

**Belevingswaarde kleurt de kwaliteit van openbaar
vervoersknooppunten**

Laura Groenendijk
Goudappel Coffeng
lgroenendijk@goudappel.nl

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk
19 en 20 november 2015, Antwerpen**

Samenvatting

Belevingswaarde kleurt de kwaliteit van openbaar vervoersknooppunten

Deze paper beschrijft een nieuwe methode voor het bepalen van de kwaliteit van openbaar vervoersknooppunten inclusief de toepassing ervan in Rotterdam. De methode voegt 'beleving' toe aan het bestaande knoop-plaatsmodel.

Door toenemende files, uitstoot en drukte in de steden is het gewenst een modal shift richting openbaar vervoer te bewerkstelligen, door openbaar vervoer aantrekkelijker te maken in de ogen van reiziger. Als we een openbaar vervoersreis ontleden wordt duidelijk dat de overstap zwaar meeweegt in de reistijdbeleving. Het leidt tot onzekerheid en wachttijd, waarbij als vuistregel geldt dat reizigers 1 minuut wachttijd ervaren als wel 3 minuten.

Door literatuuronderzoek weten we dat drie strategieën de overstap kunnen verbeteren:

- Versnellen (objectieve wachttijd verkorten door versnellen ov-systeem)
- Verdichten (eliminieren van overstap door verdichten omgeving)
- Veraangename (subjectieve wachttijd verkorten door veraangename wachttijd)

De in deze paper gepresenteerde methode richt zich op de vraag in welke situatie welke strategie het meest effectief is en bij welk knooppunt de meeste winst te behalen is. Voor versnellen en verdichten wordt tot op heden het knoop-plaatsmodel gebruikt. Dit model is gebaseerd op de verhouding tussen de knoop- en plaatswaarde. Wanneer deze waarden met elkaar in evenwicht zijn, functioneert een knooppunt goed en anders wijst het model de weg waar er versneld en verdicht moet worden. Waar het nodig is om te veraangename blijkt niet uit het knoop-plaatsmodel. Daarom stelt dit onderzoek voor het knoop-plaatsmodel uit te breiden met 'de belevingswaarde'.

De criteria voor de belevingswaarde zijn vastgesteld door middel van literatuuronderzoek: comfort, stationsorganisatie, sfeerelementen en sociale elementen. Omdat niet elk aspect van de belevingswaarde even zwaar meeweegt voor de reiziger, zijn voor de criteria en subcriteria gewichten bepaald. Data hiervoor is verzameld door een enquête te houden onder 160 respondenten. Met behulp van deze gewichten kan de belevingswaarde worden berekend. De nieuwe methode is toegepast op een selectie van 32 openbaar vervoersknooppunten in Rotterdam. Hieruit is naar voren gekomen dat Zuidplein en Rotterdam Alexander de meeste aandacht nodig hebben.

Evaluatie van de methode laat zien dat de toegevoegde belevingswaarde van invloed is waardoor de resultaten beter aansluiten bij de werkelijkheid. Beleidsmakers kunnen de methode gebruiken om de overstap te verbeteren en daarmee meer reizigers naar het openbaar vervoer te trekken.

1. Op weg naar meer openbaar vervoersreizigers

1.1 Modaliteitskeuze

Veranderingen in technologie, samenleving en stedelijke patronen hebben geleid tot een toename van mobiliteit en gemiddelde reisafstanden (Schrijnen et al., 2011). Mede door deze ontwikkelingen is de auto in Nederland het hoofdvervoersmiddel geworden; 39% van alle verplaatsingen wordt gemaakt met de auto (Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, 2013). Het autogebruik zorgt voor files en uitstoot (Beirão & Sarsfield Cabral, 2007). Mede om deze redenen is een modal shift van auto naar openbaar vervoer gewenst. Ondanks dat die al jaren op de politieke agenda's staat zijn deze problemen tot op heden nog niet opgelost. Redenen hiervoor zijn de oncontroleerbaarheid van het menselijk gedrag, het gebrek aan kwaliteit van het openbaar vervoernetwerk en de hardnekkige gewoonte van mensen om de auto te nemen (Dijst et al., 2002).

Er zijn meerdere redenen waarom reizigers de auto verkiezen boven het openbaar vervoer. Subjectieve redenen zoals gemak, snelheid, comfort en individuele vrijheid dragen bij aan het hoge percentage autogebruik (Anable, 2005; Hagman, 2003; Jensen, 1999; Steg, 2003). Daarnaast is de houding van reizigers tegenover het openbaar vervoer zeer negatief (Harms et al. 2007).

1.2 Modaliteitskeuze

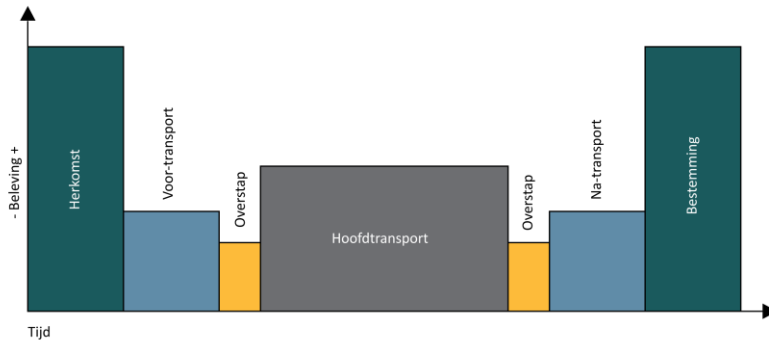
Onderzoek heeft aangetoond dat het verbeteren van de klanttevredenheid tot een modal shift van auto naar openbaar vervoer kan leiden (STIMULUS, 1999). De kwaliteit van een service is een bepalende factor voor de reisbehoefte van de gebruiker (Prioni & Hensher, 2002). Hensher (1998) verwacht niet dat een verbeterde openbaar vervoersservice veel meer auto-gebruikers aantrekt, maar zijn onderzoek laat wel zien dat door het verbeteren van het imago en het service level de intentie van auto-gebruikers en potentiële openbaar vervoergebruikers om van modaliteit te veranderen stijgt.

Om de negatieve perceptie van auto-gebruikers over het openbaar vervoer te veranderen, zouden zij eerst een reis met het openbaar vervoer moeten ervaren (Thøgersen, 2006). Om dit te bewerkstelligen kunnen verschillende alternatieven worden gebruikt, zoals gratis reizen of kortingen. Een andere mogelijkheid is om op de huidige gebruikers te focussen omdat een hogere klanttevredenheid leidt tot loyaliteit (Heskett & Schelsinger, 1994) en loyale klanten worden geassocieerd met herhaaldelijk gebruik en positieve mond-op-mond reclame (Parasuraman et al., 1988). Deze loyale klanten kunnen andere reizigers aanmoedigen eens met het openbaar vervoer te reizen. Uiteraard moet de kwaliteit van het openbaar vervoer dan wel hoog genoeg zijn zodat de reizigers zullen terugkomen.

1.3 De overstap blijkt cruciale schakel

Om beter te begrijpen waarom het openbaar vervoer een slecht imago heeft en hoe dat verbeterd kan worden, is een reis met het openbaar vervoer ontleed. Een reis met het openbaar vervoer bestaat uit meer elementen dan een reis met de auto zoals voor-transport, wachten op het hoofdtransport, de reis zelf, een mogelijke overstap met een actief en passief gedeelte, en na-transport naar de bestemming (Van Witsen et al., 1987). De actieve overstap betreft het lopen van de uitstap- naar de instaphalte en de passieve overstap het wachten bij de instaphalte.

Onderzoek heeft aangetoond dat deze elementen niet allemaal gelijk gewaardeerd worden door reizigers (Van der Waard, 1989; Wardman, 2004). De waardering wordt uitgedrukt in tijd omdat een vervelende ervaring langer duurt dan een prettige (Peek & Van Hagen, 2002). Onderstaande figuur visualiseert de waarde die een reiziger hecht aan de tijd tijdens de verschillende onderdelen van de reis. De overstap blijkt dusdanig minder gewaardeerd te worden dan andere elementen van reis waardoor elke minuut wachten aanvoelt als drie.

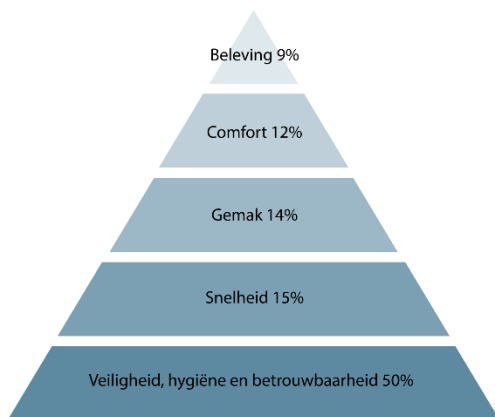


Figuur 1: Tijdwaardering van een openbaar vervoersreis (Peek & Van Hagen, 2002, p. 4)

Tijdens het wachten hebben reizigers het gevoel dat ze kostbare tijd verspillen (Van Hagen & Heiligers, 2011). Wachten is dan ook de grootste irritatie van een reiziger (Peek, 2006) en over het algemeen overschat (Baaijens et al., 1997). Wachten tijdens de overstap gebeurt meestal op openbaar vervoersknooppunten. Dit zijn trein- of metrostations waar op minimaal een andere modaliteit kan worden overgestapt. Dit onderzoek richt zich op de overstap omdat dit het minst gewaardeerde onderdeel is van een openbaar vervoersreis om de algehele kwaliteit van het openbaar vervoer te verbeteren.

1.4 Wat wil de reiziger in een overstap?

Het verbeteren van de overstap kan alleen als de wensen van de reiziger beter worden begrepen. De door de NS ontwikkelde klantenwenspyramide is gebaseerd op de beleving van reizigers en wordt ook door verschillende wetenschappers gebruikt (Van Hagen, 2011). De basisbehoeften veiligheid, hygiëne en betrouwbaarheid vormen de fundering van de pyramide (Peek & van Hagen, 2002; Van Hagen et al., 2000). Snelheid, gemak, comfort en beleving vormen de overige aspecten in de pyramide.



Figuur 2: De klantenwenspyramide (Van Hagen et al., 2000)

Zoals eerder genoemd bestaat uit een overstap uit een actief en passief gedeelte. Tijdens het actieve gedeelte hechten de reizigers meer waarde aan snelheid en gemak, maar tijdens het wachten vinden reizigers comfort en beleving belangrijker (Wakefield & Blodgett, 1994). Omdat alle behoeften op verschillende momenten een belangrijke rol spelen is het belangrijk om bij het verbeteren van de overstap op alle wensen van de reiziger te focussen.

2. Huidige methodes en modellen

2.1 Versnellen, verdichten en veraangenamen

Om meer waarde toe te voegen aan de overstap zijn drie manieren voorgesteld door Peek en van Hagen (2002): versnellen, verdichten en veraangenamen. Door te versnellen worden de verschillende elementen van een openbaar vervoersreis beter op elkaar aangesloten waardoor reizigers minder lang hoeven te wachten. Door te verdichten worden meer herkomst- en bestemmingslocaties rondom een openbaar vervoersknooppunt gesitueerd waardoor het in minder gevallen nodig is om over te stappen. Door te veraangenamen kan een reiziger zijn tijd gedurende de overstap prettig of nuttig doorbrengen.

De strategieën voorzien in verschillende behoeften uit de klantenwenspyramide. Versnellen zorgt voor snelheid, verdichten richt zich op het gemak en veraangenamen op comfort en beleving. Hierdoor wordt de overstap niet korter, maar voelt het voor de reiziger wel korter. Omdat de effecten van veraangenamen moeilijk meetbaar zijn focussen beleidsmakers vrijwel altijd op versnellen en verdichten (Peek & van Hagen, 2006).

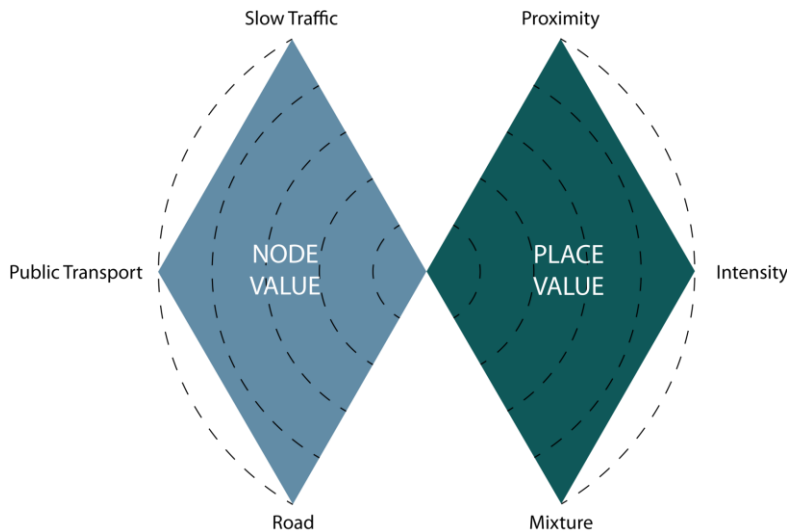
Het onderzoek van Vaessens (2005) toont aan dat alleen wanneer alle drie de strategieën tegelijk worden toegepast een stijging is waar te nemen in reizigersaantallen, klanttevredenheid, detailhandel omzet en vastgoedopbrengsten. Het toepassen van enkel twee strategieën leidt tot wisselende uitkomsten.

2.2 Nu: Knoop-plaats model

Bovenstaande strategieën kunnen worden toegepast om waarde toe te voegen aan het minst gewaardeerde onderdeel van de openbaar vervoersreis, de overstap. Het is echter belangrijk om de huidige en potentiële kwaliteit van openbaar vervoersknooppunten in kaart te brengen zodat duidelijk wordt waar de strategieën moeten worden toegepast.

Voor dit doeleinde worden in Nederland verschillende toepassingen van het knoop-plaats model gebruikt. De hoofdgedachte achter het knoop-plaats model (Bertolini, 1999) is om de functionaliteit van een openbaar vervoersknooppunt te bepalen door de verhouding tussen de knoop- en plaatswaarde te analyseren. Het model is gebaseerd op het gedachtegoed van de Land Use Feedback Cycle (Wegener & Fürst, 2004). Door het verbeteren van de bereikbaarheid van een openbaar vervoersknooppunt (knoopwaarde) worden mogelijkheden gecreëerd voor verdere ontwikkeling van de locatie. Andersom zorgt het ontwikkelen van de locatie (plaatswaarde) voor een groeiende vraag naar transport. Dit betekent dat wanneer er een samenhang is tussen de knoop- en plaatswaarde, een knooppunt goed functioneert.

In de meest recente toepassing van het knoop-plaats model, het Vlindermodel (Vereniging Deltametropool, 2013b), wordt de knoopwaarde bepaald door de bereikbaarheid met langzaam verkeer, openbaar vervoer en de auto. De plaatswaarde wordt bepaald door de nabijheid, intensiteit en menging rondom het openbaar vervoersknooppunt. Door het model te visualiseren kan direct worden gezien of de twee vleugels met elkaar in evenwicht zijn wat betekent dat het knooppunt goed functioneert.

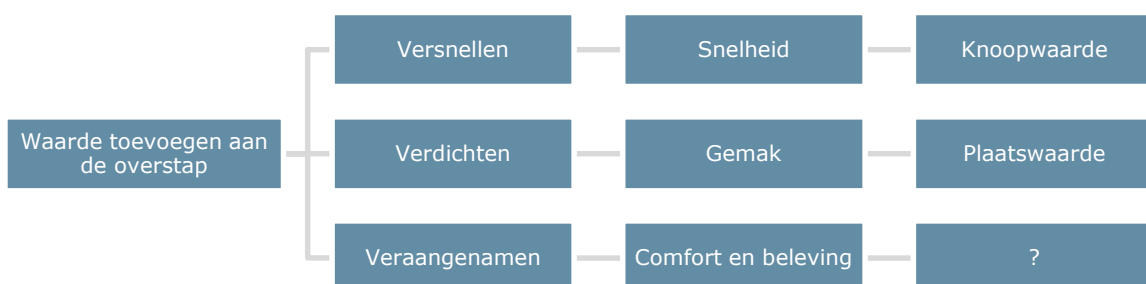


Figuur 3: Het Vlindermodel (Vereniging Deltametropool, 2013b, p.2)

Om verschillende openbaar vervoersknooppunten met elkaar te kunnen vergelijken en om te bepalen waar verbeteringen nodig zijn, heeft de Vereniging Deltametropool (2013b) twaalf knooppunttypologieën vastgesteld. Door de huidige situatie te vergelijken met de bijbehorende knooppunttypologie kan worden bepaald wat verbeterd moet worden.

2.3 Missend onderdeel: beleving

Het knoop-plaatsmodel maakt de effecten van versnellen en verdichten inzichtelijk. Waar het nodig is om te veraangenamen blijkt hier echter niet uit. Dit onderzoek stelt voor om een derde waarde toe te voegen aan het knoop-plaats model zodat ook duidelijk wordt waar winst kan worden behaald door te veraangenamen. Deze waarde moet voorzien in de overige behoeften uit de klantenwenspyramide; comfort en beleving. Het knoop-plaatsmodel wordt daarom uitgebreid met de belevingswaarde.



Figuur 4: Relatie strategieën en knoop-plaatsmodel

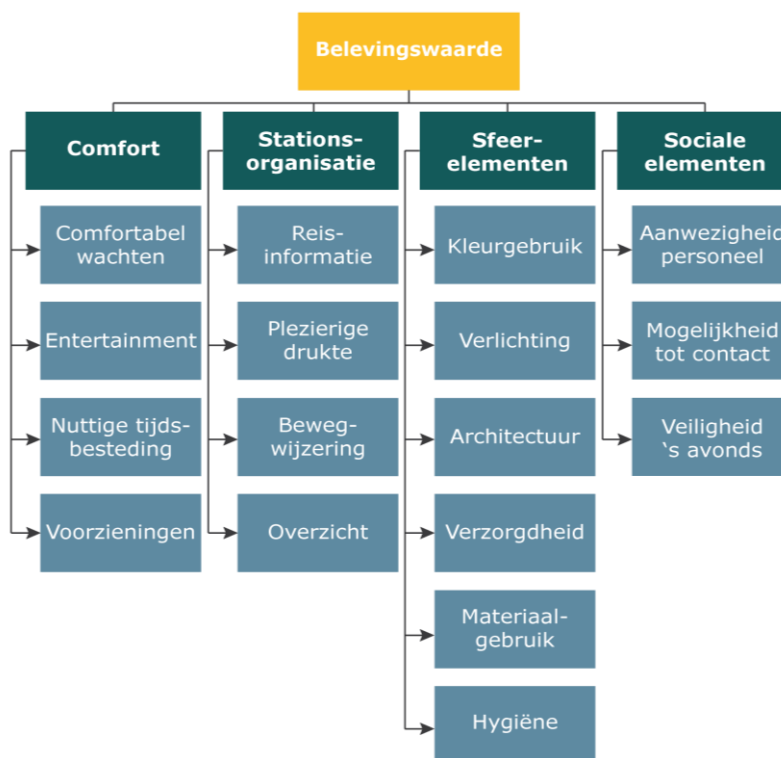
3. Toevoegen van de belevingswaarde

3.1 Wat is de belevingswaarde?

De belevingswaarde is een vage term en verandert door de jaren heen. Ook verschilt de belevingswaarde per persoon en per woonomgeving. De belevingswaarde wordt echter steeds belangrijker omdat we in een belevingseconomie leven (Pine & Gilmore, 2000). Dit betekent dat de kwaliteit van producten en services steeds minder verschillen en de beleving onderscheidend is.

Daarnaast investeren overheden de laatste jaren steeds meer in stationsgebieden (Dammers et al., 2005). Deze investeringen zijn niet alleen bedoeld voor de gebruikswaarde maar ook voor de belevingswaarde. Voorbeelden van deze projecten zijn station Amsterdam Zuid, Rotterdam centraal en Utrecht centraal. Verwacht wordt dat de toenemende belevingswaarde in de stationsgebieden het positieve imago van de stad versterkt wat moet leiden tot meer inwoners en kantoren en hogere bezoekersaantallen (Florida, 2002).

Het is daarom belangrijk om te bepalen wat de belevingswaarde precies is. In verschillende wetenschappelijke bronnen worden criteria vastgesteld die onderdeel zijn van de belevingswaarde (Galetzka & Vries, 2012; Brons & Rietveld, 2007; Boes, 2007; Van Hagen et al., 2009; Van Hagen & Exel, 2012; Van Hagen & Heiligers, 2011). De criteria zijn verzameld uit de verschillende bronnen en samengevoegd in een tabel. Overlappende criteria zijn vervolgens verwijderd. Dit proces heeft geresulteerd in vier hoofdcriteria: comfort, stationsorganisatie, sfeerelementen en sociale elementen. Onder elk criterium hangen meerdere subcriteria welke zijn terug te zien in figuur 5.



Figuur 5: Criteria en subcriteria belevingswaarde

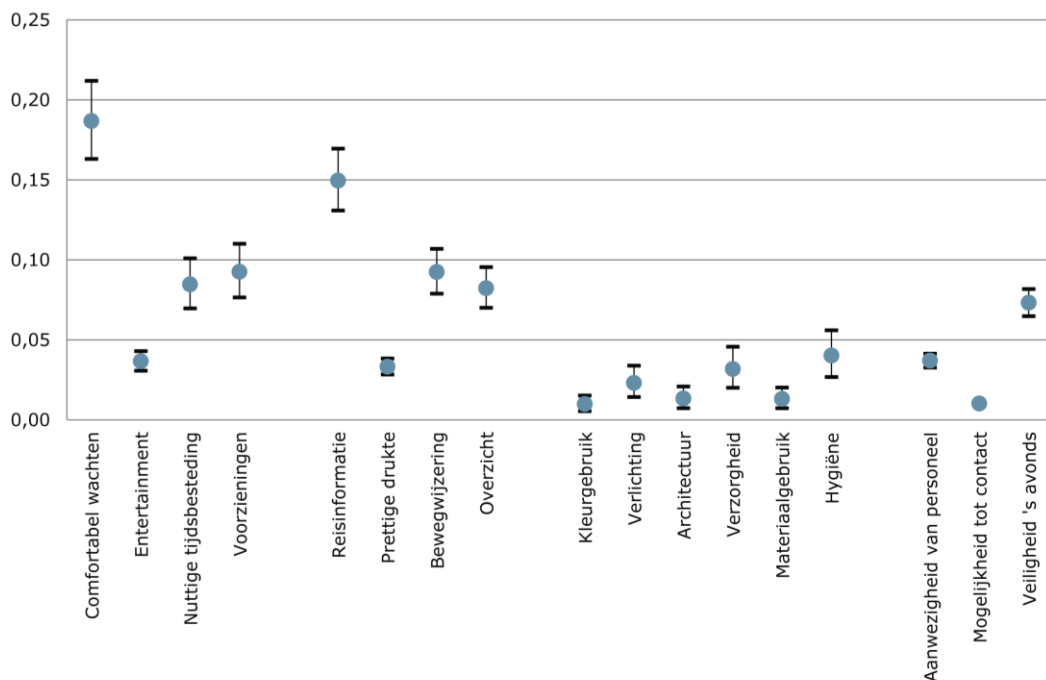
3.2 Gewichten belevingswaarde

Niet elk aspect van de belevingswaarde weegt even zwaar mee voor de reiziger. Daarom zijn voor de criteria en bijbehorende sub criteria gewichten vastgesteld. Hiervoor is gebruik gemaakt van een nieuwe Multi-Criteria Analyse (MCA) methode, de Best-Worst methode (BWM) (Rezaei, 2015). Door elk criterium met een ander criterium te vergelijken worden gewichten bepaald.

Bij het toepassen van andere MCA methodes wordt elk criterium met elk ander criterium vergeleken. Dit leidt tot veel vergelijkingen en inconsistentie in het antwoorden. BMW heeft een nieuwe aanpak waarbij een respondent gevraagd wordt het beste en slechtste criterium te selecteren. Vervolgens worden deze vergeleken met de overige criteria. Hierdoor zijn minder vergelijkingen nodig en wordt de kans op inconsistentie verminderd.

De input voor deze methode is verzameld door een enquête te houden onder 160 respondenten. De afwijking van de respondenten van het landelijk gemiddelde is omschreven in het bijbehorende onderzoek (Groenendijk, 2015). De uitkomsten uit de enquête zijn verwerkt waarmee de gewichten voor criteria en subcriteria konden worden bepaald. De gewichten van de sub criteria zijn te zien in figuur 6.

Comfort (0,40) en stationsorganisatie (0,36) vinden de respondenten belangrijker dan sfeerelementen (0,13) en sociale elementen (0,12). De figuur laat zien dat comfortabel wachten het meest gewaardeerd wordt, dichtbij gevolgd door reisinformatie. De intervallen zijn vrij groot wat betekent dat de meningen sterk verschilden tussen de respondenten. Voorzieningen, bewegwijzering, nuttige tijdsbesteding, overzicht en veiligheid in de avond zijn al op ongeveer hetzelfde niveau. De andere criteria zijn allemaal vrij laag beoordeeld, met als laagste mogelijkheid tot sociaal contact. Ook het interval voor dit criterium is erg klein wat betekent dat alle respondenten het er over eens zijn dat ze dit niet belangrijk vinden.



Figuur 6: Gewichten intervallen subcriteria

3.3 Berekenen van de belevingswaarde

Om de belevingswaarde te berekenen moet voor alle subcriteria data worden verzameld. Deze data wordt vervolgens vermenigvuldigd met de bijbehorende gewichten. Omdat de methode voor algemeen gebruik is, is het belangrijk dat de belevingswaarde wordt gekwantificeerd en dat de data praktisch te verzamelen is. Om deze reden is besloten data die op dit moment niet objectief verzameld kan worden buiten de beschouwing te laten. Meer onderzoek moet worden gedaan naar het kwantificeren van de subjectieve subcriteria. Hierdoor maken alleen de objectieve subcriteria deel uit van de methode. Als een gevolg hiervan verdwijnt het hoofdcriterium stationsorganisatie. De objectieve subcriteria vertegenwoordigen ongeveer 50% van de belevingswaarde.

Tabel 1: Gewichten objectieve criteria en subcriteria

Hoofdcriteria	Subcriteria	Gewichten
Comfort	Comfortabel wachten	0,39
	Entertainment	0,08
	Nuttige tijdsbesteding	0,18
	Voorzieningen	0,19
Sfeerelementen	Architectuur	0,03
	Verzorgdheid	0,06
Sociale elementen	Aanwezigheid van personeel	0,08

Door de verzamelde data te scoren en te vermenigvuldigen met de bijbehorende gewichten kan de belevingswaarde worden berekend (Groenendijk, 2015). Hiervoor worden de volgende formules gebruikt:

$$\text{Belevingswaarde} = \text{Comfort} + \text{Sfeerelementen} + \text{Sociale elementen} \quad (1)$$

$$\text{Comfort} = \frac{(VW+BW)}{2} * 0,39 + \frac{(TS+GK)}{2} * 0,08 + \frac{(WF+SM)}{2} * 0,18 + \frac{(RT+TL)}{2} * 0,19 \quad (2)$$

Waar:

- VW = Verwarmd wachten
- BW = Beschut wachten
- TS = Televisieschermen
- GK = Gratis krant
- WF = Wi-Fi
- SM = Supermarkt
- RT = Restaurant
- TL = Toiletten

$$\text{Sfeerelementen} = AR * 0,03 + VH * 0,06 \quad (3)$$

Waar:

- AR = Architectuur
- VH = Verzorgdheid

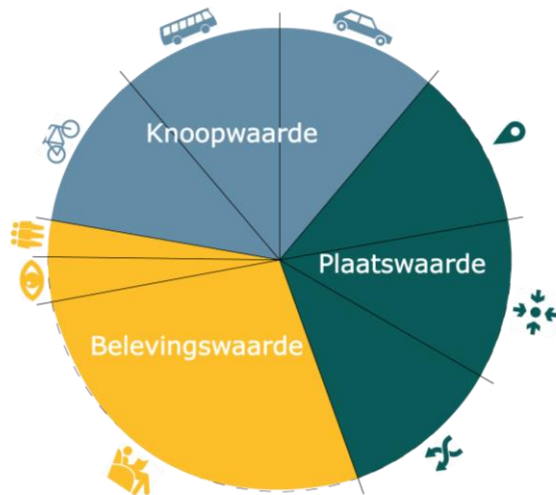
$$\text{Sociale elementen} = AP * 0,08$$

Waar: AP = Aanwezigheid van personeel (4)

3.4 Ontwikkelen van de methode

Als volgens knoop-plaatsmodel de knoop- en plaatswaarde even groot zijn functioneert een openbaar vervoersknooppunt maximaal. Door het model uit te breiden met de belevingswaarde moet worden bepaald wat het aandeel daarvan is op de kwaliteit van het openbaar vervoersknooppunt. Deze vraag is gesteld aan verschillende experts van de gemeente Rotterdam en de RET (Gemeente Rotterdam, 2014; RET, 2014). Gedurende de interviews werd echter duidelijk dat op de vraag geen eenduidig antwoord bestaat.

De voornaamste reden dat het knoop-plaats model uitgebreid wordt met de belevingswaarde is de theorie van de drie strategieën: versnellen, verdichten en veraangemen (Peek & Van Hagen, 2002). Het onderzoek van Vaessens (2005) toont aan dat de alle drie de strategieën moeten worden toegepast, maar hij laat zich niet uit over de mate waarin. Gebaseerd op de achterliggende theorie van de drie strategieën en de uitkomsten van de expert interviews is besloten aan te nemen dat de drie waarden even groot zijn (Figuur 7).



Figuur 7: Knoop-plaatsmodel uitgebreid met de belevingswaarde

Door de uitkomst van het knoop-plaats model te vergelijken met de bijbehorende typologieën wordt de potentiële kwaliteit van het ov-knooppunt bepaald. Om ook te kunnen bepalen wat de maximale haalbare belevingswaarde is de knooppunt typologieën ook uitgebreid (zie bijlage 1). Samen met de RET (2015) is voor elk type knooppunt een maximale belevingswaarde bepaald aan de hand van de verwachtingen van reizigers in Rotterdam.

Door het uitbreiden van het knoop-plaatsmodel en de bijbehorende knooppunttypologieën is het nu mogelijk om de nieuwe methode toe te passen om de huidige en potentiële kwaliteit van openbaar vervoersknooppunten in beeld te brengen. De methode kan worden toegepast door de volgende stappen te volgen:

1. Selectie van ov-knooppunten
2. Indelingen in de knooppunt typologieën
3. Data verzamelen
4. Knoop-, plaats- en belevingswaarde uitrekenen
5. Vergelijken met typologie en strategieën bepalen

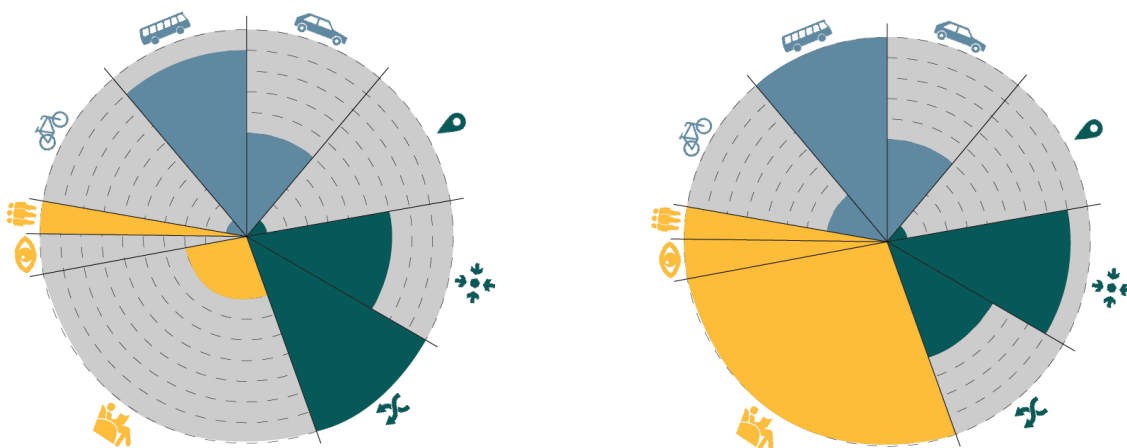
Zoals genoemd hebben Zuidplein, Rotterdam Alexander en Spijkenisse bij de nieuwe methode de hoogste prioriteit. Bij de toepassing met het knoop-plaats model staat Zuidplein ook bovenaan, maar wordt die gevolgd door Wilhelminaplein en Rotterdam Centraal. Volgens de gemeente Rotterdam laat de prioriteitenlijst gemaakt met de nieuwe methode een betere afspiegeling van de werkelijkheid zien. Er zijn namelijk al plannen om Zuidplein en Rotterdam Alexander aan te pakken. Dit geldt niet voor Wilhelminaplein en Rotterdam Centraal, waarvan de laatste pas een jaar geleden voltooid is. Ook zijn er plannen om Rotterdam Blaak te renoveren. Rotterdam Blaak staat op de vierde plek in de lijst van de nieuwe methode en op de vijftiende plaats bij het knoop-plaatsmodel. Aan de hand van deze resultaten kan worden geconcludeerd dat de nieuwe methode betere resultaten geeft.

Rotterdam Centraal

Station Rotterdam Centraal is een van de openbaar vervoersknooppunten die recentelijk gerenoveerd is en waar veel aandacht is besteed aan de belevingswaarde. Om deze reden is de huidige kwaliteit van het knooppunt vergeleken met de situatie voor de renovatie in 2004. Door de twee situaties met elkaar te vergelijken kan de invloed van de belevingswaarde in beeld worden gebracht.

Voor de renovatie in 2004 was Rotterdam Centraal een onprettige plek. Veel verslaafden en zwervers hielden huis in het station waardoor het station 's avonds al snel vermeden werd. In 2014 is het station feestelijk geopend door koning Willem-Alexander. Sindsdien zijn er dagelijks nog steeds veel toeristen die foto's nemen en de Rotterdammers zijn trots op hun station.

De vergelijking van de toepassing op het station van voor en na de renovatie laat onderstaand beeld zien. Wat direct opvalt, is dat de belevingswaarde enorm is gegroeid. De knoop- en plaatswaarde daarentegen zijn veel minder veranderd. Rotterdam Centraal is een heel ander station dan 10 jaar geleden, terwijl alleen de belevingswaarde significant is veranderd. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de belevingswaarde van invloed is op de manier waarop reizigers een openbaar vervoersknooppunt beleven.



Figuur 9: De methode toegepast op Rotterdam Centraal in 2004 (links) en 2014 (rechts)

5. Conclusies

In deze paper is onderzoek gedaan naar de belevingswaarde. De criteria voor de belevingswaarde zijn bepaald aan de hand van literatuuronderzoek en de gewichten zijn vastgesteld met een Multi-Criteria Analyse methode waarvoor de data door middel van een enquête is verzameld. Hierdoor is meer inzicht gekomen in wat de belevingswaarde voor een reiziger betekend.

Door het knoop-plaatsmodel uit te breiden met de belevingswaarde is een nieuwe methode ontwikkeld die vervolgens is toegepast op 32 openbaar vervoersknooppunten in Rotterdam. Door de nieuwe methode met het knoop-plaatsmodel te vergelijken kan worden geconcludeerd dat de belevingswaarde van invloed is op de kwaliteit van een openbaar vervoersknooppunt omdat er significant andere resultaten uitkomen. De resultaten van de nieuwe methode sluiten beter aan bij de werkelijke situatie.

Beleidsmakers worden daarom aangeraden meer aandacht te besteden aan de belevingswaarde. Door gebruik te maken van de nieuwe methode wordt inzichtelijk gemaakt waar niet alleen winst kan worden behaald door te versnellen en verdichten maar ook door te veraangename. Het toepassen van alle drie de strategieën leidt tot het voldoen aan de wensen van de reiziger tijdens de overstap. Door het toevoegen van waarde aan de overstap wordt de algehele kwaliteit van het openbaar vervoer beter waarmee meer reizigers zullen worden aangetrokken.

Referenties

- Anable, J. (2005). 'Complacent car addicts' or 'aspiring environmentalists'? Identifying travel behaviour segments using attitude theory. *Transport Policy*, 12(1), 65-78.
- Baaijens, S. R., Bruinsma, F., Nijkamp, P., Peeters, P., Peters, P., & Rietveld, P. (1997). *Slow motion: een andere kijk op snelheid*: Delftse Universitaire Pers.
- Beirao, G., & Sarsfield Cabral, J. (2007). Understanding attitudes towards public transport and private car: A qualitative study. *Transport Policy*, 14(6), 478-489.
- Bertolini, L. (1999). Spatial development patterns and public transport: the application of an analytical model in the Netherlands. *Planning Practice and Research*, 14(2), 199-210.
- Boes, J. M. E. (2007). Stations? Daar zit muziek in!: een onderzoek naar de effecten van muziektempo op stationsbeleving.
- Brons, M., & Rietveld, P. (2007). Betrouwbaarheid en klanttevredenheid in de OV-keten: een statistische analyse: Internal research report for the Transumo project Betrouwbaarheid van transportketens (in Dutch).
- Chorus, P., & Bertolini, L. (2011). An application of the node-place model to explore the spatial development dynamics of station areas in Tokyo. *Journal of transport and land use*, 4(1), 45-58.
- Dammers, E., Hornis, W., & Vries, J. d. (2005). Schoonheid is geld! In E. Dammers, W. Hornis & J. d. Vries (Eds.), *Schoonheid is geld!: naar een volwaardige rol van belevingswaarden in maatschappelijke kosten-batenanalyses*(pp. 13-50). Rotterdam: NAI Uitgevers & Den Haag; Ruimtelijk Planbureau.
- Dijst, M., Rietveld, P., & Steg, L. (2002). Behoeften, mogelijkheden en gedragskeuzen met betrekking tot het verplaatsingsgedrag: een multidisciplinair perspectief. In B.

- Van Wee & M. Dijst (Eds.), *Verkeer en Vervoer in Hoofdlijnen* (pp. 27-50). Bussum: Coutinho.
- Florida, R. L. (2002). *The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life*: Basic books.
- Galetzka, M., & Vries, P. (2012). Motieven, omgeving en gedrag; Wat beweegt de mustreiziger? Transfercapaciteit op perrons, stijgpunten, traverseruimtes en halvoorzieningen.
- Gemeente Rotterdam (2014). [Expert interviews].
- Groenendijk, L. (2015). *Incorporating the traveller's experience value in assessing the quality of transit nodes: A Rotterdam case study*. Master thesis (Delft, TU Delft).
- Hagman, O. (2003). Mobilizing meanings of mobility: car users' constructions of the goods and bads of car use. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 8(1), 1-9.
- Harms, L. (2007). Trends in beleving: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Hensher, D. A. (1998). The imbalance between car and public transport use in urban Australia: why does it exist? *Transport Policy*, 5(4), 193-204.
- Heskett, J. L., & Schlesinger, L. (1994). Putting the service-profit chain to work. *Harvard business review*, 72(2), 164-174.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). Servqual. *Journal of retailing*, 64(1), 12-40.
- Peek, G.-J. (2006). Locatiesynergie: Eburon Uitgeverij BV.
- Peek, G.-J., & van Hagen, M. (2002). Creating Synergy in and around stations: Three strategies for adding value. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1793(1), 1-6.
- Peek, G.-J., & Van Hagen, M. (2006). Maak het snel mooier! *NovaTerra*, 6(2), 31-35.
- Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. *Harvard business review*, 76, 97-105.
- Prioni, P., & Hensher, D. A. (2000). Measuring service quality in scheduled bus services. *Journal of Public Transportation*, 3(2).
- RET (2014). [Interview L. van der Sluis].
- Rezaei, J. (2015a). Best-worst multi-criteria decision-making method. *Omega*, 53, 49-57.
- Schrijnen, J., Gerretsen, P., Rutten, N., & Van Wijmen, P. (2011). Benut bestaande stad en netwerk.
- Steg, L. (2005). Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 39(2), 147-162.
- STIMULUS. (1999). Segmentation for transport in markets using latent user psychological structures. *Transport Research Fourth Framework Programme, Office for Official Publications of the European Communities*.
- Thøgersen, J. (2006). Understanding repetitive travel mode choices in a stable context: A panel study approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 40(8), 621-638.
- Vaessens, B. (2005). Synergie op stationslocaties. *Doctoraal scriptie Sociale Geografie, Faculteit Geowetenschappen, Afstudeerrichting Economische Geografie, Universiteit Utrecht, Utrecht*.
- Van der Spek, S. C. (2003). *Connectors: the way beyond transferring*. TU Delft, Delft.
- Van der Waard, J. (1989). *Onderzoek weging tijdelementen (Deelrapport 5)*. Delft: Technische Universiteit Delft, Faculteit Civiele Techniek.
- Van Hagen, M. (2011). *Waiting experience at train stations*: Eburon Uitgeverij BV.

- Van Hagen, M., Boes, J., & Van den Heuvel, E. (2009). *Naar een standaard belevingsinstrument*. Paper presented at the Door de ogen van de Klant, Driebergen.
- Van Hagen, M., & Exel, M. (2012). *De reiziger centraal*: Bureau Spoorbouwmeester.
- Van Hagen, M., & Heiligers, M. (2011). *Effect of station improvement measures on customer satisfaction*. Paper presented at the European Transport Conference 2011.
- Van Hagen, M., Peek, G., & Kieft, S. (2000). *De functie van het station: een visie*. Paper presented at the Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2000: Wie betaalt bepaalt.
- Van Witsen, M., Schoemaker, T., & Wiggenraad, P. (1987). *Openbaarvervoervoorzieningen*. Delft: Technische Universiteit Delft, Faculteit Civiele Techniek, Sectie Verkeerskunde.
- Vereniging Deltametropool. (2013b). *Knooppuntenmilieus*.
- Wakefield, K. L., & Blodgett, J. G. (1994). The importance of servicescapes in leisure service settings. *Journal of Services Marketing*, 8(3), 66-76.
- Wardman, M. (2004). Public transport values of time. *Transport Policy*, 11(4), 363-377.
- Wegener, M., & Furst, F. (2004). Land-use transport interaction: state of the art. Available at SSRN 1434678.

Bijlage 1: Knooppunttypologieën

