

# Toegankelijkheid Openbaar Vervoer

Dr. H.D Spittje, C.R.O.W

Dr. M.J.G. Witbreuk, Keypoint Consultancy

## Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	4
2. OV-vervoersknooppunten	5
2.1 Geschiedenis	5
2.2 Beleid	5
2.3 Oponthoudtijd	7
2.4 Mobiliteitsbeperking	
3 Instap	8
4 Voertuigen	10
5 Looproutes	11
6 Informatievoorziening	14
6.1 Informatiebehoefte	14
6.2 Informatiemogelijkheden	16
6.3 Begrijpelijkheid	17
Slotwoord	18
Literatuurlijst	20

## Samenvatting Nederlands

### Toegankelijkheid openbaar vervoer

Om ketenmobiliteit te stimuleren dient de overstap naar dan wel tussen de diverse OV-vervoermiddelen optimaal te zijn.

Niet alleen de infrastructuur (ligging en inrichting OV-vervoersknooppunten) en de inrichting van het OV-materiaal speelt hierbij een belangrijke rol als het om de toegankelijkheid gaat, ook een goed reis- en route-informatiesysteem is van essentieel belang als het gaat om het bevorderen van het openbaar vervoer als een van de modal splits in de verplaatsingsketen.

Echter ondanks het feit dat verschillende publieke en private partijen c.q. instanties in Nederland kijken naar onder meer de verbetering van de toegankelijkheid van het openbaar vervoer is deze duidelijk voor verbetering vatbaar. Zo kan bij voorbeeld de bereikbaarheid van een halteplaats of een perron te wensen over laten als gevolg van het ontbreken van een hellingsbaan respectievelijk lift. Ook de te overbruggen afstand en de te overbruggen hoogte tussen halteplaats/perron en het voertuig is doorgaans te groot. Zelfs zo groot dat mensen met een motorische handicap gebruik moeten maken van hulpmiddelen of een beroep moeten doen op derden. Echter een goed toegankelijk OV-vervoersysteem komt niet alleen ten goede aan ouderen en mensen met een mobiliteitsbeperking, maar evenzeer aan kleine en lange mensen, kinderen, mensen met een been in het gips en mensen met kinderwagens of bagage. Kortom openbaar vervoer dient integraal toegankelijk te zijn, dus voor iedereen, met of zonder mobiliteitsbeperking. Hoewel dit voor de meesten vanzelfsprekend is, ziet de praktijk er anders uit.

## Samenvatting Engels

### Accessibility public transport

In order to encourage chain mobility, the accessibility of public transport and the transfer from one means of public transport to another must be optimal. Infrastructure (location and design of the transport hubs) and the design of the public transport vehicles play an important role in accessibility, while an effective travel and route information system is essential to promoting public transport as one of the modal splits in the mobility chain.

However, in spite of the fact that various public and private parties in the Netherlands are currently studying aspects such as improvement of the accessibility of public transport, there is clearly room for improvement. For example, the accessibility of a bus or tram stop or platform may leave a lot to be desired due to the lack of a ramp or lift. The distance and height between the stop or platform and the vehicle is often too great, so great in fact that disabled people have to rely on mechanical aids or even on the assistance of others. However, an accessible public transport system is not only good for the elderly and people with restricted mobility, it also benefits short and tall people, children, people with a leg in plaster and people with pushchairs or luggage. In short, collective passenger transport should be integrally accessible for everyone, with or without a handicap. Although this is obvious to most people, actual practice does not bear it out.

## 1. Inleiding

Om problemen die gepaard gaan en voortkomen uit onze latente behoefte om zich dagelijks per auto te verplaatsen een gedeeltelijke halt toe te roepen, wordt door politici en beleidsambtenaren steeds meer ingezet op ketenmobiliteit.

Bij ketenmobiliteit wordt de reis niet meer met één vervoermiddel afgelegd, maar met verschillende. Hierbij is het de bedoeling dat de reiziger per deeltraject gebruikt maakt van de voor hem meest optimale vervoermiddel. Hierbij kunnen we bijvoorbeeld denken aan het gebruik van het openbaar vervoer in het na-traject, ofwel de auto op een P+R-plaats of een transferia laten staan en het laatste deel van de reis overbruggen met bus, tram en/of metro.

Om ketenmobiliteit te stimuleren, dient echter de overstap tussen de diverse vervoermiddelen optimaal te zijn. Dit stelt niet alleen hoge eisen aan de openbaarvervoerbedrijven, maar ook aan de ligging en de inrichting van de OV-vervoersknooppunten. Hierbij gaat het zowel om de bereikbaarheid als de toegankelijkheid van het OV-materieel. Bij bereikbaarheid staat onder meer centraal hoe vindt de reiziger gemakkelijk zijn weg en waar kan hij informatie vinden over de aansluitende vervoersdiensten. Zowel de informatievoorziening op als de infrastructuur van OV-vervoersknooppunten is van groot belang voor het slagen van het openbaar vervoer als een van de modal splits in de verplaatsingsketen.

Allereerst zal in deze paper worden ingegaan op OV-vervoersknooppunten en het beleid aangaande een goede toegankelijkheid. Vervolgens wordt ingegaan op de instapfase tussen halte/perron en voertuig. Daarna staat de inrichting van het voertuig centraal. Vervolgens zal, alvorens het aspect informatievoorziening toe te lichten worden ingegaan op de looproute. Afgesloten wordt het geheel met een paragraaf die als titel slotwoord heeft meegekregen en waarin gesteld wordt dat niet zozeer de techniek, maar de mens centraal dient te staan als gaat om een goed toegankelijk openbaar vervoer.

## 2. OV-vervoersknooppunten

### 2.1 Geschiedenis

Hoewel de eerste trams en bussen volgens vaste routes reden, hadden ze geen vaste halteplaatsen. Passagiers werden geacht aan te geven wanneer zij op wilden stappen of de tram wilden verlaten. Om meer structuur aan te kunnen brengen in de routes en rijtijden van de tram en bus werden vaste halteplaatsen ingesteld. Deze halteplaatsen werden vaak aangelegd nabij bedrijven of cafés, die hiervoor contracten afsloten met de tram- of busmaatschappij.

Van oudsher was de primaire functie van het instellen van halteplaatsen het structureren van rijtijden en routes van trams en bussen. Door vaste halteplaatsen in te stellen, werd voorkomen dat bussen of trams frequent moesten stoppen. Tevens konden hierdoor betrouwbaardere rijtijden geleverd worden.

De inrichting van halteplaatsen was vaak simpel en bestond vaak uit niet meer dan een haltepaal met een overzicht van de rijtijden van de bus of tram. Enkele locaties werden uitgerust met een wachthokje (abri), waar passagiers konden schuilen.

De primaire functie van halteplaatsen is in de huidige situatie niet veranderd ten opzichte van het verleden. Wel is het aantal kwaliteitseisen toegenomen, waarmee het voorzieningenniveau op een OV-vervoersknooppunt zoals een halteplaats voor bus en/of tram naar een hoger plan is gebracht. Hierbij valt te denken aan: comfortabele wachtruimte, goede faciliteiten voor- en natransport, uitgebreide reisinformatie, sociale veiligheid en toegankelijkheid.

### 2.2 Beleid

Ondanks het feit dat verschillende partijen en instanties in Nederland kijken naar onder meer de verbetering van de toegankelijkheid van het openbaar vervoer laat deze nog te wensen over. Niet alleen als het gaat om reis- en route-informatie dan wel bewegwijzering, maar ook ten aanzien van de infrastructuur. Zo kan bij voorbeeld de bereikbaarheid van een halteplaats of een perron te wensen over laten als gevolg van het ontbreken van een hellingsbaan of lift. Ook de te overbruggen afstand (horizontaal en verticaal) tussen halteplaats/perron en het voertuig is doorgaans te groot. Zelfs zo

groot dat mensen met een motorische handicap gebruik moeten maken van hulpmiddelen of een beroep moeten doen op derden.

Het beleid van de regering is gericht op een verbetering van de participatie in de samenleving van ouderen en van mensen met een mobiliteitsbeperking. Dit beleid vindt mede zijn grondslag in de standaardregels betreffende het bieden van gelijke kansen voor mensen met een mobiliteitsbeperking, zoals neergelegd in de Nederlandse en de Europese wetgeving.

In de *Wet personenvervoer 2000* is opgenomen dat bij het verlenen van een concessie aan een vervoermaatschappij rekening moet worden gehouden met de toegankelijkheid van het vervoer voor ouderen en voor mensen met een handicap. De wet verplicht de decentrale overheden ofwel de vervoersautoriteiten om bij het uitschrijven van een aanbesteding voor stads- en streekvervoer toegankelijkheid als dwingend criterium te hanteren.

In de *Wet gelijke behandeling chronisch zieken en gehandicapten*<sup>1</sup> staat dat het recht op mobiliteit voor iedereen geldt. Deze wet verbiedt een onderscheid te maken op grond van functiebeperking en chronische ziekte. Dit strekt zich ook uit tot het collectief openbaar vervoer. De betreffende artikelen uit deze wet zijn echter nog niet van kracht. De bovenstaande zaken zijn het resultaat van een nota uit 1999 waarin de minister van Verkeer en Waterstaat aan de Tweede Kamer heeft uiteengezet hoe een toegankelijk en bruikbaar openbaar vervoer het beste kan worden gerealiseerd. In de nota staat dat het openbaar vervoer over de weg in 2010 en over het spoor in 2030 toegankelijk moet zijn.

Als we kijken naar het aantal (potentiële) klanten voor het openbaar vervoer dan zien we dat 13% een functiebeperking heeft, een aantal dat in 2020 als gevolg van de vergrijzing maar liefst 25% zal bedragen.

Opgemerkt zij dat een goed toegankelijk vervoersysteem niet alleen ten goede komt aan ouderen en mensen met een mobiliteitsbeperking. Het komt evenzeer ten goede aan kleine en lange mensen, mensen met een been in het gips, mensen met kinderwagens of

---

<sup>1</sup> Volgens de nu geldende standaard van de WHO, geformuleerd in 'International Classification of Function and Health' (ICF, 2002), wordt van een handicap gesproken als maatregelen om mensen met beperkingen te helpen met individuele of collectieve maatregelen niet helpen om volwaardig maatschappelijk te participeren. Zo is iemand bijvoorbeeld niet vervoersgehandicapt omdat hij slechtiend is, maar pas als hij vanwege het ontbreken van adequate hulpmiddelen en/of onvoldoende adequate toegankelijkheidsvoorzieningen niet in staat is onafhankelijk te participeren in het openbaar vervoer.

met bagage. In de brief van de minister van Verkeer en Waterstaat van 16 juli 1999 ( kenmerk 26 200 XII 43) staat uitdrukkelijk aangegeven dat de toegankelijkheid van het openbaar vervoer dermate verbeterd moet worden dat personen zelfstandig of met een eigen begeleider gebruik kunnen maken van het openbaar vervoer.

### 2.3 Oponthoudtijd

Een optimale toegankelijkheid mag niet ten koste gaan van de huidige reizigers en het huidige voorzieningenniveau. Zo leidt het aanbrenge van rolstoelplaatsen in OV-voertuigen tot een afname van het aantal gewone zitplaatsen. Om dit op te vangen moeten bijvoorbeeld alternatieve zitplaatsen in de vorm van klapstoelen worden aangebracht. Mensen met een functiebeperking hebben bij het in- en uitstappen extra tijd nodig waardoor de totale reistijd toeneemt. Langer onderweg betekent in directe zin een slechtere dienstverlening, bovendien bestaat de kans dat als gevolg van een langere reistijd niet conform de dienstregeling kan worden gereden. Bij krappe omlopen zal daardoor wellicht extra materieel moeten worden ingezet of lijnen moeten worden ingekort dan wel geschrapt. Echter als gevolg van een betere toegankelijkheid dan wel instap voor eenieder kan de oponthoudtijd juist worden gereduceerd. Het in- en uitstappen van mensen met een functiebeperking behoeft bij een goede toegankelijk niet of nauwelijks meer tijd te kosten, met name niet als gekeken wordt naar het gehele traject en de totale halteringstijd op een route/lijn. Als ervoor gekozen wordt om het openbaar vervoer niet optimaal toegankelijk te maken, dan zal enerzijds gekeken moeten worden of de dienstregeling kan worden aangepast en anderzijds welke alternatieven geboden moeten worden aan mensen met een mobiliteitsbeperking.

### 2.4 Mobiliteitsbeperking

De mobiliteitsbeperking die mensen kunnen hebben kunnen zeer divers zijn. In Nederland wordt over het algemeen de volgende indeling gehanteerd: mensen met een auditieve functiebeperking, mensen met een visuele functiebeperking, mensen met een motorische functiebeperking, mensen met een cognitieve ergonomische beperking en mensen met een tijdelijke functiebeperking. Binnen deze indeling zijn vervolgens weer gradaties aan te brengen op basis van de daadwerkelijk beperking. Vanzelfsprekend is het mogelijk dat iemand onder meerdere categorieën valt.

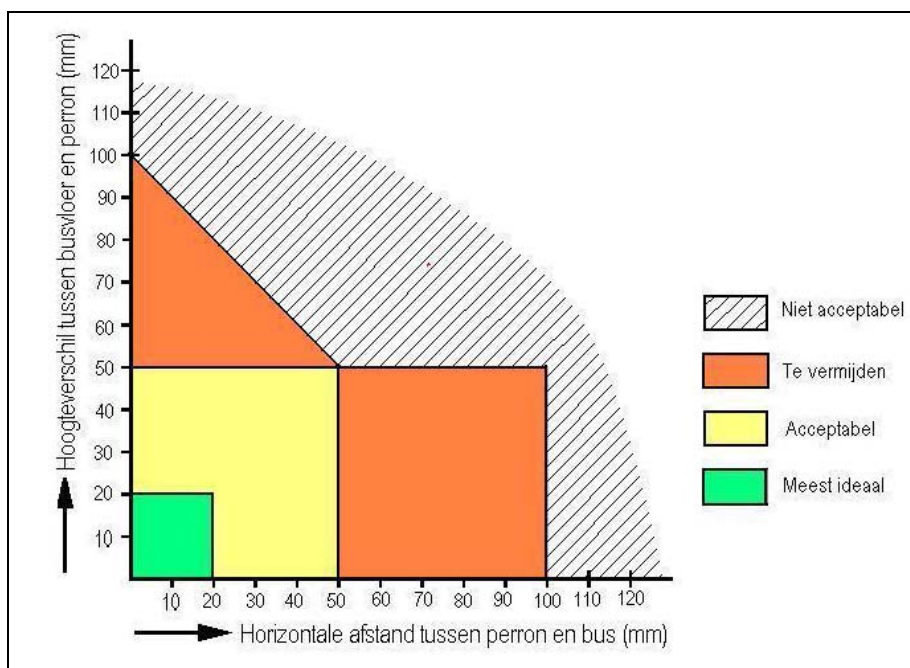
### 3. Instap

Bij een gelijkvloerse in- en uitstap dient het verticale en horizontale verschil tussen de vloer van de passagiersruimte van het voertuig en de ondergrond, het trottoir of het perron klein te zijn. Kijken we naar de bus, dan is een lagevloerbus met een vloerhoogte van circa 330 mm het meest belangrijke onderdeel van een toegankelijk OV-systeem. Wanneer deze bus tevens is voorzien van een knielmechanisme neemt de instaphoogte af tot circa 250 mm. Een tweede belangrijk onderdeel van het systeem is de hoogte van het perron van de bushalte. Het is bijna altijd mogelijk om het perron 180 tot 200 mm hoog te maken. In veel situaties zoals langs solitaire buswegen is zelfs een hoogte van circa 300 mm zeer wel mogelijk. De horizontale afstand tussen het perron en de bus is sterk afhankelijk van de wijze waarop de bus het perron nadert. Deze afstand is het kleinst als de bus het perron in een rechte lijn kan naderen. Als de chauffeur daarnaast nog hulpmiddelen ter beschikking worden gesteld is een afstand van circa 100 mm haalbaar. Bij een perronhoogte van 300 mm is het noodzakelijk dat de bus deze in een rechte lijn kan naderen en weer kan verlaten.

De CROW-werkgroepen 'Bus' en 'Halteplaatsen' zijn tot de volgende normering gekomen ten aanzien van het verticale niveauverschil en de horizontale afstand (Figuur1):

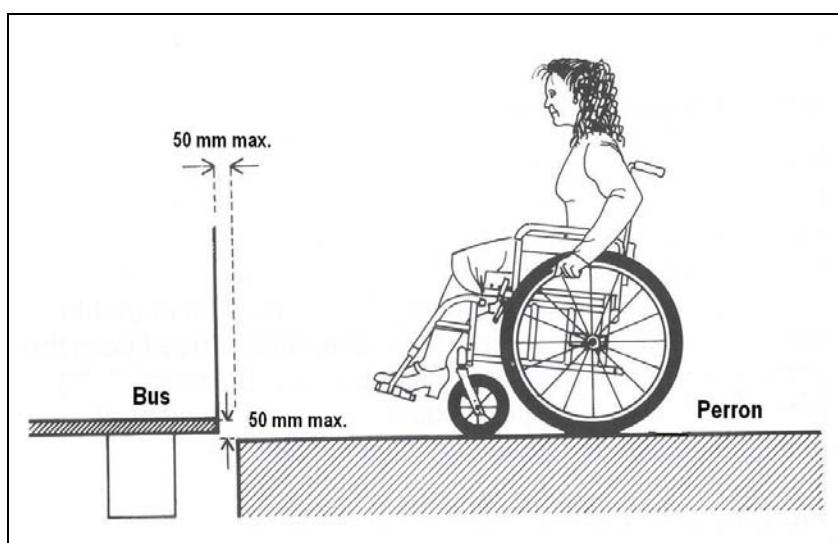
meest ideale situatie	: $\leq 20$ mm
acceptabele situatie	: $\leq 50$ mm;
te vermijden situatie	: 50 tot 100 mm;
onacceptabele situatie	: $\geq 100$ mm.





Figuur 1 Normering van gelijkvloerse in- en uitstap

De geoefende en ervaren rolstoelgebruiker kan verticale en horizontale verschillen van 50 mm nog zelfstandig overwinnen (zie figuur 2). Bij grotere verticale en horizontale maten dan 50 mm heeft de rolstoelgebruiker in de regel een oprijplaat dan wel hulp van de eigen begeleider nodig.



Figuur 2 Maximaal niveaoverschil en maximale afstand tussen bus en perron voor geoefende rolstoelgebruikers

Uit onderzoek blijkt, dat mensen met een functiebeperking en ouderen relatief veel gebruik maken van het stads- en streekvervoer. Statistisch gezien neemt de groep ouderen de komende decennia toe vanwege de naoorlogse geboortegolf en de hogere levensverwachting. In 2030 is bijna 35% van de Nederlandse bevolking ouder dan 55 jaar en bijna 22% ouder dan 65. Nu is dat respectievelijk 23% en 13%. Daarnaast neemt de individuele mobiliteit van ouderen toe. Openbaar vervoerbedrijven dienen dan ook vanuit een klantgerichte benadering terdege rekening te houden met de omvangrijke groep mensen met een mobiliteitshandicap.

Mensen met een mobiliteitsbeperking maken vaak gebruik van hulpmiddelen zoals krukken, een rollator, een (elektrische) rolstoel, een scootmobiel, enzovoort. Op Europees niveau is aangegeven dat een voorziening die meegenomen mag worden in het reguliere collectief vervoer de maximale afmetingen van 900 mm (b) x 1250 mm (l) mag hebben conform ISO norm 7193.

#### **4. Voertuigen**

Bij wegvervoer en railvervoer spelen er diverse zaken als het gaat om toegankelijkheid. Deze hebben vooral betrekking op het halteren, het in- en uitstappen en het rijden.

Het interieur van een voertuig is van groot belang voor de toegankelijk en de bruikbaarheid van een voertuig. Bij dit laatste gaat het om de bereikbaarheid van de zitplaats en het kunnen gebruiken van de aanwezige voorzieningen, zoals de wc.

Wenselijk is dat 40% van het vloeroppervlak van een voertuig in het OV bereikbaar moet zijn voor mensen met een handicap. Voor stadsbussen is dit in Europees verband reeds voorschrift. Op die bereikbare plaatsen moeten dus ook alle voorzieningen aanwezig zijn.

In een beperkte ruimte kan, gegeven een aantal ontwerpeisen, een meer of minder optimale indeling ontworpen worden. Ten aanzien van de inrichting van een voertuig is het van belang de consequenties van alternatieve ontwerpeisen te doordenken. *Reizigers moeten in een rijdende of stilstaande bus kunnen staan of lopen zonder het risico te lopen ten val te komen.*

Een grote stoelendichtheid maakt interieurs gedeeltelijk ontoegankelijk. Zo worden stoelen op wielkassen gemonteerd met drie of vier stoelen in de breedte waardoor te weinig loopruimte resteert. De loopruimte in touringcars neemt toe door te volstaan met

drie stoelen. De toegankelijkheid van achtpersoonsvoertuigen neemt toe door langs beide wanden rijen van enkele stoelen te plaatsen.

De hellingen van gangpaden, toegangen, vloeren tussen gereserveerde plaatsen en rolstoelruimten en van ten minste één ingang en één uitgang of een gecombineerde in- en uitgang mag niet meer dan 8% bedragen. Een dergelijke hellinghoek is nog zelfstandig te overbruggen. De hellingen moeten zijn voorzien van een antislip oppervlak.

Bij het railvervoer is de rijweg van het voertuig precies bepaald en kunnen de rail en het perron op een vaste onderlinge afstand worden gefixeerd (horizontaal en verticaal). Hierdoor kan de spleet tussen wal en voertuig worden geminimaliseerd tot ten hoogste 50 mm.

In het wegvervoer is de rijweg niet gefixeerd. De rijbaan is daarbij onvermijdelijk minder vlak dan bij het railvervoer. Dit houdt in dat speciale maatregelen genomen moeten worden om voor een beperkte spleetwerking te zorgen. Ook moet binnen het voertuig grote aandacht aan de bescherming van reizigers worden besteed.

## **5. Looproutes**

Een gelijkvloerse in- en uitstap is slechts één schakel in de keten van een volledig toegankelijk openbaar vervoer. De (infrastructurele) voorzieningen op de route naar en vanaf de bushalte (voor- en natransport), alsmede de halte zelf moeten ook bereikbaar en bruikbaar zijn.

Naast het feit dat de spleetbreedte tussen materieel en halte/perron tot een minimum beperkt dient te blijven, is het ook van groot belang dat er op de route van, naar én tussen verschillende vervoersmodaliteiten zich géén obstakels bevinden. Er dient rekening gehouden te worden met het feit dat het mogelijk moet zijn dat gebruikers elkaar kunnen passeren.

Bij het voortransport gaat het bijvoorbeeld om de bereikbaarheid van de bushalte vanaf de woning (de herkomst) en bij het natransport om de bereikbaarheid van de bestemming vanaf de bushalte. De loop- en/of fietsroutes naar de halten moeten direct

en vlak zijn zonder obstakels. De looproutes moeten zijn voorzien van gidslijnen en/of geleidingslijnen.

Op een knooppunt van het openbaar vervoer is routegeleiding van de reiziger zeer belangrijk. Op een OV-vervoersknooppunt komen ten minste twee, maar vaak meerdere vervoersmodaliteiten (trein, metro, lijnbus, auto, taxi, fiets, lopen) op een relatief kleine ruimte samen. De verschillende vervoersmodaliteiten zijn op het knooppunt op een bepaalde wijze geordend en ontsloten ten opzichte van elkaar. De looproutes vragen om redenen van veiligheid, duidelijkheid en toegankelijkheid bijzondere aandacht. Er moeten duidelijk herkenbare, directe looproutes zijn tussen de diverse onderdelen van het knooppunt. Route-informatie speelt een belangrijk rol. Uitgaande van de eerdergenoemde vervoersmodaliteiten kunnen tal van routes worden onderscheiden (tabel 1).

De (fysieke) afmetingen (breedte en hoogte) van een looproute zijn niet alleen afhankelijk van de minimaal benodigde ruimte van elke doelgroep, maar ook van de gebruikersintensiteit. Hoe hoger het aantal voetgangers, hoe meer ruimte er nodig is. Daarbij is het ook van groot belang of het een stroom voetgangers in één richting dan wel in twee of meer richtingen betreft.

	<b>Auto, parkeer- plaats voorrij- weg</b>	<b>Trein- station</b>	<b>Metro - station</b>	<b>Bus- station of - halte</b>	<b>Taxi- stand- plaats</b>	<b>Fietsen- stalling</b>	<b>Voetpad/ trottoir</b>
<b>Auto, parkeerplaats, voorrijweg</b>							
<b>Treinstation</b>							
<b>Metrostation</b>							
<b>Busstation of – halte</b>							
<b>Taxistand- plaats</b>							
<b>Fietsenstalling</b>							
<b>Voetpad/ trottoir</b>							

Tabel 1. Mogelijke routes tussen locaties van verschillende vervoersmodaliteiten

Met name voor mensen met een visuele functiebeperking die een taststok gebruiken, zijn gidslijnen, geleidelijnen en waarschuwingsmarkeringen noodzakelijk om zich goed te kunnen verplaatsen. Verschillende elementen in de openbare ruimte die zich onderscheiden door hoogte- of materiaalverschil, kunnen fungeren als natuurlijke gidslijn. Voorbeelden zijn strakke, doorgaande gevelwanden, gazonranden, hekken of muurtjes en voelbare verschillen in bestratingmateriaal. De looplijn ligt ongeveer 0,60 meter naast de gidslijn.

Wanneer (natuurlijke) gidslijnen ontbreken, onduidelijk of gevaarlijk zijn, dan moeten aanvullende geleidelijnen worden aangebracht. Een geleidelijn bestaat uit een 0,60 meter brede strook met een voelbaar ribbelprofiel parallel aan de looprichting. De hart

op hart afstand tussen de ribbels bedraagt 45 tot 60 mm, terwijl de hoogte 5 mm is. De persoon met een visuele functiebeperking en een taststok loopt over de geleidelijn. Aan weerszijden van de geleidelijn moet dan ook voldoende vrije ruimte aanwezig zijn.

Hoogteverschillen leveren voor voetgangers problemen op. Dit geldt niet alleen voor mensen met een (ernstige) beperking van het loopvermogen, maar ook voor mensen die bijvoorbeeld een rollator, wandelwagen of boodschappenwagentje met zich meevoeren. Abrupte hoogteverschillen groter dan 20 mm moeten zoveel mogelijk worden voorkomen. Grotere hoogteverschillen dan 20 mm moeten worden overbrugd met een hellingbaan, trap, roltrap, rolpad of lift.

## **6. Informatievoorziening**

Een goede toegankelijkheid omvat niet alleen een goede infrastructuur, maar tevens een goed reis- en route-informatiesysteem.

### **6.1 Informatiebehoefte**

Dat reizigers de kwaliteit van de reis- en route-informatie op (OV-)vervoersknooppunten als matig beoordelen, blijkt ook uit het onderzoek dat in het kader van de CROW-publicatie 'Reis- en route-informatie op en nabij vervoersknooppunten' is gehouden naar de informatiebehoefte op transferia, halteplaatsen voor de bus en treinstations. Tijdens de interviews zijn reiziger vragen gesteld over de behoefte aan informatie en over de beoordeling van het huidige kwaliteitsniveau. Uit de uitkomsten van het veldonderzoek bleek, dat de gebruikers van transferia ontevreden zijn over de aangeboden reisinformatie, terwijl er wel veel waarde aan gehecht wordt. Ook de route-informatie zou kunnen worden verbeterd. Voorts leverde het onderzoek als resultaat op dat de reizigers tevreden zijn over de aangeboden reisinformatie op treinstations. De reisinformatie wordt ook als belangrijk ervaren. Er is dus sprake van een relatief hoge verwachting, die in het algemeen naar tevredenheid wordt ingevuld. Over de route-informatie zijn de reizigers redelijk tevreden. Het treinstation is daarmee een positieve uitschieter ten opzichte van andere OV-vervoersknooppunten. Zo beoordeelt slechts 40 procent van de reizigers de

kwaliteit van de aangeboden reisinformatie op busstations als voldoende. Ook over de route-informatie op en rond busstations is de reiziger niet echt tevreden. Voor bushaltes geldt dat de kwaliteit van de reisinformatie als redelijk wordt beoordeeld.

Kijken we naar het geslacht, dan blijkt dat vrouwen route-informatie belangrijker vinden dan mannen. Dit is wellicht te verklaren doordat vrouwen in het algemeen de weg vinden met behulp van de routestrategie en mannen vaker de oriëntatiestrategie gebruiken. Tevens blijken frequente reiziger het kwaliteitsniveau van de reis- en route-informatie op en nabij OV-vervoersknooppunten hoger te waarderen dan incidentele reizigers. Wellicht is ervaring met het desbetreffende informatiesysteem hier een belangrijke verklarende factor.

## 6.2 Informatiemogelijkheden

Kijken we naar de aankomst- en vertrektijden aangaande de verschillende vervoersmodaliteiten en in het bijzonder naar het openbaar vervoer en de auto, dan was het reizen in Nederland tot halverwege de jaren tachtig nog betrekkelijk eenvoudig. Of men bestudeerde vooraf het spoorboekje en reisde volgens schema naar de plek van bestemming, of men keek op de wegenkaart en stapte in de auto om de geplande route te volgen. Treinen reden op tijd en files waren een onbekend verschijnsel. Die tijd ligt echter vermoedelijk definitief achter ons. De betrouwbaarheid van de dienstregeling van de trein is al jaren beneden peil en ook het fileleed op de weg neemt steeds ernstiger vormen aan. Het gevolg is niet alleen dat - zeker op drukke momenten - de reis langer is gaan duren, maar ook dat het steeds moeilijker te voorspellen is hoe laat we arriveren.

De oudste en meest doorontwikkelde vorm van digitale reisinformatie is die van de routeplanner. De eerste planners werden zo'n 15 jaar geleden geïntroduceerd en werden met name door het bedrijfsleven (o.a. bij pakketvervoer) gebruikt om tot een eenduidige afrekening van de te verreden afstand te komen. Heden ten dage worden de meeste reis- en routeplanners nog steeds gebruikt om zich te informeren over de afstand en de daarvoor benodigde reistijd. De potentiële reiziger geeft aan vanwaar hij vertrekt en waar hij naar toe wil. De planner berekent vervolgens de afstand en de reistijd, eventueel aangevuld met wat de kosten per kilometer zijn. De informatie is volledig toegesneden op de vraag.

Een belangrijk aspect bij reis- en routeplanners is de wijze waarop het advies gepresenteerd wordt. Standaard wordt een tekstuele beschrijving gegeven; daarnaast wordt vaak de reis ook op een kaart ingetekend. Een ander aspect is het criterium waarop gezocht wordt. Alhoewel bij de variabele routemogelijkheid vaak gekozen wordt voor de mogelijkheid 'snelste', bestaat doorgaans ook de gelegenheid te opteren voor de mogelijkheden 'kortste' of 'goedkoopste'. Bij OV-routeplanners bestaat tevens de mogelijkheid om te kiezen voor de optie 'comfortabel'. Bij deze optie wordt verandering van wegvak ofwel het overstappen geminimaliseerd ten koste van reistijd en afstand. Ook andere criteria zoals tankstations, winkels, postkantoor, dichtstbijzijnde bushalte of parkeermogelijkheid zullen in de nabij toekomst in de meeste programma's worden opgenomen.

Niet alleen voordat iemand zich op pad begeeft, kan diens gedrag door telematica worden beïnvloed, ook tijdens een verplaatsing zelf kan het gedrag worden beïnvloed. Zo kunnen automobilisten door routeinformatiepanelen/-systemen worden geattendeerd op filevorming en/of alternatieve routes dan wel op het afleggen van het vervoltraject per openbaar vervoer. Zijn reis- en routeplanners in de pre-trip fase van belang, in de on-trip fase wordt de gewenste informatie via een call-center door middel van de mobiele telefoon (SMS, WAP) of een in-car navigatiesysteem opgevraagd.

Het aanbieden van reis- en route-informatie zowel voor als tijdens een verplaatsing kan worden gezien als een belangrijk middel om het gebruik van het openbaar vervoer in het natransport te gebruiken. Essentieel hierbij is dat reizigers de aangeboden informatie als logisch en consistent ervaren. Van belang is dat de informatie niet alleen actueel is, maar dat de informatie ook aansluit bij de cognitieve representaties die reizigers hebben ten aanzien van hun verplaatsing, zowel in tijd als in ruimtelijk perspectief gezien.

### 6.3 Begrijpelijkheid

Tijdens de reis, zowel op de halte als in het voertuig moet daar waar reizigers dit verwachten statische als dynamische informatiesystemen aanwezig zijn.

Bij de overbrugging van een relatief geringe afstand in Nederland zien we als het om bewegwijzerings- en reisinformatiesystemen gaat dan ook grote verschillende qua vormgeving, kleur en lettertypen. Zo passen lang niet alle gemeenten in Nederland



eenzelfde bewegwijzering toe voor bijvoorbeeld voetgangers en automobilisten als het gaat om parkeerverwijssystemen. Bovendien gaan zowel gemeenten als openbaar vervoerbedrijven er vanuit dat eenieder de geplaatste informatie tot zich kan nemen ofwel begrijpen. Voor reizigers die ter plaatse niet bekend zijn is het enerzijds veelal een zoektocht naar de informatie en anderzijds moeten zij wegwijs worden in het informatiesysteem. De alledaagse praktijk laat zien dat niet iedereen de diverse systemen ter plaatse begrijpt. Veelal bedraagt de leertijd meer dan de gewenste drie minuten en neemt daardoor de reis in tijd aanzienlijk toe.

Gezien zowel de diversiteit aan als het geheel of gedeeltelijk ontbreken van bewegwijzeringssystemen op en nabij OV-vervoersknooppunten dient gestreefd te worden naar een uniforme systematiek betreffende zowel statische als dynamische (reis)informatie op deze locaties. Een uniform systeem dat voor eenieder (beheerder, OV-exploitanten en reizigers) duidelijkheid verschaft en waarbij niet alleen de opnameduur en verwerking van de informatie centraal staat, maar tevens plaatsing van de borden c.q. informatiezuilen in de aanrijroute en/of looproute. Kortom aan welke minimale voorwaarden moeten bewegwijzeringborden en (reis)informatiezuilen voldoen qua lay-out (symbolen en lettertypen), kleurstelling en hoeveelheid informatie zodat de ophoudduur voor reizigers beperkt wordt tot een minimum. Zowel automobilisten als OV-gebruikers moeten gemakkelijk hun weg kunnen vervolgen en (terug)vinden.

Een reis- en route-informatiesysteem functioneert alleen dan goed wanneer diegenen die er mee moeten omgaan, dit ook daadwerkelijk kunnen. Het is dan ook van belang om bij het ontwerpen van informatiesystemen rekening te houden met zowel cognitieve als ergonomische aspecten. Niet alleen de beperkingen van het individu, maar ook begrijpelijkheid van het systeem zelf verdient derhalve de nodige aandacht.

De mogelijkheid om informatie te verwerken is niet onbeperkt. Daarom moet men selecteren aan welke stimuli wel en aan welke stimuli geen aandacht wordt besteed, om de informatie van deze stimuli verder te verwerken. Hierbij gaat het om de invloed op de mate waarin mensen aandacht hebben voor bepaalde informatie. Bij de vraag welke van de vele stimuli geselecteerd zal worden om aandacht aan te besteden, spelen

factoren zoals intentie, opvallendheid en bekendheid een belangrijke rol. Informatie wordt begrijpelijk geacht, wanneer het door het grootste deel van de reizigers juist geïnterpreteerd wordt. Hierbij zijn van belang het gebruik maken van pictogrammen, het gebruik van korte teksten en woorden en het handhaven van een eventuele associatieve betekenis bij gebruik van kleur, zoals rood ‘gevaar’ betekent. Verder is het van belang dat informatie aansluit bij de verwachtingen van de reiziger.

Tot slot zij opgemerkt dat mensen met een beperking doorgaans doelbewuster bezig zijn met het plannen van hun reis dan iemand zonder een beperking. Dit heeft enerzijds te maken met hun beperkingen en anderzijds met dat het van belang is te weten welke modaliteiten toegankelijk zijn én of er speciale eisen gelden voor mensen met een beperking (zoals vooraf moeten aanmelden). Informatie over de mate van toegankelijkheid zou via een speciaal telefoonnummer of internet verkrijgbaar moeten zijn.

## **Slotwoord**

Telkens weer wordt gesuggereerd dat kwalitatief hoogwaardig openbaar vervoer een vereiste is om de automobilist over te halen om uit zijn geliefd vervoermiddel te stappen. Dit is echter maar ten dele waar. Met name ritfrequentie en lijnvoering (aantal bestemmingen en halteplaatsen), alsmede informatievoorziening en reiskosten zijn belangrijke aspecten als het gaat om het verkrijgen van reizigers. Hoe comfortabel en/of lux een bus is die de reiziger tussen twee vervoersknooppunten verplaatst is doorgaans bijzaak, te meer daar comfort en luxe de prijzen in de hoogte doen drijven.

Niet alleen het vervoermiddel, maar ook de overstaplocatie, ofwel een OV-vervoersknooppunt, speelt een belangrijke rol in de ketenmobiliteit. Om ketenmobiliteit te stimuleren, moet de overstap tussen de diverse vervoermiddelen optimaal kunnen verlopen. Niet alleen een goede infrastructuur, maar tevens een adequaat reis- en route-informatiesysteem speelt hierbij een belangrijke rol. Een goed reis- en informatiesysteem functioneert echter alleen dan goed wanneer diegenen die er mee moeten omgaan, dit ook daadwerkelijk kunnen.

Het is dan ook van belang om bij het ontwerpen van informatiesystemen rekening te houden met zowel cognitieve als ergonomische aspecten. Niet alleen de beperkingen van het individu, maar ook begrijpelijkheid van het systeem zelf zijn belangrijke aandachtspunten voor eenieder die te maken heeft het ontwerp van die ene specifieke OV-vervoersknooppunt als het gaat om reis- en route-informatie.

Openbaar vervoer dient integraal toegankelijk zijn, dus voor iedereen, met of zonder mobiliteitsbeperking. Hoewel dit voor de meesten vanzelfsprekend is, ziet de praktijk er anders uit.

## **Literatuurlijst**

- COST, (2001). COST Action 322. Lage vloerbussen. Directorate General of Transport.
- CROW, (2002). Richtlijn integrale toegankelijkheid openbare ruimte. Ede: CROW.
- CROW, (2002). Richtlijn integrale toegankelijkheid openbare ruimte. Ede: CROW.
- CROW, (2004). Reis- en route-informatie op en nabij vervoersknooppunten. Ede: CROW.
- WHO, (2002), International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).  
World Health Organisation (WHO)