

Proef met reizigers in HTM innOVatietram: Effect van interieurwijzigingen en corona op druktebeleving

Sandra Nijënstein – HTM Personenvervoer – s.nijenstein@htm.nl

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 25 en 26 november 2021, Utrecht

Samenvatting

Voordat de corona-pandemie toesloeg was reizigersdrukke een belangrijk vraagstuk. De drukte in het OV nam toe en prognoses lieten een hoge verwachte groei zien voor de aankomende jaren. De wens was om door te kunnen groeien, met behoud van een goede klanttevredenheid. Dit was een uitdaging omdat de capaciteit onder druk stond. Met de toenemende drukte in het netwerk, steeds hogere comfort-verwachtingen en de nadruk op efficiënt gebruik van middelen zocht HTM naar manieren om de huidige capaciteit beter te benutten.

Uit eerder onderzoek bleek dat de daadwerkelijke drukte en druktebeleving in het stedelijk OV geen 1-op-1 relatie hebben. Ook bleek dat de druktebeleving de klanttevredenheid beïnvloed via comfort en veiligheid. Om in te spelen op de toenemende drukte en de relatie met druktebeleving werden diverse maatregelen verzameld die op korte termijn en relatief goedkoop uitgevoerd konden worden gericht op comfort en beleving. Vervolgens is een experiment opgezet om het effect te toetsen van een nieuwe voertuiginrichting en een ontwerpfolie op druktebeleving en gedragsbeïnvloeding.

Voor het experiment werd de HTM innOVatietram ingezet, waarbij getest kon worden in exploitatie en reizigers daardoor op het moment zelf bevraagd konden worden over hun beleving. Deze inzichten werden gekoppeld aan de daadwerkelijke drukte (OV-chipkaartdata). Daarnaast werden observaties uitgevoerd om het spreidingsgedrag te monitoren.

Door de corona-pandemie liep het onderzoek anders dan gedacht. De 0-meting moest opnieuw gedaan worden en reizigersgedrag en -beleving veranderden. In totaal werden er 4 metingen uitgevoerd met dezelfde opzet om een goede vergelijking te kunnen maken tussen de verschillende situaties. Door de extra meting werd achterhaald dat corona een negatieve invloed had op de druktebeleving en men meer op zoek ging naar ruimte in het voertuig. Positief effect hiervan was dat men zich al beter spreidde over het voertuig dan pre-corona.

De nieuwe inrichting en de ontwerpfolie hadden geen effect op het spreidingsgedrag. Wel zorgde de nieuwe inrichting ervoor dat de druktebeleving verbeterde bij toenemende drukte, maar vooral dat de klanttevredenheid sterk steeg, net als het gevoel van ontspannen zijn en veiligheid.

1. Aanleiding en achtergrond

1.1 *Introductie innOVatietram*

HTM heeft in 2018 de "HTM innOVatietram" geïntroduceerd. De innOVatietram biedt de mogelijkheid om nieuwe initiatieven in een tram te testen. Zo kunnen innovaties snel uitgetest worden en reizigers bevroegd worden in de daadwerkelijke reissituatie. Door snel te innoveren en de reizigerservaring direct mee te nemen, kunnen grote stappen gezet worden in het verbeteren van de beleving, het versterken van de klantinteractie, invoeren van technische mogelijkheden, efficiëntere inzet van middelen en het verbeteren van het product voor onze reizigers.

De HTM innOVatietram is een RegioCitadis voertuig, ook wel RandstadRail voertuig genoemd, dat normaliter wordt ingezet op de lijnen 3, 4 en 19 in Den Haag en omstreken. Het voertuig heeft als basis de reguliere inrichting met blauwe stoelen en rode en gele accenten, gelijk aan de overige RegioCitadis voertuigen. Met de lancering van de innOVatietram is de buitenzijde van de tram aangepast met een aluminium wrapping over het hele voertuig (figuur 1). Op deze manier heeft de tram een innovatieve uitstraling gekregen en is deze direct te herkennen voor de instappende reiziger. De tram is op te zoeken en te volgen via OVzoeker.nl met voertuignummer HTM 4014.

De inzet van de innOVatietram als innovatiemiddel vraagt om een multidisciplinaire samenwerking. De innOVatietram rijdt in de reguliere exploitatie, daarom zullen testen moeten voldoen aan alle geldende wet- en regelgeving. Ook is het van belang dat de ombouw niet te lang duurt, omdat het voertuig nodig is om reguliere ritten te kunnen rijden. Dit vraagt om nauwkeurige planning en beschikbaarheid van de werkplaats. Ook het klantonderzoek moet worden afgestemd op de exploitatie, waarbij het ook mogelijk is dat het voertuig buiten dienst raakt door bijvoorbeeld schade. Doordat innovatie en dagelijkse werkzaamheden elkaar raken bij de innOVatietram is goede samenwerking essentieel.



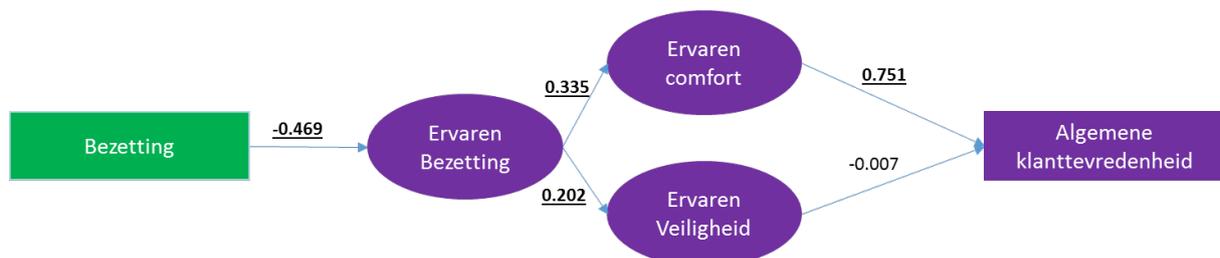
Figuur 1: HTM innOVatietram

1.2 Drukke in de voertuigen

Voordat de corona-pandemie toesloeg was reizigersdrukke een belangrijk vraagstuk. De prognose was dat de reizigersaantallen zouden blijven stijgen met 2% per jaar. In het jaar voor corona was de gemiddelde bezetting van de HTM RandstadRaillijnen al met 8% toegenomen en daarmee kwam de reizigersbezetting steeds vaker boven de inzetnorm uit (HTM, 2019). De wens was om door te kunnen groeien, met behoudt van een goede klanttevredenheid.

Met de toenemende drukke in het netwerk, steeds hogere comfort-verwachtingen en de nadruk op efficiënt gebruik van middelen zocht HTM naar manieren om de huidige capaciteit beter te benutten. Nieuwe capaciteit in de vorm van meer voertuigen toevoegen is (te) duur en kost (te) veel tijd. Daarom werd gezocht naar oplossingen die zorgden voor een betere capaciteitsbenutting. Door de spreiding over en in de tram te verbeteren en in te spelen op de drukkebeleving zou HTM op korte termijn en zonder grote investeringen de capaciteit van de huidige voertuigen beter kunnen benut en reizigers minder drukke bij een gelijke bezetting kunnen laten ervaren. Daarnaast draagt een betere spreiding ook bij aan een soepeler in-/uitstapproces.

Het verbeteren van de perceptie van de reizigers omtrent drukke zal een grotere impact hebben op de klanttevredenheid en bereidheid om met het OV te reizen, dan aanpassingen aan de daadwerkelijke drukke. Uit eerder onderzoek bij HTM bleek dat de relatie tussen daadwerkelijke drukke en ervaren drukke allesbehalve 1-op-1 is (Seerden, 2019). Bij een verandering in de bezetting verandert de ervaren bezetting maar half zo snel mee (correlatie van -0,469). Het effect van de bezetting op de algemene klanttevredenheid is indirect en gaat via ervaren bezetting en ervaren veiligheid en comfort (zie figuur 2). Hieruit blijkt dat de ervaren bezetting ook impact heeft op hoe veilig en comfortabel reizigers zich voelen. Bij een betere verdeling van reizigers kan de drukkebeleving en klanttevredenheid verbeteren, zonder inzet van extra voertuigen. Dit betekent ook dat de klanttevredenheid gelijk kan worden gehouden bij meer drukke, wanneer ingespeeld kan worden op de drukkebeleving en het ervaren comfort.



Figuur 2: relatie drukke, drukkebeleving en algemene klanttevredenheid (Seerden, 2019)

Door in te spelen op de drukkebeleving en het comfort tijdens de reis worden de zogenaamde 'satisfiers' beïnvloed. In de Klantwensenpiramide (figuur 3) zijn alle aspecten van de OV-reis ingedeeld in de ordening van behoeftes. Op het gebied van comfort en beleving kan de vervoerder meerwaarde bieden en de reis aantrekkelijker maken.



Figuur 3: Klantwenspiramide (CROW & NS, 2014)

Op basis van deze theorieën en voorgaande onderzoeken wordt de hypothese gesteld dat maatregelen gericht op de druktebeleving en comfort ervoor kunnen zorgen dat meer reizigers kunnen worden vervoerd moet hetzelfde materieel zonder in te boeten op de klanttevredenheid. In de voorliggende studie is deze hypothese getest in de innOVatietram, zodat de klantbeleving in de daadwerkelijke reissituatie kon worden onderzocht.

2. Maatregelen

Vanuit bovenstaande theorieën zijn denkbare maatregelen voor de innOVatietram verzameld en bedacht. Daarbij is gekeken naar vergelijkbare concepten bij andere vervoerders. Zo heeft Connexxion een Battle Of Concepts georganiseerd rondom de vraag hoe staanplaatsen in de gangpaden van de Valleilijn aantrekkelijker gemaakt kunnen worden en experimenteren ProRail en NS met druktespreiding op station Amsterdam Zuid (Bos, 2014) (ProRail, 2018). Daarnaast is de aansluiting gezocht met de geplande komst van nieuwe trams over een aantal jaren. Bij de aanschaf van nieuwe trams kan bewust worden gekeken naar beleving en ruimtegebruik, met onder andere hogere eisen aan (optische) gangpadbreedte, aanpasbare verlichting en een rustige beleving. Deze elementen kunnen een positief effect hebben op de spreiding, druktebeleving en doorstroming doordat er meer overzicht wordt gecreëerd. Door de verschillende inzichten te verzamelen zijn vier categorieën vastgesteld met mogelijke maatregelen.

2.1 Doorlopen (naar geleding en uiteinden tram)

De geleding en uiteinden van de tram worden over het algemeen minder goed benut dan de ruimte bij de deuren. Deze locaties zijn verder van de deuren af en hebben minder vasthoud- en sta-faciliteiten. Daarnaast zijn er geen ramen in de geleding waardoor deze ruimte donkerder en daarmee minder prettig is voor de reiziger. Door reizigers te stimuleren door te lopen zal de capaciteit van de tram beter benut worden. Gedacht kan worden aan gebruik van lichte kleuren in geleding en bij de zijkant van de banken, een uitnodigende print, patroon op de vloer plaatsen, stasteunen plaatsen en een interactief scherm in de geleding.

2.2 Faciliteren staan tussen banken

De ruimte tussen de banken in de trams is niet zo groot als in treinen. Daardoor zullen sommige maatregelen die NS toepast (zoals extra staplekken tussen de banken) niet een op een te kopiëren zijn naar de HTM trams. Echter, als het erg druk is in de tram is het van belang om alle ruimte optimaal te benutten, dus ook de ruimte tussen de banken. Daarnaast zal het opwaarderen van het gangpad helpen om reizigers door te laten lopen vanaf de ruimte bij de deuren, omdat men dan ook tussendoor de gelegenheid heeft om zich vast te houden. Op deze manier wordt de onzekerheid weggenomen van het onveilig passeren van het gangpad (omvallen, geen plek meer aan de andere kant). Mogelijke maatregelen zijn het plaatsen van extra vasthoud-mogelijkheden, stasteunen tussen de banken of een trapje i.p.v. schuine vloer om op te staan.

2.3 Niet bij de deuren staan

Om te voorkomen dat reizigers bij de deuren staan, kunnen reizigers verleid worden om daar niet te verblijven tijdens de rit. Op deze manier worden andere ruimtes in de tram beter benut en kunnen reizigers sneller in-/uitstappen. Het aanpassen van de ruimte bij de deuren zodat deze als minder aantrekkelijk worden beschouwd kan het reizigersgedrag in de tram beïnvloeden. Gedacht kan worden aan een donkere print op het plafond bij de deuren, afplakken van ramen, verlaagd plafond, verlichtingskleur aanpassen, vloerprints aanbrengen en het plaatsen van een drukte-indicator bij de deuren. Bij deze maatregelen is het mogelijk dat dit negatief effect heeft op de klanttevredenheid omdat gedrag wordt ontmoedigd in plaats van dat positief gedrag wordt aangemoedigd.

2.4 Niet blokkeren

Wanneer doorgangen en ruimtes worden geblokkeerd heeft dit direct effect op de spreiding van reizigers over de tram. Sommige delen van de tram kunnen hierdoor niet (prettig) toegankelijk meer worden voor andere reizigers en zal effect hebben op de in-/uitstaptijd doordat men een weg moet banen langs de blokkades. Blokkades kunnen veroorzaakt worden door andere reizigers die op een belangrijke plek staan voor de doorstroming of door bagage/tassen die een plek van reizigers innemen. Door deze blokkades op te heffen zal de doorstroming verbeteren en daarmee de capaciteitsbeleving en de in-/uitstapsnelheid. Mogelijke maatregelen hierbij zijn tashaakjes, visuele stroming op de vloer, bar of leunbanken i.p.v. (klap)stoelen en mobiele oplaadpunten op strategische plekken.

2.5 Geselecteerde maatregel

Met bovenstaande verzameling aan maatregelen kan veel beproefd worden in de innOVatietram. Samen met een ontwerp bureau is bepaald welke maatregel het meest geschikt is om als eerste uit te proberen. Naast de verwachte impact op de druktebeleving, spreiding en klanttevredenheid is ook gekeken naar de moeite die het zou kosten om de maatregel in exploitatie te testen. Voor alle maatregelen geldt immers dat moet worden voldaan aan de geldende normen en voorschriften.

De eerste maatregel die geselecteerd was om te beproeven was een ontwerpfolie gericht op 'doorlopen'. De hypothese die gesteld werd was dat door een uitnodigende print aan

te brengen bij de geleiding en uiteinde van de tram reizigers meer naar deze ruimten zouden begeven, zonder hoge kosten. Het aanbrengen van ontwerpfolie is relatief goedkoop. Daarna zou gedacht kunnen worden aan het voegen van stasteunen en oplaadplekken bij deze plekken. Op deze manier kan een opeenstapeling van maatregelen het effect vergroten, waarbij de som van de delen groter kan zijn dan de afzonderlijke effecten.

Hypothesen bij de eerste maatregel waren: (1) meer reizigers in geleiding en uiteinden en (2) een hogere tevredenheid bij gelijke bezetting.

3. Methode

3.1 InnOVatietram stappenplan

De InnOVatietram rijdt om nieuwe innovaties te testen en is een initiatief om het reizen met de tram aantrekkelijker te maken. Tijdens de testen wordt uitvoerig gemeten om de effecten te bepalen en de resultaten om te zetten in aanbevelingen voor al dan niet verdere uitwerking.

Er is een stappenplan opgezet om tot een gedegen onderzoek te komen, waarbij diverse maatregelen los van elkaar en gezamenlijk kunnen worden getest. Voor de uitvoer heeft HTM de samenwerking gezocht met ontwerp bureau Puur Ruimte om de maatregel in concrete toepassingen uit te werken. Samen is besloten om eerst de reguliere inrichting van de innOVatietram aan te passen. Doordat de reguliere inrichting veel verschillende kleuren bevat en een vrij onrustig beeld geeft, is het lastig om het effect van een bijkomende maatregel te bepalen (figuur 4). Deze valt immers minder op in een bonte inrichting. Daarnaast was de wens om aan te sluiten bij de inrichting van de nieuwe trams bij HTM, zodat de maatregelen daarin meegenomen zouden kunnen worden. Daarom is gekozen voor een rustigere inrichting met HTM-kleuren. Met deze basis kon vervolgens de maatregel getest worden.



Figuur 4: Reguliere HTM-inrichting RegioCitadis (innOVatietram-voertuig)

Allereerst is een ontwerp gemaakt voor de nieuwe basisinrichting en de aanvullende nudging maatregel: de ontwerpfolie. De nieuwe basisinrichting bestond uit grijze vloerbedekking, grijze antibacteriële stangfolie, rode kunstlederen stoelbekleding,

rode hanglussen en huisregelstickers in grijstinten. Met de ontwerpfolie 'nature oasis' werd gepoogd een warme, vriendelijke omgeving te creëren in de geleding en bij de bestuurderscabine (uiteinde tram) met het doel om reizigers hiernaar toe uit te nodigen. Aanvullend op de folie werden 'achteruitkijkspiegeltjes' op de cabinewand geplaatst voor een meer ruimtelijk gevoel. Zie de foto's in figuur 5 voor de nieuwe inrichting en ontwerpfolie.

Met een duidelijk beeld van het eindresultaat voor ogen werd de basisinrichting ingebouwd in de innOVatietram. De helft van de innOVatietram werd omgebouwd naar de nieuwe doelinrichting. Dit was stap 1. De tram is vrijwel symmetrisch waardoor ervaringen in beide helften met elkaar vergeleken konden worden en kosten werd bespaard (zie figuur 6). Vervolgens is de ontwerpfolie maatregel toegepast in dezelfde helft van de tram. Dit was stap 2 en werd op een later moment uitgevoerd dan stap 1. Op deze manier konden de losse effecten van de beide maatregelen bepaald worden en ook het totale effect. Zie figuur 7 voor een overzicht van de processtappen.



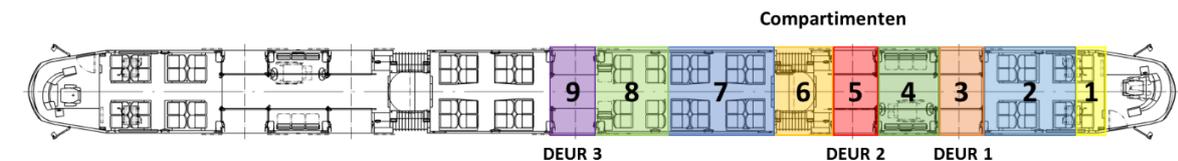
Figuur 5: Nieuwe inrichting en ontwerpfolie in de innOVatietram gemonteerd

Het HTM InnOVatietram-projectteam was nauw betrokken voor de toetsing, inbouw en evaluatie van de maatregelen. Het ging niet enkel om het effect van de maatregelen op de reizigers, maar ook het effect op de organisatie. Bepaald moest immers worden of de maatregel geschikt zou zijn voor verdere uitrol, waarbij ook de technische

(on)mogelijkheden naar voren moesten komen. Alle aandachtspunten voor mogelijke herhaling werden daarom opgeschreven tijdens de montage.

3.2 Klantonderzoek

Om de hypothesen te kunnen toetsen zijn observaties en interviews uitgevoerd. De observaties werden uitgevoerd in de tram tijdens exploitatie. Hierbij was de tram ingedeeld in compartimenten en werd voor iedere eerste en tweede instapper per haltering bepaald naar welk compartiment de reiziger ging (figuur 6). Op deze manier werd de spreiding van reizigers over de tram inzichtelijk.



Figuur 6: Plattegrond innOVatietram met indeling in compartimenten voor observatieonderzoek

Tegelijkertijd met de observaties werden interviews afgenomen in de tram via een korte vragenlijst. Interviewers bevroegen reizigers die daarvoor open stonden over de druktebeleving, klantbeleving en mogelijke factoren die hierop van invloed waren. Gekozen werd voor deze 'measuring in the moment' methode omdat enkel op het moment zelf de druktebeleving kan worden gemeten. De resultaten van de vragenlijst werden gekoppeld aan de daadwerkelijke bezettingen (OV-chipkaartdata) op dat moment om de druktebeleving af te kunnen zetten tegen de daadwerkelijke drukte. Voor de bezettingspercentages is uitgegaan van de inzetnorm van 165 reizigers.

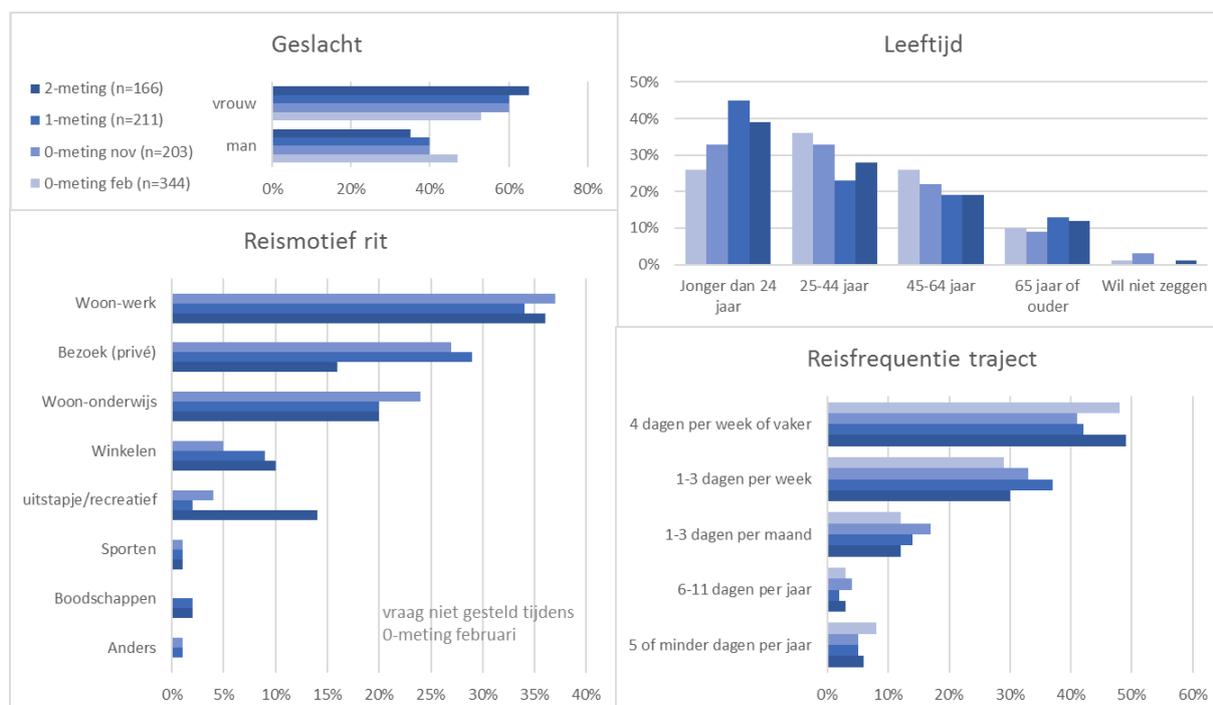
Er zijn in totaal vier metingen gedaan met dezelfde vragenlijst voor een goede vergelijking: tweemaal een nulmeting, de eerste effectmeting en tweede effectmeting (zie figuur 7). Tijdens de nulmeting werd een beeld gevormd van de normale situatie, met de reguliere traminrichting. De eerste nulmeting werd uitgevoerd in februari 2020, net voordat de coronapandemie uitbrak. Na uitbraak van de coronapandemie werd besloten om, met enige vertraging, toch door te gaan met het onderzoek. Het onderzoek kon worden uitgevoerd toen het reizen met OV ook voor niet-noodzakelijke reizen weer mogelijk was. Doordat de maatschappelijke omstandigheden en het gebruik van het OV waren beïnvloed door de pandemie, moest de nulmeting herhaald worden om een goede vergelijking te kunnen maken tussen 0-, 1- en 2-meting. Zo was het dragen van een mondkapje verplicht en bracht de pandemie andere reispatronen met zich mee. Positieve bijvangst hiervan was dat de herhaling van de 0-meting inzicht gaf in het effect van corona op de druktebeleving.

Met de nodige onzekerheid over de corona-situatie en andere ontwikkelingen, is besloten om de nulmeting tegelijk met de 1-meting uit te voeren in een vergelijkbare tram die op vergelijkbare trajecten reed. Op deze manier was de vergelijkbaarheid het grootst. De inbouw van het ontwerpfolie en de 2-meting werden snel erna uitgevoerd, zodat ook het verschil tussen de 1- en 2-meting minimaal was. Alle metingen zijn op deze manier uitgevoerd in november 2020 en waren net op tijd klaar voordat de 'harde lock-down' van kracht werd in december 2020.



Figuur 7: Processtappen innOVatietram-project

De doelgroep van de metingen bestond uit reizigers in de reguliere RegioCitadis (nulmeting) en aangepaste innOVatietram (1- en 2-meting). De metingen vonden plaats op de HTM-lijnen 3 en 4 tussen Centrum-West en De Savornin Lohmanplein en tussen Oosterheem en Leyenburg. Per meting werd 5 dagdelen geïnterviewd en geobserveerd, verdeeld over ochtend, middag en weekend. Voor een gelijke spreiding van interviews en observaties over de tram, verplaatste de interviewer en observant zich gaandeweg de rit over de halve tram. Iedereen die zich op dat moment in de tram bevond, kwam in aanmerking voor deelname aan het onderzoek mits voldoende afstand kon worden gewaarborgd. Er golden geen screeningscriteria of onderzoeksquota. Er zijn per meting zo'n 200 reizigers geïnterviewd en ruim 350 reizigers geobserveerd. Ondanks de Coronapandemie waren reizigers zeer bereid om mee te doen aan het onderzoek. Zie in onderstaande grafieken de achtergrondgegevens van de respondenten (figuur 8).



Figuur 8: Demografische gegevens klantonderzoek innOVatietram

Bij dit onderzoek dient rekening gehouden te worden met de volgende kanttekeningen:

- **Bezetting:** Als gevolg van de corona-pandemie is er bij de metingen in het najaar 2020 sprake van een aanzienlijk lagere bezetting dan pre-corona. De bezettingen tijdens de najaar metingen komen niet boven de 45% uit. De bezettingsbandbreedte van de meting in februari start vanaf 20% tot 140% (o.b.v. inzetnorm 165 reizigers). Deze lage bezettingen hebben onder andere invloed op de druktebeleving, het totaaloordeel van de rit en de observatieresultaten (bij de najaar metingen vonden vrijwel alle

observatiewaarnemingen plaats in "Rustige" en "Redelijk bezette" druktesituaties in de tram).

- Moment van interviewen: Tijdens de metingen in het najaar werd het corona protocol in acht genomen en werden enkel interviews gerealiseerd indien voldoende afstand tot de reiziger kon worden bewaard. Dit leidde ertoe dat op drukke momenten (vaak bij en nabij halte Centraal Station) in de tram interviewen niet altijd mogelijk was.
- Observatieresultaten: Het instappedrag van de reiziger kan afhangen van verschillende factoren, en toevalligheden; bijv. drukte in de tram specifiek nabij de deur van instappen. Daarom is enige voorzichtigheid geboden bij de interpretatie van de observatieresultaten.

4. Resultaten

4.1 *Effect druktebeleving Corona-pandemie*

Tijdens de corona-pandemie was het rustiger in de voertuigen dan voordat de pandemie uitbrak. Hierdoor is een 1-op-1 vergelijking van de druktebeleving enkel te maken door te corrigeren voor de daadwerkelijke drukte. In totaal werd tijdens de meting in november (in coronatijd) de drukte in de tram vaker als 'rustig' bestempeld dan in februari (voor corona), maar was het ook zelden daadwerkelijk druk in de tram. Op momenten waarop de daadwerkelijke bezetting hetzelfde was bij beide 0-metingen, werd een tramrit in november als drukker ervaren dan pre-corona (meting februari).

Er is een verband tussen druktebeleving en daadwerkelijke drukte in de tram. Kijkende naar de 0-meting van februari, stijgt vanaf ongeveer 25-30% daadwerkelijke bezetting de druktebeleving geleidelijk. Hoe hoger de bezetting, des te hoger het gemiddelde cijfer van de druktebeleving. In vergelijking met pre-corona is de gevoeligheid voor drukte in de tram aanmerkelijk gestegen. Een druktebeleving van 7,9 (waarbij 10 staat voor zeer druk) wordt nu al bereikt bij een bezettingsgraad van 35%, in februari is dit (pas) bij een bezettingsgraad van 97%. Corona heeft daarmee een negatief effect op de druktebeleving.

Overeenkomstig met de geringe drukte tijdens Corona had in november 90% van de reizigers een zitplaats, in februari was dit 74%. Ondanks de vele beschikbare zitplaatsen werd tijdens corona lager gescoord op het vinden van een zitplaats (58% geeft een 8 of hoger) dan pre-corona (91% geeft 8 of hoger) bij vergelijkbare geringe bezetting. Reizigers zijn tijdens corona meer geneigd om op zoek te gaan naar ruimte en een zitplaats. Reizigers blijven minder staan bij de deuren, waardoor de spreiding in de voertuigen tijdens corona beter is. Wel is de geleiding nog minder populair dan pre-corona, hier stonden minder vaak reizigers.

4.2 *Beleving en klanttevredenheid nieuwe inrichting en folie*

Gedurende de drie metingen in het najaar is de druktebeleving nagenoeg hetzelfde gebleven. Echter, naarmate het drukker werd in de tram (vanaf 15-20%) neemt de druktebeleving bij de 1-meting ten opzichte van de 0-meting licht af. Dit betekent dat reizigers de tramrit in de aangepaste innOVatietram als iets rustiger ervaren dan een

tramrit in een vergelijkbare tram met reguliere inrichting. De aangebrachte folies (2-meting) hadden geen effect op de druktebeleving.

De tramritten in de aangepaste InnOVatietram worden – in vergelijking met een tram met reguliere inrichting – nóg positiever beoordeeld. De herinrichting met rode stoelen en grijstinten hebben zichtbaar effect. Het klantoordeel over de rit steeg van 7,5 naar 8,0. Ook voelen reizigers zich meer ontspannen en veiliger tijdens de rit. 87% van de reizigers geeft een 8 of hoger voor de mate van ontspannenheid in de nieuw ingerichte innOVatietram ten opzichte van 70% in de reguliere inrichting, voor veiligheid stijgt het percentage dat een 8 of hoger geeft van 68% naar 83%.

Het klantoordeel en mate van ontspanning zijn in de 2-meting en 1-meting nagenoeg identiek. Dit betekent dat het aanbrengen van de folies geen substantiële extra impuls geeft voor de klanttevredenheid en klantbeleving. Uit de opmerkingen die reizigers plaatsten bij het onderzoek werd veelal de rode stoelen benoemd. Deze werden vaak als mooier en hygiënischer benoemd dan de stoelen in de reguliere inrichting. Dit kwam waarschijnlijk door de frissere kleur en de kunstlederen bekleding. Daarnaast werden opmerkingen gemaakt over het niet naleven van de coronamaatregelen als frustratiepunt. Slechts een enkeling benoemde spontaan de folies.

4.3 Spreidingsgedrag nieuwe inrichting en folie

Tijdens de observaties is waargenomen dat de reizigersspreiding over het voertuig niet aantoonbaar veranderde door de nieuwe inrichting of ontwerpfolies. Het bleek dat door corona het spreidingsgedrag over de tram al was veranderd (zie 5.1) en de compartimenten bij de uiteinden van de tram al beter werden gebruikt. Wanneer het rustig is in de tram lopen reizigers al snel door naar de zitplaatsen op de verhoging. Meer naar het midden van de tram laten alle metingen zien dat de geleiding een soort barrière vormt. De aangebrachte folies (2-meting) lossen dit dilemma niet op. Ook in het midden van de tram, waar reizigers konden kiezen voor de ene kant met reguliere inrichting en aan de andere kant voor de aanpaste inrichting was geen effect zichtbaar. Er was geen versterkend effect te zien van de nieuwe aankleding.

5. Conclusie en aanbevelingen

Met de innOVatietram kan HTM innovaties meten in exploitatie en zodoende de klantbeleving achterhalen. Met de toenemende drukte in het netwerk, steeds hogere comfort-verwachtingen en de nadruk op efficiënt gebruik van middelen deed HTM onderzoek naar manieren om de huidige capaciteit beter te benutten. Hierbij werden maatregelen getoetst die waren gericht op de druktebeleving en spreidingsgedrag. Doordat gemeten werd tijdens de rit is er waardevolle informatie beschikbaar gekomen over hoe reizigers de drukte beleven en zich gedragen in verschillende omstandigheden.

5.1 Effect Corona

Door de extra uitgevoerde 0-meting is achterhaald dat Corona een groot effect heeft gehad op de druktebeleving. Bij gelijke drukte werden de voertuigen pre-corona als rustiger ervaren dan tijdens corona. Reizigers zijn door corona meer op zoek naar ruimte en vinden het lastiger om een zitplaats te vinden. Positief effect hiervan is dat reizigers

zich beter spreiden over het voertuig. Ook uit de specifieke HTM corona-onderzoeken die gedaan zijn blijkt dat het reisgedrag en de reisbeleving is veranderd door de pandemie. Hoe dit zich verder zal ontwikkelen zal gemonitord moeten worden.

5.2 *Maatregelen*

De herinrichting met rode stoelen en grijze kleuraccenten heeft een gunstig effect op het totaaloordeel van de rit, het gevoel van ontspanning en veiligheid. Het aanbrenge van de folies geeft daar bovenop geen extra impuls. De druktebeleving is nagenoeg hetzelfde gebleven, maar bij toenemende drukte wordt de rit met nieuwe inrichting als rustiger ervaren. De herinrichting en folie hebben geen aantoonbaar effect op het spreidingsgedrag in de tram. De metingen laten zien dat corona zorgde voor meer spreiding. Men gaat liever op zoek naar ruimte door de pandemie, waardoor sturing hierop minder effectief en noodzakelijk bleek. Daarnaast bleef de barrièrevorming van de geleding bestaan in alle metingen. Verklaring hiervoor kan zijn dat de plekken waar reizigers vlak langslopen worden vermeden. Dit wordt niet opgelost door de ontwerpfolie. Hypothese 1 (meer reizigers in geleding en uiteinden) wordt daardoor niet bekrachtigd.

De herinrichting met rode stoelen en grijstinten was een goede zet wat betreft het verbeteren van de beleving. Daarom wordt gekeken of (elementen van) deze nieuwe inrichting kan worden toegepast. Vooral de kunstlederen stoelbekleding zorgde voor merkbaar effect op het klantoordeel en de beleving. Dit effect zal zijn versterkt door corona, aangezien deze bekleding als hygiënischer werd ervaren. Uit corona-onderzoek blijkt immers dan netheid en hygiëne in het voertuig belangrijker is geworden door de pandemie. De aangebracht folies hadden geen toegevoegde waarde. Hypothese 2 (een hogere tevredenheid bij gelijke bezetting) wordt daarmee enkel bekrachtigd door de nieuwe inrichting en niet door de nudgingmaatregel.

De aanbeveling is om andere nudgingmaatregelen te testen die bijdragen aan de druktebeleving en het spreidingsgedrag. De geteste ontwerpfolie was gericht op een pre-corona situatie waarbij werd ingespeeld op warm en uitnodigend, terwijl door corona men vooral op zoek gaat naar ruimte en het gekozen ontwerp wellicht slecht aansloot bij de veranderde behoefte. Het is mogelijk om in de huidige situatie, met toegenomen aandacht voor hygiëne en afstand houden, een andere maatregel te toetsen. Bijvoorbeeld door de geleding optisch groter te laten lijken of een verandering van de stoelindeling die aansluit bij de nieuwe beleving van naast elkaar zitten. Daarnaast is het aannemelijk dat de drukte in de voertuigen weer zal toenemen in de toekomst. Het toetsen van maatregelen zoals benoemd in hoofdstuk 3 blijft daarom relevant.

5.3 *InnOVatietram*

Dit project kende vele nieuwigheden. De innOVatietram gaf een nieuwe manier van testen, nieuwe samenwerking tussen afdelingen en een nieuwe insteek door focus op beleving in plaats van technische maatregelen. Daarom is het project uitvoerig geëvalueerd. Hieruit bleek dat de proef geslaagd was, de meting via de innOVatietram was gelukt. De innOVatie(tram)methodiek werd beter ingebed in de organisatie en betrokkenen waren enthousiast. Mogelijkheid is dus om een dergelijk project nogmaals uit te voeren met meenemen van de learnings uit dit project. De meeste leerpunten zaten op de samenwerking en stakeholdermanagement.

Momenteel wordt een volgende proef in de innOVatietram uitgevoerd, waarbij nieuwe reisinformatieschermen worden getest. Hierbij wordt niet enkel gekeken naar hoe reizigers hierop reageren, maar worden ook technische tests uitgevoerd. De innOVatietram is inzetbaar voor allerlei verschillende experimenten. Daarnaast is een parallel te trekken naar de halten: de innOVatiehalte. Ook op halten voert HTM experimenten uit om de klantbeleving te achterhalen bij innovaties.

Referenties

- Bos, T. d., 2014. Balconnexion. s.l.:Connexion Battle Of Concepts.
- CROW & NS, 2014. De klantwenspiramide; het instrument om klantgericht te werken. [Online]
Available at: [https://www.crow.nl/mobiliteit-en-gedrag/weblog/december-2014-\(1\)/de-klantwenspiramide;-het-instrument-om-klantgeric](https://www.crow.nl/mobiliteit-en-gedrag/weblog/december-2014-(1)/de-klantwenspiramide;-het-instrument-om-klantgeric)
- HTM, 2019. Reizigersdatabase. s.l.:s.n.
- Noord-Holland, G. S. v., 2013. Richtlijn Haltebeleid, s.l.: s.n.
- ProRail, 2018. Proef: ontspannen wachten op station Amsterdam Zuid. [Online]
Available at: <https://www.prorail.nl/leveranciers/inhoud/proef-ontspannen-wachten-op-station-amsterdam-zuid>
- Seerden, M., Nijenstein, S., Van Oort, N., 2019. Vol is vol? De relatie tussen drukte, druktebeleving en klanttevredenheid in het OV. Leuven, CVS-congres.
- Thoreau, R. et al., 2016. Train design features affecting boarding and alighting of passengers. J. Adv. Transp., Volume 50, pp. 2077-2088.
- Vroege, E., 2014. LeanSpot. s.l.:Connexion Battle Of Concepts.