



Een student bezorgt goederen met de elektrische vrachtfiets in de Amsterdamse binnenstad.

MET EEN ELEKTRISCH MINIBUSJE, BOLDERKAR EN VRACHTFIETS
GOEDEREN BEZORGEN

LEVV'S TESTEN VOOR STADSLOGISTIEK

Tekst en foto's Monique Twickler

CO₂-uitstoot verminderen, emissievrij rijden, milieuzones; deze onderwerpen staan hoog op de agenda van het nieuwe kabinet.

Ondernemers moeten hun stadslogistiek aanpassen om aan alle ambities te voldoen. De Hogeschool van Amsterdam (HvA) doet onderzoek naar mogelijkheden voor distributie in steden en liet studenten samen met docent-onderzoekers verschillende lichte elektrische vrachtvoertuigen (LEVV's) testen tijdens een 'battle' in Amsterdam.



Susanne Balm: "Het doel van het project is bijdragen aan een rendabele en effectieve inzet van LEVV's voor stadslogistiek."



De Goupil bleek uiteindelijk favoriet.

Met de invoering van milieuzones in verschillende plaatsen is stedelijke distributie voor veel ondernemers een hot item. Het Onderzoeksprogramma Urban Technology van de HvA doet onderzoek naar logistieke mogelijkheden voor bevoorrading en bezorging in steden. Het organiseerde in december de LEVV-battle, een wedstrijd waarbij twee teams met verschillende lichte elektrische vrachtoertuigen goederen bezorgen in Amsterdam. Susanne Balm, projectleider in het onderzoeksprogramma, legt uit: “Sinds 2016 richten we ons vooral op de inzet van LEVV’s voor stedelijke distributie. In het project LEVV-LOGIC werken we samen met allerlei bedrijven en kennisinstaties om LEVV-mogelijkheden te onderzoeken. Het doel van het project is bijdragen aan een rendabele en effectieve inzet van LEVV’s voor stadslogistiek.”

Backoffice

Tijdens de battle moeten de teams, bestaande uit studenten, docenten en onderzoekers van de HvA, met drie verschillende LEVV’s – een elektrische bolderkar (Stint), een elektrische vrachtfiets (Urban Arrow) en een elektrisch minibusje (Goupil) - goederen bezorgen op adressen in de stad. De tiental uiteenlopende zendingen - van een fruitmand en een kerstboom tot dozen met koffie en pakken toiletpapier - zijn ter beschikking gesteld door allerlei ondernemingen. Zodra de teamleden zijn gebriefd over de opdracht, bepalen ze eerst onderling wie met welke LEVV welke zendingen wegbrengt. Dit voeren ze in een computersysteem in en dit geeft vervolgens voor elke LEVV de optimale route. Via een bijbehorende app krijgen de teamleden alle informatie door. Een teamlid blijft achter en verzorgt de backoffice. Deze stuurt de bezorgers aan en neemt de klantenservice voor zijn rekening. Balm: “We hebben de werkelijkheid zo goed mogelijk nagebootst. De teams moeten rekening houden met venstertijden, de backof-

fice krijgt een boze klant aan de telefoon en er komt halverwege de battle een spoedorder bij, die de backoffice voor een van de bezorgers moet invoegen. Allemaal opties die bij een echte bezorging ook kunnen voorkomen.”

Route

Melle Sprenger van RoutiGo, de software waarmee tijdens de LEVV-battle gewerkt wordt: “Het plannen blijft mensenwerk, ook al geeft het systeem de optimale route aan voor elke LEVV. Als een van de adressen niet goed staat, bijvoorbeeld eenzelfde straatnaam in de verkeerde stad, berekent het systeem toch gewoon een route, terwijl een planner in één oogopslag ziet dat er iets niet klopt. En bij een lekke band geeft de software alleen maar aan dat de bezorgtijd niet gehaald wordt. De planner moet in zulke gevallen beslissen hoe de rest van de zendingen bezorgd wordt.” Volgens Sprenger is er

“We hebben de werkelijkheid zo goed mogelijk nagebootst.”

bij bezorging aan consumenten op 25 tot 50 procent van de afleveradressen niemand thuis. “Dat vergt ook de nodige planning. De backoffice bepaalt dan of de bezorger nog een keer terug gaat of dat het pakket een volgende dag weer aangeboden wordt. Via de software kan dit allemaal aan de bezorger doorgegeven worden.”



Ondanks dat er ook nadelen werden genoemd – ‘het voertuig is gevaarlijk groot voor op het fietspad’ en ‘rijdt te langzaam voor de rijbaan’ – kwam de Goupil als favoriet uit de bus. Dat de battle met koud weer werd gereden en dat de Goupil het enige voertuig was waar de bezorgers warm binnen konden zitten, hielp daar ongetwijfeld aan mee. ●●●



De teams bepalen wie met welke LEVW welke zendingen wegbrengt en voeren dit in een computersysteem in.



De Stint is volgens de bestuurders een makkelijk, goed te besturen voertuig.

URBAN ARROW CARGO XL (VRACHTFIETS)

Specificaties

| | |
|-------------------------|--------------------|
| Lengte/breedte/hoogte: | 2,9 m/0,7 m/1,1 m |
| Laadcapaciteit volume: | 0,5 m ³ |
| Laadcapaciteit gewicht: | ± 125 kg |
| Maximum snelheid: | 28 km/h |
| Actieradius: | 45 km |
| Accu oplaadtijd: | ± 3 à 4 uur |

Voordelen

Je bent actief; het fietst prettig in de stad; even wennen, maar fijn voertuig.

Nadelen

Grote draaicirkel; (lege) bak vangt veel wind; bel zit op onhandige plek; voertuig is erg lang, bij rood verkeerslicht en bij stil staan op de middenberm, sta je deels op de rijbaan.

STINT (BOLDERKAR)

Specificaties

| | |
|-------------------------|--------------------|
| Lengte/breedte/hoogte: | 2,2 m/1,05 m/1,2 m |
| Laadcapaciteit volume: | 1 m ³ |
| Laadcapaciteit gewicht: | 400 kg |
| Maximum snelheid: | 17 km/h |
| Actieradius: | 25 km |
| Accu oplaadtijd: | ± 8 uur |

Voordelen

Makkelijk voertuig, goed te besturen.

Nadelen

Gaat erg langzaam (maximaal 17 km/h); richtingaanwijzer zit op midden van het stuur, waardoor je stuur en gas moet loslaten; erg breed voor op het fietspad; klep valt vanzelf omlaag, lastig met laden en lossen.

GOUPIL G3 (BUSJE)

Specificaties

| | |
|-----------------------------------|---------------------|
| Lengte/breedte/hoogte: | 3,72 m/1,1 m/2,05 m |
| Laadcapaciteit volume: | 3,9 m ³ |
| Laadcapaciteit gewicht: | 700 kg |
| Snelheid begrenst voor de battle: | 26 km/h |
| Mogelijke snelheid: | 45 km/h of 90 km/h |
| Actieradius: | 50-60 km |
| Accu oplaadtijd: | ± 10 uur |

Voordelen

Binnen/warm zitten, veel laadcapaciteit ook voor grotere zendingen, goed wendbaar, flexibel, makkelijk laden en lossen.

Nadelen

Te langzaam voor rijbaan (begrensd voor de battle op 26 km/h), maar erg groot voor het fietspad; geen stuurbevestiging, bij slecht wegdek moet je het stuur goed vasthouden.