

E-tweewielers: volwaardig alternatief voor woon-werkverkeer

VIM-project Elmo@work levert draaiboek op voor invoering elektrische bedrijfsfietsen

JOHAN DE MOL, DOMINIQUE GILLIS, SIDHARTA GAUTAMA, IVANA SEMANJSK EN GIUSEPPE PACE (INNOVATIECENTER I-KNOW UGENT) EN KATRIEN BACKX (VIM)

Vorig jaar werd het Elmo@work-project in Verkeersspecialist al beschreven en de eerste resultaten toegelicht¹. Intussen zijn de eindresultaten bekend en leverde het onderzoek een draaiboek om werkgevers en werknemers te begeleiden bij de integratie van elektrische bedrijfsfietsen. Met dit draaiboek kunnen ondernemingen, instellingen, gemeenten, intercommunales, politiezones, enzovoort nagaan of elektrische mobiliteit een (deel) oplossing voor hun mobiliteit kan zijn. Het stappenplan kan een implementatie mogelijk maken.

Het Elmo@work-project liep in de periode 2013-2015. Het onderzocht of elektrische tweewielers een volwaardig transportmiddel kunnen zijn voor werkgerelateerde verplaatsingen. De bedrijven die in het project stapten, boden de werknemers een duurzaam verplaatsingsmiddel aan en droegen bij tot een meer leefbare omgeving (reductie van de uitstoot CO₂, fijn stof, ...). Tijdens het project reden 70 personen gedurende een jaar met een elektrisch voertuig: 4 bakfietsen, 61 fietsen, 4 vouwfietsen en 3 scooters. Vooraf werden in elk bedrijf mobiliteitsscans uitgevoerd om na te gaan welke werknemers in aanmerking kwamen voor de elektrische tweewielers. De elektrische ondersteuning gebeurt voor alle e-fietsen tot maximaal 25 km/uur. Er werden geen Speed Pedelecs (maximale snelheid 45 km/uur) ter beschikking gesteld.

De eindresultaten van het onderzoek werden bekomen door analyse van data uit drie vormen van monitoring: datalogger, smartphone-app en online survey. De loggers sturen data over locatie, afstand, snelheid, ..., door. Gedurende de volledige proefperiode waren alle e-voertuigen hiermee uitgerust en werden data overgemaakt. De smartphone werd door elke deelnemer op drie tijdstippen (zomer, herfst, lente) gedurende twee weken gebruikt om zijn/haar verplaatsingen (ook niet met de fiets) te registreren. De online survey werd op vier momenten uitgevoerd. Deze uitgebreide monitoring verzamelt objectieve (logging) en (meer) subjectieve gegevens en heeft betrekking op het volledige verplaatsingsgedrag, dus niet alleen op woon-werkverplaatsingen maar ook op de vrijetijdsverplaatsingen.

DOEL VAN HET ONDERZOEK

In het project werd onderzocht of men autoverplaatsingen kan vervangen door elektrische tweewielers indien een aantal voorwaarden om dit te faciliteren door het bedrijf worden aangeleverd. Aan de hand van een nulmeting, gevolgd door een monitoring via dataloggers en ritregistraties, zocht men een antwoord op de volgende vragen: wat is het nut van elektrische tweewielers in het woon-werkverkeer en de bereikbaarheid van bedrijf? Welke services/tool/app's zijn er nodig? Wat kan de elektrische mobiliteit betekenen voor nieuwe businessmodellen rond flexibele mobiliteit (mobiliteitsbudget)? UGent ontwikkelde een dashboard waarmee elke bedrijfsverantwoordelijke online de gegevens van alle actieve voertuigen – met de afgelegde afstand en trips – kan raadplegen.

Elmo@work onderzocht ook 'multimodale elektrische mobiliteit voor woon-werk- en dienstverplaatsingen'. Een antwoord op de vraag of elektrische tweewielers, al dan niet in aanvulling met andere duurzame mobiliteitsvormen (openbaar vervoer, taxi, ...), een volwaardig alternatief bieden voor werkgerelateerde verplaatsingen (woon-werk en zakelijk) was belangrijk.

RESULTATEN OP BASIS VAN GPS-LOGGERS

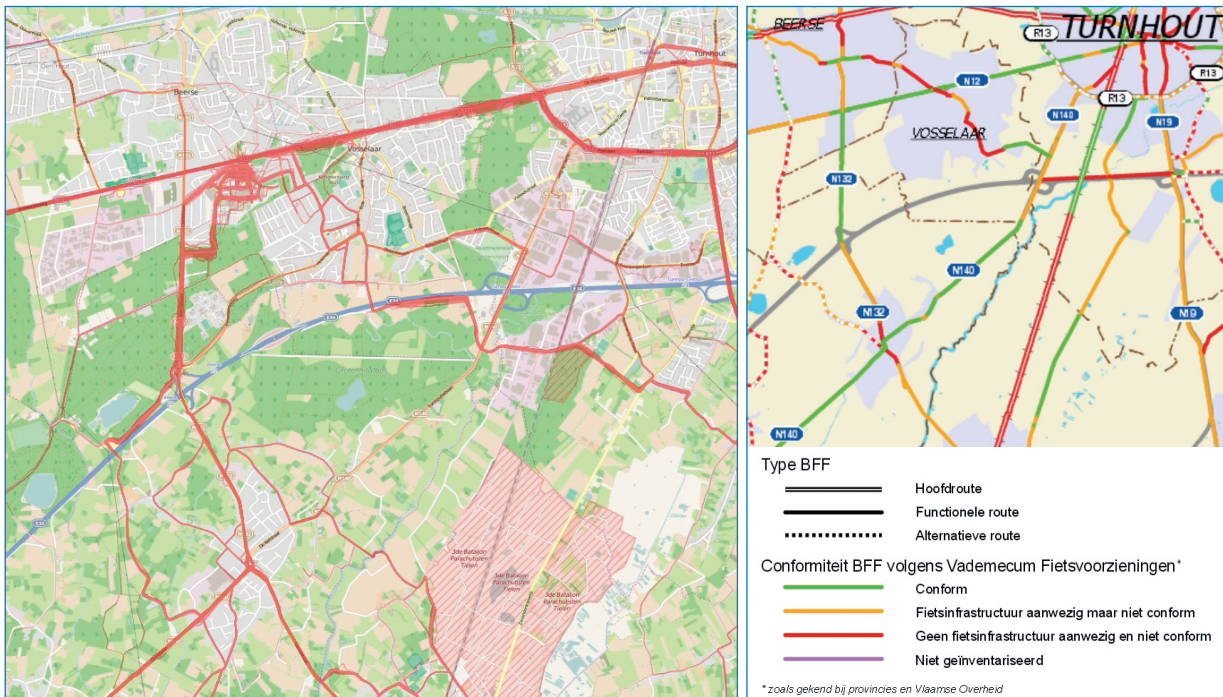
Op alle e-tweewielers werden loggers geplaatst die alle verplaatsingen – ook buiten het woon-werkverkeer – registreerden. De loggers zorgen voor een objectieve meting van het fietsgebruik en zijn een goede aanvulling op de online bevragingen. De installatie van de loggers (sim-kaart, waterbestendige behuizing, gps-antenne) op de e-tweewielers plaatsen, was wel een moeilijke, technische klus (verschillende voertuigen, batterijen en aansluitingen).

Het gemiddeld aantal ritten schommelde tussen 3,6 en 1,2 ritten per dag. 78% van de deelnemers deed gemiddeld meer dan 2 ritten per dag. Op basis van de logging legde een bestuurder gemiddeld 1.314 km af tijdens de volledige projectduur. De gemiddelde lengte van een rit varieerde voor de verschillende deelnemers tussen 1,46 km en 19 km. Merk op dat in dit gemiddelde zowel woon-werkverplaatsingen als andere recreatieve of utilitaire (bijv. boodschappen) verplaatsingen vervat zitten.

Uitgedrukt in aantal ritten werd in september het meest gefietst (ruim 33% meer dan het gemiddelde), terwijl het laagste aantal ritten zich in de wintermaanden situeerde (in december 35% onder het maandgemiddelde, in januari 30% onder het maandgemiddelde). In deze maanden waren ook het laagste aantal fietsers actief, respectievelijk 50 en 46.

Het aantal km/persoon lag in september (260 km), oktober (189 km), maart (193 km) en april (179 km) het hoogst. Het

¹ Zie K. Backx, N. Van Doninck, D. Gillis, S. Gautama, I. Semanjsk en J. De Mol, "Elektrische tweewielers doen werknemers minder autorijden", in Verkeersspecialist nr. 213, februari 2015, p. 18-20.



Figuur 1: gelogde routes (beeld links) in vergelijking met het functioneel fietsroutenetwerk.

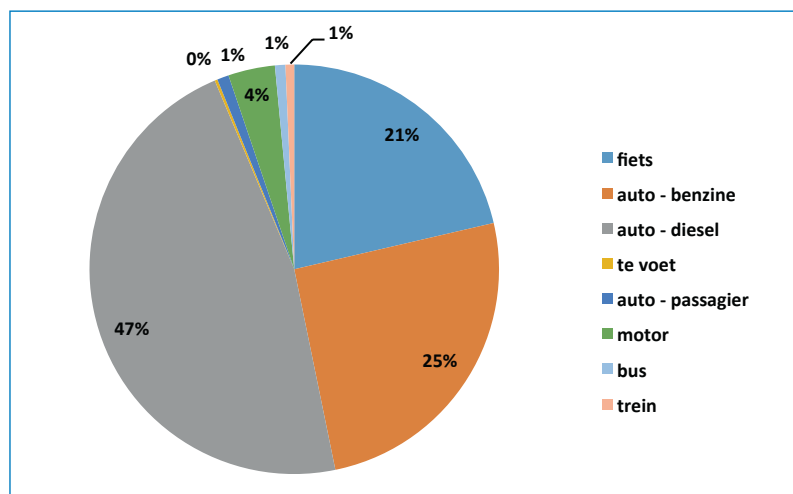
gemiddeld aantal km per rit schommelt tussen 6 en 8 km. Per dag reed men gemiddeld 15,76 km (mediaan: 13,43 km), al zijn de verschillen tussen de deelnemers groot (bijv. voor één deelnemer oplopend tot een gemiddelde van 34,13 km per dag). 33 loggers gaven een dagreis aan boven het gemiddelde, terwijl 26 loggers kortere gemiddelde afstanden (< 10 km/dag) aangaven. De gemiddelde gereden snelheid was 20,89 km/uur met een gemiddelde tripduur van 21 minuten (mediaan 17 minuten). Per bedrijf werden de met gps-loggers geregistreerde routes vergeleken met het functioneel fietsroutenetwerk (voorbeeld: zie figuur 1). Deze vergelijking kan zowel gebruikt worden ter ondersteuning van de gebruikers en bedrijven als voor de overheid. De gebruikte routes verschillen soms sterk van het functioneel fietsroutenetwerk. Dit geeft mogelijk ontbrekende schakels aan, of doet de vraag rijzen waarom fietsers andere routes gebruiken. Dergelijke inzichten kunnen ongetwijfeld nuttig zijn voor wegbeheerders.

RESULTATEN ONLINE BEVRAGING

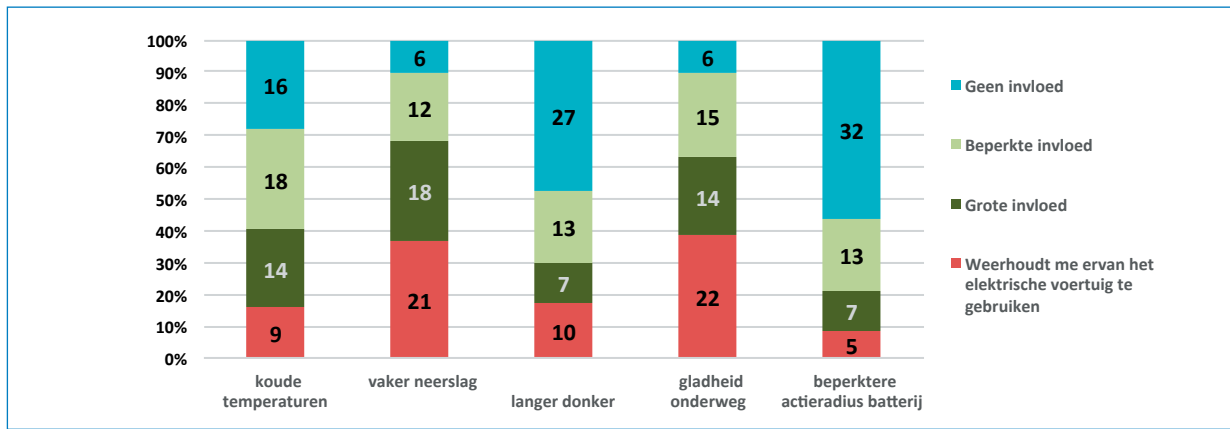
Vóór de start van het onderzoek werd een online bevraging gedaan en in de loop van het onderzoek werden nog drie online bevestigingen uitgevoerd. Daaruit bleek dat 72% van de deelnemers hun woon-werkverplaatsing met de auto (25% met benzine wagens en 47% met diesel wagens) gemaakt zouden hebben indien ze niet over de e-tweewielers hadden kunnen beschikken (zie figuur 2). Er is dus een duidelijk effect op de modal split.

21% van de afgelegde kilometers met de elektrische fiets of scooter, gebeurde an-

ders met de gewone fiets: er is dus een gedeeltelijke overstap van de klassieke naar de elektrische fiets. Dit lijkt enigszins ongepast, maar is wel te verantwoorden door het comfort voor de gebruiker, indien het om langere fietsafstanden gaat. De e-tweewielers worden vooral gebruikt voor verplaatsingen naar het werk, gevolgd door winkelen. Ook vrijetijdsvaart worden regelmatig met de e-tweewieler gedaan. Zakelijke verplaatsingen gebeuren zelden met de e-fiets/ scooter/ bakfiets. We merken hierbij wel op dat een groot deel (55) van de testpersonen zelden of nooit zakelijke verplaatsingen doet. Tijdens de winter worden de e-tweewielers nog door ruim 17% blijvend gebruikt terwijl 39% het voertuig minder vaak gebruikt. Minder dan de helft gebruikt de elektrische fiets scooter/bakfiets tijdens de winter. Vooral neerslag (70%) en gladheid (63%) worden in de winter als obstakels ervaren om e-tweewielers te gebruiken (zie figuur 3).



Figuur 2: verdeling van de gefietste kilometers (logging) volgens het voertuig dat gebruikt zou zijn als men niet over het elektrische voertuig had kunnen beschikken.



Figuur 3: factoren die het gebruik van het e-voertuig in de winter beïnvloeden (n = 57).

RESULTATEN SMARTPHONE BEVRAGING

De gps-loggers op de fietsen leveren een gedetailleerd inzicht in het gebruik van de e-fietsen (frequentie, afstanden, snelheid, ...). Hiermee is echter geen informatie beschikbaar over de verplaatsingen die niet met het elektrisch voertuig gebeuren. Daarom werd aanvullend een verplaatsingsdagboek via de smart-phone-app CONNECT² ingeschakeld. Hierbij registreerden de deelnemers bij elke verplaatsing hun vertrek, aankomst, verplaatsingsmotief en vervoerswijze. Hierdoor wordt bijvoorbeeld duidelijk voor welke verplaatsingen het e-voertuig geen volwaardig alternatief is, vanaf welke verplaatsingsafstand de elektrische fiets aan de kant wordt gelaten en in welke mate 'fietsbare' verplaatsingen toch met de auto worden gemaakt (motieven, weersomstandigheden, ...). De taartdiagrammen in figuur 4 tonen een aantal algemene kenmerken van de geregistreerde verplaatsingen (over de drie meetperiodes).

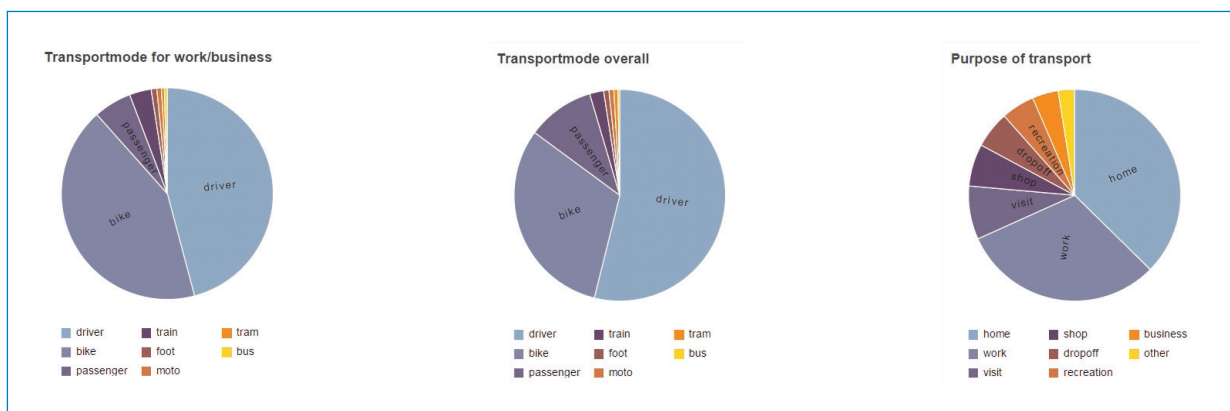
IMPACTBEREKENING PER BEDRIJF

Op basis van de surveys (verplaatsingsgedrag) voor en tijdens het project kan het totaal aantal kilometers volgens de gps-loggers uitgesplitst worden over de verplaatsingsmotieven. Figuur 5 toont het relatieve aandeel van de verschillende soorten verplaatsingen. Het grootste aandeel zijn woon-werkverplaatsingen (74% van de geregistreerde kilometers). Daarnaast zijn winkelen,

vrijtijdsbesteding en bezoek aan familie of vrienden belangrijke motieven (elk 5 à 7% van de geregistreerde kilometers). In de survey werd voor verplaatsingen met de elektrische fiets of scooter gevraagd op welke wijze die zouden gebeuren indien men geen elektrische tweewieler zou hebben. Met deze gegevens kunnen de geregistreerde kilometers volgens de gps-logger ingedeeld worden volgens de vervoerswijze die zonder het ELMO-project gebruikt zou zijn. Dit geeft inzicht in auto- en OV-kilometers die uitgespaard zijn door het elektrische voertuig te gebruiken. Die gegevens laten toe om de effecten van het ELMO-project, met name de modal shift naar meer duurzame vervoerswijzen, ook kwantitatief uit te drukken. De uitgespaarde autokilometers kunnen aan de hand van kengetallen omgerekend worden naar uitgespaarde kosten (brandstof, onderhoud, OV-tickets, ...) en emissies (CO₂, fijnstof, ...). Deze rekenoefening leidde tot een raming van 77.406 uitgespaarde autokilometers; 4.234 km met de motor, 1191 km met de bus en 792 km met de trein. Inzake milieu-impact geeft dit een vermindering van 15 ton CO₂, 2 kg fijnstof en 53 kg NOx. Door het gebruik van de fiets werden 861.000 kcal extra verbruikt. De uitgespaarde brandstofkosten en de fietsvergoeding zouden de deelnemers naar schatting 26.000 euro hebben opgebracht³. Een samenvatting van de impactberekening is terug te vinden op de website www.elmoatwork.be.

² S. Vlassenroot, D. Gillis, R. Bellens, S. Gautama, "Smartphones monitoren verplaatsingsgedrag: Universiteit Gent ontwikkelde MOVE-platform en CONNECT-app", in Verkeersspecialist nr. 193, februari 2013, p. 8-11.

³ De fietsvergoeding voor de fietsgebruiker is een kost voor het bedrijf en een winst voor de deelnemer. De uitgespaarde brandstof is in algemene zin een besparing voor de deelnemer.



Figuur 4: algemene kenmerken van de via de CONNECT-app geregistreerde verplaatsingen. Van links naar rechts: de modal split voor woon-werkverplaatsingen, de modal split over alle geregistreerde trips en het opgegeven verplaatsingsmotief over alle geregistreerde trips.

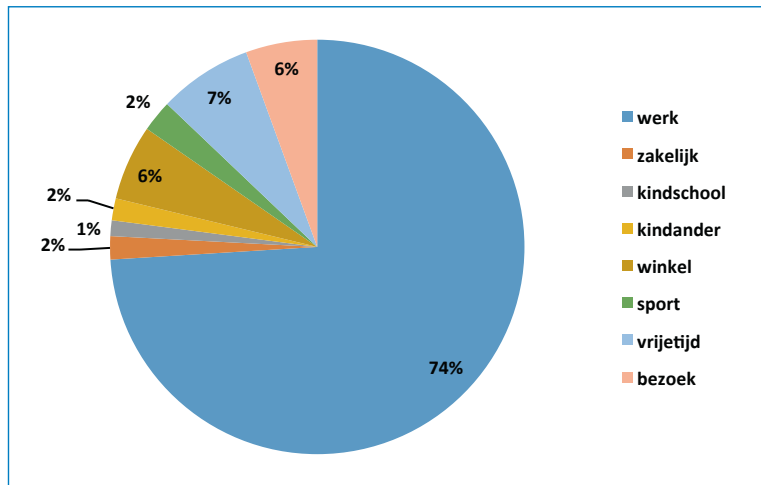
TEVREDENHEID DEELNEMERS

Globaal genomen waren de deelnemers als werknemer tevreden over het gebruik van de elektrische fiets. 56% van hen was (helemaal) akkoord met de stelling "ik ben tevreden over dit e-voertuig", 22% antwoordde neutraal en nog eens 22% was (helemaal) niet akkoord met deze stelling.

Belangrijke factoren voor het gebruik van de e-fiets voor woon-werkverplaatsingen waren de aanwezigheid van comfortabele, overdekte, veilige stallingen. Douches en omkleedruimte/lockers scoren lager, wellicht doordat bij de meeste deelnemende bedrijven al voldoende voorzieningen aanwezig waren. Door de elektrische ondersteuning speelt het bezweet op het werk komen ook minder een rol. Daarnaast geeft een merkelijk groot aandeel van de deelnemers aan dat de e-fiets een positieve invloed had op hun gezondheid (70%) en op hun tevredenheid over de werkgever (73%).

Van de 69 e-voertuigen⁴ werden 44 fietsen (of 64%) na afloop van het project doorverkocht aan de gebruikers. Bijkomend kochten 7 deelnemers een elektrische fiets buiten het project om. Het uittesten van de e-fiets tijdens het project speelde volgens de deelnemers een belangrijke rol bij de beslissing tot aankoop (90%), net als de voordelige overnameprijs (84%). Dit toont het belang van financiële steunmaatregelen.

De laatste bevraging gaf aan welke stimuli de werkgever kan aanwenden om het gebruik van de e-fiets te bevorderen. Financiële stimuli hebben het meeste effect (zie figuur 6): dit kan door het gratis geven van een e-fiets (72%), een financiële bijdrage van de werkgever (58%) of het faciliteren van een groepsaankoop door de werkgever (53%).



Figuur 5: Verdeling van de gerapporteerde fietskilometers volgens het doel van de verplaatsing

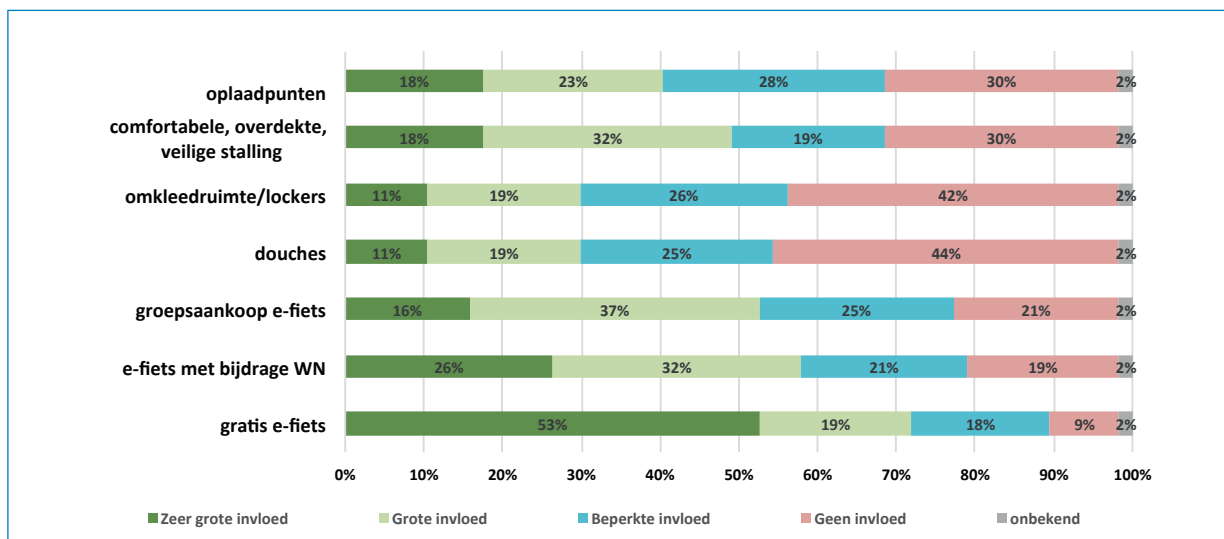
AANBEVELINGEN

De elektrische fiets is geschikt voor woon-werkverplaatsingen en levert bijkomende interessante voordelen op (o.a. op vlak van gezondheid en werknemerstevredenheid). Er wordt gemiddeld tussen 30 à 40 km/dag gefietst. De elektrische fiets is zowel voor oudere als jongere werknemers geschikt.

Een elektrische bedrijfsfiets of -scooter blijkt ook invloed te hebben op het verplaatsingsgedrag in de vrije tijd. De e-fiets werd in het project minder vaak gebruikt voor dienstverplaatsingen. Het is moeilijk uit te maken of dit te wijten is aan de geschiktheid van het voertuig (bijv. omwille van grotere verplaatsingsafstanden) of aan de geselecteerde deelnemers (die minder vaak dienstverplaatsingen maken). Op de stelling dat e-voertuigen geschikt zijn voor dienstverplaatsingen, antwoordt toch een derde van de deelnemers daar (helemaal) akkoord mee te gaan (in de winter weliswaar slechts 21%).

Zowel voor het winkelen, het afzetten van kinderen als het bezoeken van familie of vrienden kan de e-fiets/e-bakfiets/e-scooter een goed alternatief zijn voor de auto. 75% van de geregistreerde woon/werkverplaatsingen zouden zonder het ELMO-project met de auto gebeurd zijn. Door het extra comfort van elektri-

⁴ Eén elektrische fiets werd gestolen. Hoewel we dankzij het logsysteem de exacte locatie waar de gestolen fiets aan de politie konden doorgeven, ondernam die geen enkele actie.



Figuur 6: maatregelen die het gebruik van e-voertuigen kunnen stimuleren (n=57).

sche fietsen/bakfietsen/scooters worden mensen gemotiveerd om de auto voor bepaalde verplaatsingen te vervangen. Steden en gemeenten hebben er alle belang bij om het gebruik van e-vervoermiddelen te promoten. Ze leiden tot minder auto-gebruik, minder vervuiling en minder ruimtegebruik. Zo kunnen steden en gemeenten bijv. laadpunten en vooral beveiligde fietsstallingen voorzien aan publieke ruimtes (bibliotheek/ sport-hal). Ook het subsidiëren van de aankoop van elektrische fietsen kan een optie zijn. De aanschafprijs van een kwaliteitsvolle elektrische fiets is immers vrij hoog.

Bedrijven kunnen daarin een belangrijke rol vervullen. Indien er een kwaliteitsvolle invulling van het mobiliteitsbudget komt, kan bijv. de bedrijfswagen voor een groot deel van de verplaatsingen vervangen en/of gecombineerd worden met een elektrische fiets/bakfiets/scooter. Dit laatste wordt bij de meest proactieve leasebedrijven reeds als keuzemogelijkheid voorzien. ■

Het volledige eindrapport van het Elmo@work-project kan opgevraagd worden bij het VIM (info@vim.be).

Draaiboek elektrische tweewielers



De ervaringen uit het project Elmo@work zijn gebundeld op de website: www.elmoatwork.be. U vindt er een stappenplan dat aangeeft hoe u een project rond elektrische tweewielers in uw gemeente, bedrijf, instelling of organisatie kunt opstarten. De website bevat ook informatie over wetgeving en fiscaliteit, en nuttige documenten zoals een voorbeeld van een gebruikersovereenkomst.

Trefwoorden: comodaliteit, elektromobiliteit, Elmo@work, fiets, woon-werkverkeer.

Kort

OPENBAAR VERVOER

Betalend abonnement De Lijn voor senioren succesvoller dan verwacht

Sinds 1 september 2015 moeten 65-plussers opnieuw betalen voor een abonnement van De Lijn. Voor 51 euro kunnen ze met hun Omnipas 65+ een jaar lang onbeperkt gebruik maken van ongeveer 1.100 bus- en tramlijnen. Eind januari hadden al 335.721 senioren een jaarabonnement gekocht, zo blijkt uit cijfers die Vlaams minister van Mobiliteit Ben Weyts begin maart bekendmaakte. Sinds de start van het betalend abonnement maakten al 278.650 senioren er effectief gebruik van. Ze waren samen goed voor 11,6 miljoen ritten, gemiddeld 41 per abonnee. 17.901 senioren (6%) zijn dagelijkse gebruikers, met meer

dan 130 ritten in 5 maanden. Toen het abonnement nog gratis was, gebruikten slechts 258.000 senioren minstens 1 keer per maand hun abonnement. Een jaarabonnement is voor 65-plussers de interessantste tariefformule vanaf 3 ritten per maand. Uit cijfers van De Lijn blijkt dat senioren met hun Omnipas 65+ gemiddeld 8 ritten per maand maken.

"De onheilsprofeten hebben ongelijk gekregen", zegt Weyts. "Een bijdrage vragen heeft er net voor gezorgd dat onze senioren meer de bus of tram nemen. Wie een schappelijke prijs betaalt voor een abonnement, schat dat ook veel meer naar waarde en maakt er dan ook meer gebruik van." Ook De Lijn is volgens de minister positief verrast. De inkomsten van de seniorenabonnementen werden aanvankelijk veel lager ingeschat. De meeropbrengsten die nu worden gerealiseerd, worden grotendeels geïnvesteerd in meer capaciteit en een betere doorstroming.

IN MEMORIAM

De laatste reis van Firmin Criel (1949-2016)

Firmin Criel, voorzitter van de werkgroep toegankelijkheid van vzw Reizigersbond, is niet meer. De onder zijn impuls georganiseerde studiedagen over mensen met een handicap in het openbaar vervoer, trokken tientallen belangstellenden. In 2014 getuigde hij tijdens de studiedag "Iedereen op weg" in het Vlaams parlement. De toegankelijkheid van stations en haltes en van het rollend materieel lag Firmin - geheel blind - na aan het hart. Als ambtenaar voor het ministerie van Openbare Werken volgde hij de plaatsing van de rateltickers aan de verkeerslichten. Firmin was lid van de Raad van Advies van De Lijn Oost-Vlaanderen. In 2015 werd hij effectief lid van het Raadgevend Comité van de Treinreizigers, het officiële NMBS-adviesorgaan. Vzw Reizigersbond zal de taak die Firmin Criel zich gesteld had - ijveren voor beter toegankelijk openbaar vervoer; ook voor blinden en slechtzienden - verder zetten, in herinnering aan zijn levenslang engagement.



Foto: Vzw Reizigersbond