

LOGISTIEK

TIJDSCHRIFT VOOR TOEGEPASTE LOGISTIEK



2021

NR12



Inhoud

Onze thema's	4
Voorwoord Arjen Wierikx, Pascal Ravesteijn	6
Van dieselbus naar vrachtfiets? Lessen uit toegepast gedragsonderzoek naar het motiveren en faciliteren van emissievrij vervoer door servicemonteurs Marith Dieker, Milan Tamis	10
Impact van Covid-19 op de binnenstadslogistiek van Arnhem Renz Kloppenburg, Michiel Kamphuis	18
Real time Learning with Light Electric Freight vehicles for urban freight distribution: a living lab approach Ron van Duin, Ewoud Moolenburgh, Nick van den Band	38
Benutten van belly-capaciteit van passagiersvluchten voor de verduurzaming van luchtvracht. De eerste stap naar physical internet Tom Roozkrans, Thierry Verduijn	56
Meerwaarde en impact van teleoperatie in het wegvervoer Lauren Deckers, Thierry Verduijn, Bahman Madadi	74
Van taal naar tool: onderbouwd samenwerken via Learning Communities in de Logistiek Paul Preenen, Marieke van den Tooren, Jan Waalkens, Jacqueline Rietveld, Djoerd Hiemstra, Tijmen Schipper, Menno Vos, Nienke Hofstra, Charlotte Tillie, Kars Mennens	92



Logistiek in de leefbare stad

Van dieselbus naar vrachtfiets?

10 Lessen uit toegepast gedragsonderzoek naar het motiveren en faciliteren van emissievrij vervoer door servicemonteurs

Marith Dieker

Automotive Research (HAN University of Applied Sciences)

Milan Tamis

lectoraat Psychologie voor een Duurzame Stad

Samenvatting

De weg naar zero-emissievoer begint niet bij het voertuig. Dit is de eerste conclusie van het project Gas op Elektrisch dat in maart 2021 tot een einde is gekomen. Maar wat is dan wel een goed startpunt om die transitie vorm te geven? In dit artikel richten we ons op de belangrijke rol van medewerkers: welke impact heeft de EV-transitie op hun werkzaamheden? Hoe kun je die impact anticiperen en vormgeven? Op basis van het toegepaste gedragsonderzoek dat we in 2019 en 2020 hebben uitgevoerd presenteren we vier lessen die we hierover hebben geleerd binnen de sector servicelogistiek.

Gas op Elektrisch: emissievrij transport in de servicelogistiek

Elke professional binnen het logistieke domein weet: beweging, zowel fysieke beweging als verandering van technologische innovaties, is aan de orde van de dag. Eén van de uitdagingen in het hedendaagse vervoersvraagstuk is het combineren van de transportvraag met duurzame vervoermiddelen. In het klimaatakkoord zijn enkele duidelijke maatregelen hiervoor aangenomen waaronder de stimulering van emissievrij transport (zie Klimaatakkoord 2019, sectie C3). Vooral in grootstedelijke gebieden wordt momenteel volop geïnvesteerd, geïnnoveerd en geëxperimenteerd om aan deze nieuwe kaders te voldoen. Innovaties van aandrijving en voertuigontwerp, zoals bijvoorbeeld de verbeterende accucapaciteit voor elektrische voertuigen, de ontwikkeling van (Light) Electric Vehicles (EV) en het gebruik van lokale hubs voor de distributie van goederen en materialen, maken het voor ondernemers op steeds grotere schaal mogelijk om de ecologische voetafdruk van hun logistieke processen te verkleinen. Zo kunnen ze bijdragen aan meer duurzame (stads)logistiek.

In die transitie naar duurzaam en maatschappelijk verantwoord vervoer waarin economische, ecologische en sociale waarden op gelijke voet centraal staan, gaan praktijk en onderzoek hand in hand. Bedrijven starten zelf met eigen concepten en strategieën; wetenschappers bedenken ook nieuwe mogelijkheden voor succesvolle en verantwoorde innovaties. En soms komen deze partijen samen om te testen en reflecteren op praktijkvragen. De Hogeschool van Amsterdam heeft samen met de Hogeschool Arnhem en Nijmegen kortgeleden een project afgerond waarin duurzaam en verantwoord innoveren van servicelogistiek centraal stond. Een multidisciplinair team van onderzoekers heeft in het tweejarig project 'Gas op Elektrisch' samen met vier servicebedrijven, verschillende ondernemers en enkele brancheverenigingen onderzocht met welke logistieke concepten, laadstrategieën en gedragsinterventies elektrisch vervoer voor servicebedrijven te behalen is (Ploos van Amstel et al., 2021).

12

Servicebedrijven voeren installatie-, reparatie- en onderhoudswerkzaamheden uit in zowel gebouwen als de openbare ruimte. Voorbeelden van servicebedrijven zijn internet- en energieleveranciers, elektriciens, loodgieters, schilders, glazenwassers en hoveniers. De servicelogistiek is een zeer relevante branche voor onderzoek naar de toepassing van emissievrij transport. Een onderzoek van Connekt (2017) toont dat 35 procent van de bestelautokilometers in Nederland gereden wordt voor het leveren van een service. De inzet van (lichte) elektrische voertuigen in het lokale transport van servicebedrijven en andere (logistiek) dienstverleners impliceert echter niet alleen een weziging van het voertuig. Ook de daarbij behorende infrastructuur en menselijke gedragingen moeten anders worden vormgegeven om zulke nieuwe en emissievrije logistieke concepten succesvol te maken.

Eerder onderzoek naar de introductie van EV's binnen een commerciële vloot heeft al laten zien dat dit initieel voor scepsis zorgt en bepaalde verwachtingen schept over het (al dan niet) functioneren van de EV (Wikström et al., 2016). Bovendien vragen de beperkte actieradius en het beperktere laadvermogen (in het geval van lichte elektrische voertuigen) om een andere kijk op de logistieke planning en inrichting. Daarnaast moet worden nagedacht over de inkoop en financiering van het voertuig en wordt een laadstrategie onderdeel van het plannen en uitvoeren van de normale werkzaamheden.

Kortom, het is belangrijk om niet alleen de technische mogelijkheden van elektrisch vervoer voor meer duurzame lokale logistiek te inventariseren, maar ook de bijbehorende veranderingen in beleid, organisatie en gedrag te onderzoeken. Het gedragsaspect is echter niet vaak expliciet onderdeel van onderzoek naar logistieke innovatiemogelijkheden. In dit artikel presenteren we daarom de vier belangrijkste lessen die we met betrekking tot het gedragsonderzoek in het project Gas op Elektrisch hebben geleerd. De onderzoeksvraag die binnen Gas op Elektrisch specifiek gericht was op gedrag luidde: *Hoe kan het adoptieproces door monteurs (de gebruikers van uitstootvrij vervoer) van servicebedrijven worden gestimuleerd?*

De centrale gedachte achter deze vraag – het is cruciaal om medewerkers te betrekken in een verandertraject – is een gedachte die voortkomt uit het kader van verantwoord innoveren. We beschrijven hierna allereerst wat we in dit kader onder verantwoord innoveren verstaan. Daarna leggen we bij elke les kort uit met welke kennis en ervaring we de les getrokken hebben en geven we aan hoe andere professionals in het logistieke domein deze kennis zelf kunnen inzetten.

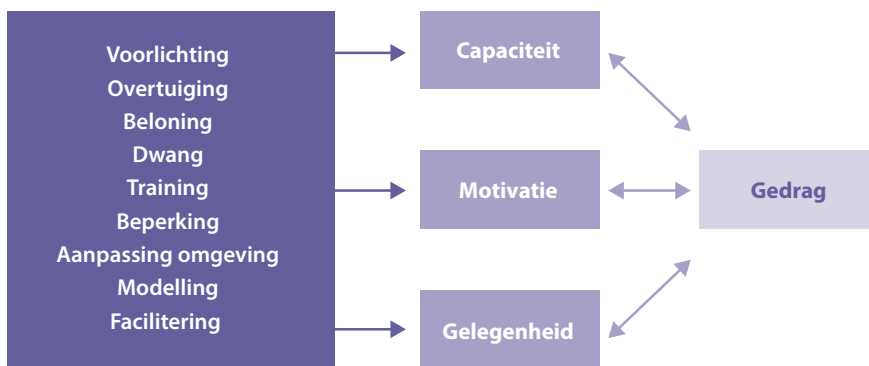
Verantwoord innoveren

De onderzoeksresultaten op basis waarvan onze aanbevelingen voor de transitie naar emissievrij vervoer in de servicelogistiek zijn geformuleerd, zijn afkomstig uit 27 interviews en vier focusgroepen (groeps gesprekken) met monteurs werkzaam bij de casepartners. Daarnaast is er ook een beknopte literatuurstudie uitgevoerd naar de inzet van duurzame voertuigen in commerciële dienstverlening en de determinanten die daarin een rol spelen. In Gas op Elektrisch zijn door verschillende deelnemende servicebedrijven ook enkele pilots ontwikkeld. Deze boden de mogelijkheid om met betrokken professionals in gesprek te gaan en te inventariseren welke verwachtingen zij hebben van het overstappen op emissievrij (elektrisch) vervoer en welke houding zij hebben ten aanzien van nieuwe vervoersconcepten binnen hun sector.

Het onderzoeken van deze attitudes, associaties en verwachtingen is van belang, omdat de implementatie van nieuwe strategieën concreet kan worden belemmerd wanneer betrokkenen zich niet kunnen vinden in de beoogde innovatie. Om verantwoord te innoveren is het daarom van belang om (vroegtijdig) in een innovatietraject inclusieve en transparante dialogen te organiseren tussen verschillende betrokken partijen. Daarin kunnen doelen, ervaringen en functie-specifieke kennis worden gedeeld.

Doordat alle belanghebbenden in dergelijk opgezet innovatietraject actief deelnemen aan het formuleren van een heldere en gedeelde toekomstvisie, en zij de kans krijgen om de mogelijke gevolgen van de beoogde verandering in kaart te brengen, voelen zij zich meer betrokken bij het implementeren van de betreffende innovatie (Wittrock & Forsberg, 2019). De betrokkenheid die tijdens die interacties ontstaat, helpt vervolgens om de inbedding van nieuwe ideeën, praktijken of technieken te laten aansluiten bij de bestaande beroepspraktijken. Steeds meer onderzoek west uit dat deze aanpak, mits goed gemodereerd, uiteindelijk de kans op succesvolle innovatie vergroot (zie ook Yaghmaei & Van de Poel, 2021). De synergie die op deze manier ontstaat kan bovendien op de lange termijn zorgen voor concrete duurzamere samenwerking tussen verschillende stakeholdersgroepen en zo de binding binnen en tussen organisaties vergroten.

In Gas op Elektrisch hebben we met name onderzoek gedaan naar de houding en het gedrag van de betrokken servicemonteurs. Om de analyse van gedrag en mogelijke beïnvloeding daarvan te faciliteren hebben experts in het domein van interventie- implementatie en gedragsverandering Susan Michie, Lou Atkins en Robert West (2018) het 'Gedragsveranderingswiel' ontwikkeld. Dit is een kader waarmee een gedragsvraagstuk in kaart kan worden gebracht. Ook kan een doel worden vertaald naar concrete stappen die passen bij de context en inhoud van het verandertraject. Dit gebeurt door het in kaart brengen van doelgedrag, gedragsdeterminanten en specifieke interventiefuncties. Centraal in dit kader is het COM-B-model, dat stelt dat gedrag voortkomt uit drie gedragsdeterminanten, te weten: capaciteit, motivatie en gelegenheid (zie figuur 1). Het gedragsveranderingswiel is gebruikt voor het formuleren van de gedragsaanbevelingen, zodat de servicebedrijven handvaten aangeboden kregen om in te spelen op onder andere de kennis, houding en verwachtingen van hun eigen monteurs.



Figuur 1 Het Gedragsveranderingswiel op basis van Michie, Atkins, & West, 2018 (afkomstig uit Ploos van Amstel et al, 2021, p.76)

De belangrijkste takeaway vanuit het project Gas op Elektrisch is dan ook: *betrek medewerkers actief en vroegtijdig bij een verandertraject*. Deze conclusie onderbouwen we graag met onze vier belangrijkste lessen uit ons onderzoek.

Les 1: Vergroot kennis van medewerkers over de beoogde verandering

Innoveren in een bedrijf heeft altijd impact op de manier waarop mensen hun werk doen en beleven. Het is belangrijk om met de betrokkenen in gesprek te gaan over de mogelijke gevolgen van de beoogde verandering(en) op hun werkzaamheden. Wanneer de verwachte impact onduidelijk is, of ongewenst, is het belangrijk om van tevoren na

te denken over de manieren waarop de gewenste doelen toch kunnen worden behaald. Met meer kennis kunnen medewerkers bovendien beter meedenken over strategische keuzes. Voor de transitie naar emissievrijvervoer in de servicelogistiek kwamen we op basis van het gedragsveranderingswiel (zie figuur 1) tot de conclusie dat de meest passende interventiefuncties zijn: voorlichting (het vergroten van de kennis van betrokkenen over de beoogde innovatie), overtuiging (benoemen van argumenten die motivatie van monteurs kunnen aanwakkeren) en het aanpassen van de sociale omgeving.

In Gas op Elektrisch was dit laatste vooral gericht op het normaliseren van alternatieve vervoersmiddelen. Hierop komen we in de volgende les uitvoeriger terug. Voor goed verandermanagement richting emissievrij vervoer in de servicelogistiek is echter gebleken dat goede (open, proactieve en eerlijke) communicatie van cruciaal belang is. Wanneer medewerkers ervaren dat er weinig of slecht met hen wordt gecommuniceerd is dat als een doodvonnis voor de adoptie van de bedoelde duurzame innovatie. In Gas op Elektrisch bleek een deel van de monteurs al bezig met verduurzaming tijdens hun werk. Zij zagen het onderhouden of vervangen van zaken als (led)verlichting of slimme meters als een directe bijdrage aan het verduurzamen van de gebouwen; een bijdrage waar enkele monteurs zichtbaar trots op waren. Die positieve verhouding tegenover duurzaamheid is ook te benutten bij het overstappen naar ander vervoermiddel.

15

Les 2: Doe een pilot

De motivatie van medewerkers om deel te nemen aan innovaties kan (ook) worden vormgegeven door kortdurende pilots of testdagen te organiseren. Hierin kunnen de betrokken medewerkers relatief laagdrempelig enige praktijkervaring opdoen en ervaren wat de impact van een nieuw vervoersmiddel precies is. De opgedane ervaring kan volgens de deelnemers aan onze studie effectief sceptis onder medewerkers over de beoogde verandering verminderen en daarmee bijdragen aan het draagvlak voor de gekozen verandering van vervoersmiddelen. Dit geldt niet alleen voor de betrokken monteurs. Een pilot laat ook zien welke gevolgen er zijn voor bijvoorbeeld de planning of bevoorrading. Bij de inzet van elektrische voertuigen is het bijvoorbeeld belangrijk dat er tijd in de planning wordt opgenomen om de (licht) elektrische voertuigen te laden. Het is voor de bestuurders ook belangrijk om te weten waar zij met hun voertuigen terecht kunnen om te laden. Bij kleine voertuigen is het daarnaast belangrijk om na te denken over de bevoorrading en die zo mogelijk nog scherper af te stellen op de klus(sen) van de dag.

Omdat de impact van innoveren in de logistiek vaak veelomvattend is, is het belangrijk om pilots goed te begeleiden, zowel voor, tijdens als na de pilot. Dit behelst het informeren over de redenen en praktische inzet van het nieuwe vervoersmiddel, maar ook heel concreet welk rijgedrag het beste past bij het nieuwe voertuig. Door een pilot ontwikkelen

medewerkers meer kennis over de innovatie en ze kunnen vervolgens actiever meedenken en -praten over de strategische keuzes met betrekking tot hun eigen werkzaamheden. De bevindingen uit een pilot kunnen duiden op het belang van aanvullende voorzieningen voor monteurs waarin bijvoorbeeld hr-beleid moet worden afgestemd. Dit is de basis voor onze derde les.

Les 3: Ontwikkel progressief hr-beleid

Het efficiënt inzetten van medewerkers is van groot belang voor de duurzaamheid van een bedrijf. Gezien het huidige tekort aan technisch geschoold personeel is het mogelijk nog belangrijker voor werkgevers dan eerder om medewerkers te behouden. Hun voertuigen kunnen een rol spelen bij de bereidheid van monteurs om bij een bepaalde werkgever te blijven. Een van de partners in Gas op Elektrisch zei hierover treffend: "Het is belangrijk om in de krappe arbeidsmarkt personeel tevreden te houden." Op strategisch niveau is het daarbij van belang dat het hr-beleid van een bedrijf de inzet van duurzame voertuigen (extra) aantrekkelijk maakt. Dit kan bijvoorbeeld door extra voorzieningen aan te bieden waar medewerkers met een emissievrij voertuig gebruik van kunnen maken, zoals lunchvergoedingen, beschermende kleding bij de inzet van vrachtfietsen, of financiële prikkels die de overstap naar een ander voertuig kunnen stimuleren.

16

Les 4: Betrek de keten

Zowel bij het ontwikkelen van nieuwe vervoersstrategieën als bij de uitvoering hiervan is het verstandig om partnerschappen aan te gaan met gelieerde bedrijven of organisaties. Zeker aan het begin van de transitie naar emissievrij vervoer zijn er veel onzekerheden. Door samen met aanbieders van vervoersoplossingen, toeleveranciers en overige facilitaire diensten te kijken naar mogelijkheden, en daar ook naar toe te werken, kan de beoogde transitie sneller worden vormgegeven en opgeschaald. De zichtbaarheid van de bedrijven die hierdoor wordt vergroot, kan ook helpen om de duurzame intenties duidelijk te communiceren richting klanten of partners. Dit kan eveneens een versterkend effect op de transitie hebben waardoor de inzet voor meer duurzaamheid op ecologisch, economisch én sociaal vlak tot een succes kan worden gemaakt.

Conclusie

Voor goede inbedding van nieuwe vervoersconcepten in bestaande gebruiken, zowel op het gebied van de logistieke processen als de beroepsbeoefening van de betreffende monteurs, bleek goede communicatie met alle betrokkenen in Gas op Elektrisch onmisbaar. Het betrekken, begeleiden en evalueren van de nieuwe vervoersconcepten was voor de betrokken medewerkers van groot belang. Daar waar de communicatie stroever verliep, ontstonden er in de praktijk ook ongeregelheden die het gebruik van duurzamere

vervoersmiddelen in de weg stond. Gas op Elektrisch heeft daarmee laten zien hoe goede betrokkenheid en begeleiding van medewerkers tijdens het vormgeven en implementeren van nieuwe vervoersconcepten effectief kan bijdragen aan succesvolle innovatie in de logistieke sector.

Tijdens de uitvoer van het project hebben we, als team van onderzoekers, ook ervaren dat het belangrijk is dat de verschillende stakeholders binnen het bedrijf vooral *met elkaar* aan tafel moeten. En we bedoelen dan alle soorten stakeholders, van wagenparkbeheerder en directie tot innovation-officemedewerkers, planners en monteurs. Als zij echt met elkaar in gesprek gaan, kan er synergie ontstaan en kunnen zij daadwerkelijk van elkaar leren. De ontwikkelingen bij de projectpartners die we tijdens Gas op Elektrisch in kaart hebben gebracht, konden we in grote mate spiegelen aan de basisprincipes van maatschappelijk verantwoord innoveren. We hopen dat het onderzoeksproject voor de partners een goede aanleiding is geweest om op een praktische, pragmatische en verantwoorde manier in te zetten op duurzamere vormen van servicelogistiek. We moedigen hen van harte aan om de interne dialogen en de opgebouwde contacten met externe partijen voort te zetten. Gas op Elektrisch is inmiddels afgerond en het eindrapport (Ploos van Amstel et al., 2021) is (online) beschikbaar.

Referenties

- Connekt. (2017). Gebruikers en inzet van bestelauto's in Nederland. Delft, Nederland: Topsector Logistiek Geraadpleegd van: https://www.ce.nl/publicatie/gebruikers_en_inzet_van_bestelauto%E2%80%99s_in_nederland/1927
- Ploos van Amstel, W., Balm, S., Tamis, M., Dieker, M., Smit, M., Nijhuis, W., & Englebort, T. (2021). Gas op Elektrisch: Servicelogistiek zero emissie de stad in. Amsterdam, Nederland: Hogeschool van Amsterdam. Online beschikbaar via: <https://www.hva.nl/binaries/content/assets/subsites/urban-technology/eindpublicatie-gas-op-elektrisch---servicelogistiek-zero-emissie-de-stad-in-v19mrt2021.pdf>
- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. (2019). Klimaatakkoord. Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2019/06/28/klimaatakkoord/klimaatakkoord.pdf>
- Michie, S., Atkins, L., West, R. (2018). Het gedragsveranderingswiel: 8 stappen naar succesvolle Interventies. Amsterdam, Nederland: Amsterdam University Press.
- Wikström, M., Hansson, L., & Alvfors, P. (2016). Investigating barriers for plug-in electric vehicle deployment in fleets. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 49, 59-67.
- Witrock, C., Forsberg, E-M. (2019). Handbook for Organisations Aimed at Strengthening Responsible Research and Innovation, RRI-Practice project report. Deliverable 17.6.
- Yaghmaei, E. & Poel, I. van de. (2021). Assessment of Responsible Innovation: Methods and Practices. New York: Routledge (open access e-book).