.

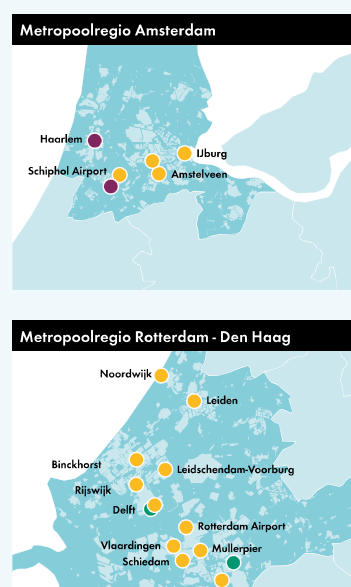
Pilots

In bijna alle provincies van Nederland bekijken de autoriteiten mogelijke testlocaties voor automatische voertuigen – zie de kaart. Het gaat om bijna dertig locaties, beduidend meer dan we vooraf hadden ingeschat. Op acht locaties zijn er al experimenten geweest, zoals in Ede-Wageningen met de WEpod en in Appelscha met het Easymile-voertuig.**

De pilots zijn nog vooral technisch ingestoken. Om een automatisch voertuig als ov in te zetten, zijn er echter veel meer uitdagingen dan alleen technische. Zo moet het voertuig *betrouwbaar* zijn, *beschikbaar* wanneer nodig en *vindbaar* in de diverse databases (met het oog op bijvoorbeeld reisplanners). Verder dienen de voertuigen te worden uitgerust met ov-apparatuur als KAR, een boordcomputer en een OV-chipkaart-systeem.

Figuur 1:

Een overzicht van de (mogelijke) testlocaties voor automatische voertuigen. (Bron: TU Delft/ Goudappel Coffeng.)



Volgens de geïnterviewde partijen is het belangrijk dat de focus van de komende pilots meer op de reiziger wordt gericht en op het eindplaatje: wat willen we op de lange termijn, welke functie(s) moeten de zelfrijdende voertuigen in het ov vervullen en op welke doelen moet we dan inspelen?

Per provincie verschilt de rol van de vervoerders in de pilots. Soms trekt de provincie de kar, soms faciliteert een provincie slechts door het beschikbaar stellen van een budget. In de toekomst zal het opdrachtgeverschap veranderen, is de verwachting. Er zal meer vraaggericht gewerkt worden en private partijen krijgen waarschijnlijk een veel grotere rol. Denk aan Uber-achtige bedrijven die steeds meer betaalbaar vervoer aanbieden. Volgens de ov-autoriteiten zullen als gevolg van automatisering publiek en privaat vervoer in elkaar over lopen.



Concessies van de toekomst

Als het ov zoals we dat nu kennen verandert, zullen vermoedelijk ook de concessies veranderen. Momenteel worden concessies al flexibeler dan voorheen ingericht, waardoor er ruimte is voor nieuwe concepten naast de bestaande dienstregelingen. Binnen deze ruimte zou geëxperimenteerd kunnen worden met zelfrijdende voertuigen. Kritische prestatie-indicatoren die hierbij passen zijn reizigersbeleving, beschikbaarheid van de voertuigen, veiligheid (zowel in het voertuig als daarbuiten) en de betrouwbaarheid van het systeem.

Redenen om wel/niet te investeren

De huidige zelfrijdende voertuigen kunnen veel, maar niet alles. Een belangrijk minpunt dat veel werd genoemd, is dat de voertuigen nog een te lage snelheid hebben. Ook de onzekerheid met betrekking tot de betrouwbaarheid van het voertuig maakt sommige ov-autoriteiten terughoudend. Veel geïnterviewden gaven dan ook aan dat een automatisch voertuig wellicht kan worden ingezet als *aanvulling* op het huidige ov-systeem, maar dat de ontwikkeling nog niet klaar is om ingezet te worden als *vervanging* van het huidige ov.

Voor de langere termijn zien de ov-autoriteiten wel veel kansen voor zelfrijdende voertuigen. Zo zouden deze voertuigen flexibele mobiliteit kunnen bieden aan iedereen, inclusief bevolkingsgroepen die nu mogelijk geen/beperkt toegang hebben tot het ov. Daarnaast kunnen kosten bespaard worden: je hebt immers geen chauffeur nodig. Ook wordt het als voordeel gezien dat de meeste automatische voertuigen elektrisch zijn, wat past bij de doelstellingen van Nederland om de emissies te beperken.

Maar al met al overheerst voorzichtigheid. De ontwikkeling van de automatische voertuigen gaat snel – maar voor sommige ov-autoriteiten nog niet snel genoeg.

Conclusie

De ov-autoriteiten dragen met hun pilots actief bij aan de ontwikkeling van zelfrijdende voertuigen. Toch zijn er nog niet of nauwelijks concrete plannen voor een daadwerkelijke implementatie. Dit lijkt een typisch kip-ei-verhaal: om automatische voertuigen grootschalig toe te kunnen passen is een betrouwbaar product nodig. Maar zonder een eerste grootschalige toepassing blijft het nog gissen naar de te leren lessen.

De bevindingen uit dit onderzoek worden zoveel mogelijk meegenomen in een gepland vervolgonderzoek van het Smart Public Transport Lab en het Research Lab Automated Driving Delft.^{***} Zij zijn voornemens om na de zomer nader onderzoek te doen naar de relatie zelfrijdende voertuigen en ov. Vooral nog worden zelfrijdende voertuigen als aanvulling ingezet naast het bestaande ov. Hierbij dient de concurrentiepositie van de automatische voertuigen ten opzichte van voetgangers en fietsers in ogenschouw te worden genomen.

Uit de inventarisatie is in ieder geval duidelijk geworden dat een eventuele introductie van zelfrijdend ov geleidelijk gemaakt moet worden. Gedurende een lopende concessie kan naast de huidige dienstregeling geëxperimenteerd worden en kan een transitiepad uitgestippeld worden. De ov-autoriteiten zijn op dat punt zonnklaar: zelfrijdende voertuigen in het ov komen er niet met een 'big bang' ●

De auteurs

Ir. Arthur Scheltes is adviseur Openbaar vervoer bij Goudappel Coffeng. Reanne Boersma is onderzoekersmedewerker in het STAD-project aan de TU Delft en de Hogeschool Rotterdam.

Dr. ir. Niels van Oort is co-director Smart Public Transport Lab van TU Delft.

^{***}Zie smartplab.tudelft.nl en www.raddelft.nl.