



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Busgebruikers door dik en dun

Toon Zijlstra, Peter Bakker, Lucas Harms, Anne Durand, Hans Wüst

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid | KiM



Inhoud

Samenvatting 5

1 Inleiding 8

Aanleiding 8

Het busnetwerk in Nederland 9

Kleinschalige vervoersoplossingen 12

Onderzoeksvragen 14

Leeswijzer bij dit rapport 15

2 Werkwijze 16

‘Wat staat er op de ‘foto’: mensen in de bus of mensen op straat?’ 16

Speuren naar gebruikers van de bus in de haarvaten 17

Vragenlijst voor busgebruikers 17

Aanvullende datasets 18

3 Schets van de buspassagiers in Nederland 21

Demografische en geografische kenmerken van de buspassagier 22

Busritten: motieven, tijden en combinaties met andere vervoersmiddelen 23

Uitwijkmogelijkheden 24

Demografische vooruitzichten 25

4 De haarvaten van de vervoersvraag 26

De haarvaten in deze studie 26

De haarvatindex 27

Resumé 29

5 De busgebruikers in beeld 30

Busgebruikers in Nederland 30

Persoonskenmerken 31

Kenmerken in relatie tot verplaatsingsgedrag en verplaatsingsmogelijkheden 33

Positie bus in algehele verplaatsingsgedrag van de busgebruikers 34

6 Reisgedrag 37

Gebruiksfrequentie 37

Ritkenmerken 38

Reismotieven voor busgebruik 40

Houding ten opzichte van de bus 41

7 Reisalternatieven 42

Hypothetisch reisalternatief 42

Aantrekkelijkheid van andere vervoersmiddelen 43

Aantrekkelijkheid van vervoersoplossingen 45

Captives: wie zijn het meest aanwezig op busvervoer? 45

8 Conclusies 47

De haarvaten 47

Gebruikersprofiel 48

Gebruik 49

Reisalternatieven 50

Perspectieven 50

Summary 52

Literatuurlijst 55

Bijlage I: Nadere toelichting op de haarvatindex 58

Bijlage II: Keuze-experiment 61

Bijlage III: Diagnose-instrument voor captives 65

Colofon 68



Samenvatting

De bus staat onder druk in de ‘dunste’ reizigersstromen

Daar waar de vervoerstroom dun zijn, zullen weinig reizigers gebruik maken van het openbaar vervoer. Het openbaar vervoer heeft daar dan ook een lage bezettingsgraad. In deze ‘haarvaten’ van het netwerk staat het openbaar vervoer bijna per definitie onder druk. De kosten per reizigerskilometer zijn hoog, het aandeel van de arbeidskosten daarin is hoog, en daardoor zijn er niet veel mogelijkheden om op de kosten te besparen. Vaak zijn er ook weinig mogelijkheden om de opbrengsten te laten stijgen of de efficiëntie te verbeteren. Daardoor ontstaat er regelmatig discussie over de inzet van materieel en personeel in dit deel van de busvervoersvraag.

In de landelijke gebieden zijn er veel van deze dunne vervoersstromen. De demografische ontwikkelingen in deze periferie maken de vooruitzichten er niet beter op. Vaak is het ongewenst om het openbaar vervoer helemaal terug te trekken uit de dunne reizigersstromen. In beleidsdiscussies is het daarom actueel om hier tot alternatieve invullingen van het openbaar vervoer te komen. Dit terwijl er weinig bekend is over de ov-gebruikers in die delen van het netwerk. Wie zijn deze gebruikers, en hoe gebruiken de reizigers het openbaar vervoer in de ‘haarvaten’ van hun vervoersbehoefte?

Focus op busvervoer in haarvaten aan de hand van diagnose-instrument

Dit rapport doet verslag van een studie naar de gebruikers van het openbaar vervoer, ook in de haarvaten van de vervoersvraag van de reizigers. Het beperkt zich daarbij tot collectieve vervoersdiensten die worden uitgevoerd met gemotoriseerde wegvoertuigen, voornamelijk bussen. Deze busdiensten worden vervolgens via een diagnose-instrument gesorteerd van ‘dik’ naar ‘dun’. Het diagnose-instrument werkt met zeven indicatoren, zoals voertuigbezetting, tijdstip, voertuigtype en de omvang van vertrek- en aankomstplaats.

De richtinggevende vragen in deze studie zijn:

- Wie zijn deze gebruikers van het openbaar vervoer in de haarvaten?
- Hoe gebruiken zij het openbaar vervoer in de haarvaten?
- Welke reisalternatieven hebben zij in die haarvaten voorhanden?

Om de cijfers te duiden vergelijken we deze met het gebruik van het busvervoer elders: het reguliere busgebruik, en zo mogelijk ook met de Nederlandse bevolking. De benodigde informatie komt uit een vragenlijst onder gebruikers van het busvervoer in de haarvaten en gebruikers van het busvervoer in de rest van het netwerk, en wordt aangevuld met meerdere bestaande datasets.

Busgebruikers versus buspassagiers

De focus in het onderzoek ligt op de *gebruikers van busdiensten*. Dat zijn in deze studie mensen die hebben aangegeven in de afgelopen zes maanden minimaal één keer gebruik te hebben gemaakt van een busdienst. Veel van deze gebruikers blijken incidentele gebruikers te zijn: mensen die in die zes maanden slechts één of enkele keren de bus hebben genomen. Het beeld van hun busgebruik wijkt duidelijk af van het beeld dat ontstaat als een willekeurige bus op straat zou worden aangehouden en de reizigers in die bus (*de passagiers*) zouden worden geanalyseerd. Deze ‘foto’ van de bus wordt namelijk gedomineerd door de dagelijkse reizigers.

Buspassagiers: vooral studenten, scholieren en forenzen

De *passagiers* in de bus zijn voornamelijk studenten, scholieren en forenzen. De gemiddelde leeftijd in deze groep ligt onder de 30 jaar. De passagiers reizen vooral in de spitsuren, waarmee een relatief scherp contrast ontstaat tussen de piek- en daluren. Busverplaatsingen concentreren zich in de stedelijke gebieden. Deze gebieden zijn goed voor 30 procent van de inwoners en bijna 60 procent van de door reizigers gemaakte busritten. De verplaatsingsafstanden in de stedelijke gebieden zijn opmerkelijk veel korter dan

de verplaatsingen met de bus in de meer landelijke gebieden. Bijna 20 procent van de busritten is onderdeel van een multimodale verplaatsing, waarbij de reiziger de bus vooral gebruikt als voor- en natransport voor een treinreis. Mensen die aangeven dat zij ook met de auto hadden kunnen reizen, zijn vaak meer incidentele passagiers die de bus pakken om files, parkeerdruk of parkeerkosten te vermijden.

Busgebruikers: veel incidentele gebruikers

Nederland kent 4 tot 4,5 miljoen *busgebruikers* (mensen die zeggen in de afgelopen zes maanden de bus te hebben gebruikt). Zeven op de tien Nederlanders maken (nagenoeg) geen gebruik van de bus. Incidentele busreizigers domineren de groep busgebruikers: een groot deel gebruikt de bus minder dan één keer per maand. De busgebruiker is gemiddeld 45 jaar oud. Het gebruik is daarbij redelijk gelijkmatig over de leeftijdsgroepen verdeeld. Vrouwen zijn meer geneigd de bus te gebruiken dan mannen. Circa 75 procent van de busgebruikers beschikt over een rijbewijs. De fiets is het belangrijkste vervoersmiddel van de busgebruiker, waar het gaat om de door hen aangegeven gebruiksfrequentie van vervoersmiddelen. Bijna de helft van de busgebruikers zegt de fiets minimaal vier keer per week te gebruiken. Ongeveer één op de tien busgebruikers zegt een tijdelijke of permanente mobiliteitsbeperking te hebben waardoor hij hinder ondervindt bij het zelfstandig buitenshuis verplaatsen.

In de haarvaten lager opleidingsniveau, huishoudinkomen, autobezit; vaker mobiliteitsbeperking

De busgebruikers in de haarvaten van de vervoersvraag hebben in veel opzichten dezelfde demografische kenmerken als de busgebruikers in de dikkere stromen. Qua leeftijd, geslacht en omvang van het huishouden zijn er weinig noemenswaardige verschillen tussen beide groepen. Wel hebben de gebruikers van de bus in de haarvaten een lager opleidingsniveau en een lager huishoudinkomen. Ook hebben zij zowel een lager rijbewijs- als autobezit als de gebruikers van de bus in de dikkere stromen. Ten opzichte van de reguliere lijnen hebben aanzienlijk meer busgebruikers in de haarvaten te kampen met een mobiliteitsbeperking. De aard en ernst van de beperking zijn daarbij zodanig dat zij nog met de bus kunnen reizen.

In de haarvaten vaker incidentele reismotieven, waaraan iemand méér belang hecht

‘Winkelen’, ‘visite’ en ‘recreatie’ zijn de belangrijkste reismotieven voor de busgebruikers. Daaruit blijkt opnieuw de dominantie van de meer incidentele reiziger in de steekproef. De verplaatsingsmotieven waarvoor de bevroegde busgebruikers het vaakst aangeven dat hun reis belangrijk is, zijn ‘vrijwilligerswerk, mantelzorg of oppassen’ en ‘zorg of verzorging’. De busgebruikers in de haarvaten hechten meer belang aan de laatst gemaakte busrit, vergeleken met de busgebruikers elders.

Busgebruikers in haarvaten positiever over bus dan elders

Het rapportcijfer dat busgebruikers geven aan de laatst gemaakte busrit, kent bijzonder weinig diversiteit. Vrijwel alle busgebruikers geven een zeven of een acht. Dit betekent dat een tiende verbetering in een klantentevredenheidsonderzoek of ov-barometer al een hele prestatie kan zijn. Gemak, stiptheid en snelheid noemen de busgebruikers als de belangrijkste kwaliteitsaspecten. Onder de gebruikers in de haarvaten valt op dat het aspect ‘snelheid’ niet in de top 3 zit; in plaats daarvan noemen zij ‘plezierig’. Bij de andere busgebruikers is dit andersom.

Mensen die de bus gebruiken, zijn bovengemiddeld positief over de bus in algemene zin. Dat viel te verwachten, anders kiest men eerder voor een ander vervoersmiddel. Daarbij zijn er geen kwaliteitsaspecten die er bovenuit springen, voor wat betreft een gunstiger beoordeling. Binnen de groep busgebruikers zijn de gebruikers in de haarvaten van de vervoersvraag bovendien enthousiaster dan die in de dikkere stromen. Op alle aspecten beoordelen zij de bus beter, behalve op ‘snelheid’.

Busgebruikers in haarvaten hebben vaker geen andere optie

Wat zouden busgebruikers doen als voor hun laatst gemaakte rit geen bus beschikbaar zou zijn? De meeste busgebruikers zeggen dan te kiezen voor de alternatieven auto besturen, fietsen of het gebruik van ander openbaar vervoer. Een ruime 10 procent zou de verplaatsing niet langer maken. Onder de gebruikers van de bus in de haarvaten van de vervoersvraag is dat twee maal zoveel: 20 procent zou de verplaatsing niet langer maken. Ander openbaar vervoer is daarbij voor velen geen optie. Ook het besturen van een auto ligt minder voor de hand, gelet op het lagere rijbewijs- en autobezit onder de gebruikers van de haarvaten.

De belangrijkste uitwijkmogelijkheden zijn zich te laten rijden als autopassagier en te fietsen. Onder de gebruikers van de bus in de haarvaten is de e-fiets relatief populair.

‘Vervoer op maat’ populairder onder busgebruikers in de haarvaten

Vergeleken met de andere vervoerswijzen zijn meer flexibele vraaggestuurde vervoersoplossingen (‘vervoer op maat’) niet bijzonder populair onder de groep busgebruikers. Daarbij doet zich wel een tegenstelling voor tussen de gebruikers van de bus in de haarvaten en die daarbuiten. Onder de gebruikers van de bus in de haarvaten kan vervoer op maat op meer belangstelling rekenen. De resultaten van een in de vragenlijst geïntegreerd keuze-experiment bevestigen dit beeld.

Met name groep tot 25 jaar heeft weinig andere keuze op langere afstanden

Het zijn vooral de incidentele reizigers die aan te merken zijn als keuzereiziger. Ze kiezen vanwege de gemaakte specifieke reis voor de bus, bijvoorbeeld om parkeerkosten, files of onvriendelijk fietsweer te vermijden. Ook een lekke band of een auto bij de garage is een verklaring voor het incidentele gebruik. Vooral jongeren in de leeftijdsgroep tot 25 jaar hebben voor de bus minder andere opties, met name voor de langere verplaatsingsafstanden (waar fiets en brommer geen optie zijn), wanneer zij geen rijbewijs of de beschikking over een auto hebben. Ook mensen met een mobiliteitsbeperking of een laag huishoudinkomen zijn voor hun vervoersbehoefte meer aangewezen op de bus.

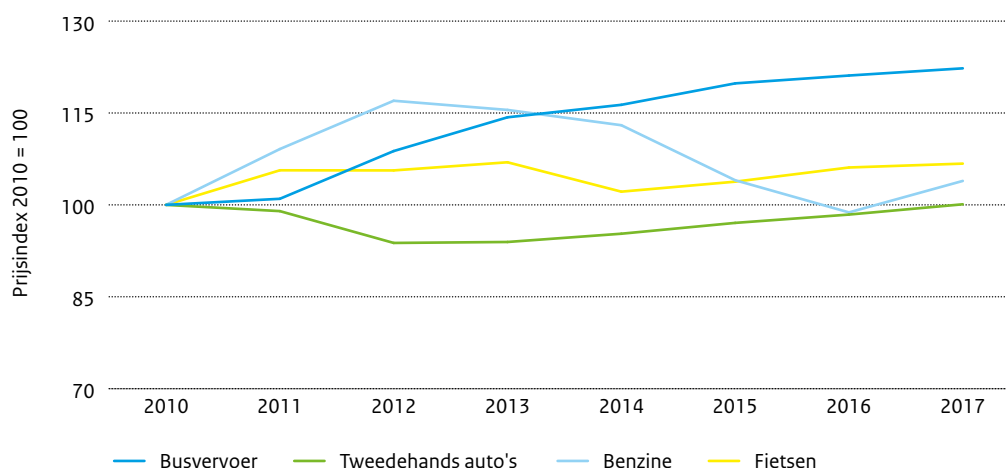
1 Inleiding

Aanleiding

Het traditionele lijndienstvervoer met groot materieel is vooral geschikt om te voorzien in de dikke vervoersstromen, ofwel de drukke reizigersstromen. Het resultaat van het KiM-onderzoek *De keuze van de reiziger* laat bijvoorbeeld zien dat een netwerk met hoge frequenties, maar wat wijdmaziger dan nu gangbaar is, beter aansluit op de wens van het merendeel van de ov-reizigers (Bakker, 2016). Voor het openbaar vervoer (ov) in regio's waar de reizigersstromen beperkt van omvang zijn – de 'haarvaten' van de vervoersvraag – zijn regio's echter op zoek naar een andere aanpak. Vanwege de lage bezettingsgraden is het de vraag of de inzet van groot materieel, met navenant energieverbruik en de daarmee gepaard gaande uitstoot van broeikasgassen, voor die dunnere stromen nog te rechtvaardigen is (Bouwknegt & De Winter, 2009).

Tegelijkertijd blijft de financiering van deze 'onderkant van de markt' een probleem. Binnen de klassieke opzet waarbij reizigers op vaste lijnen volgens een dienstregeling worden bediend, is het moeilijk om nog veel productiviteitswinst te boeken. Het aandeel van de factor arbeid in de productiekosten is hoog, terwijl de betalingsbereidheid van consumenten voor zulke ov-diensten niet toeneemt. Dergelijk openbaar vervoer prijst zich daarmee langzaam uit de markt (Figuur 1): het wordt geleidelijk duurder dan andere producten of diensten die minder arbeidskosten kennen of meer mogelijkheden om de productiviteit te verhogen (Buscher & Ballhaus, 2013; Peeters, 2009; Rover, 2016). Dit fenomeen is ook wel bekend als de Wet van Baumol (Morales Sarriera et al., 2018).

Figuur 1 Consumentenprijzen in periode 2010 - 2017 (index 2010 = 100). Bron: CBS Statline.



Ondertussen zijn specifieke reizigersgroepen mogelijk beter af met meer maatwerk in de ov-dienstverlening. Denk aan buurtbussen, haltetaxi's of deeltaxi's die voor iedereen te gebruiken zijn. Dit geldt bijvoorbeeld voor mensen die moeite hebben om de afstand naar de halte te overbruggen. Maatwerk in de dunne stromen van het openbaar vervoer is zeker niet nieuw. Buurtbussen en openbaar vraagafhankelijk vervoer in de vorm van deeltaxi's bestaan al sinds de jaren '80 van de vorige eeuw. Maatschappelijke ontwikkelingen en ontwikkelingen op het gebied van ICT hebben echter niet stilgestaan en geven een nieuw perspectief aan maatwerkoplossingen (Van Oort et al., 2017). Waar het gebruik van een deeltaxi eerder nog vroeg om handelingen als 'ergens moeten bellen' (thuis of in een telefooncel), 'wachten in een wachtrij tot een telefoniste je te woord staat' en 'in het ongewisse verkeren van de precieze voorrijdtijd en aankomsttijd', beschikken nu veel mensen, ook senioren, over een smartphone en tablet. Digitale platforms ('apps') koppelen vraag en aanbod laagdrempelig aan elkaar en kunnen actuele gegevens doorgeven aan de reiziger, bijvoorbeeld in de vorm van een verwachte aankomsttijd. En het concept van de aloude buurtbus past wonderwel in de moderne kijk op zorg met meer focus op lokaal initiatief ('van onderop').

In het aanbod van vervoersoplossingen is inmiddels allerlei beweging waar te nemen. Het laatste decennium zagen we bijvoorbeeld de opmars van tal van onlinediensten voor carpooling, autodelen en taxidiensten. Dit soort initiatieven lijkt vooral te zijn gericht op, en geschikt te zijn voor, 'gezonde mensen met een goede portemonnee' in de stad (Hoekstra, 2018). Maar veel overheden zoeken juist naar oplossingen voor het platteland, voor de stille uren en voor kwetsbare mensen (MuConsult, 2006; Rover, 2016). De nieuwe initiatieven moeten ook nog bewijzen dat ze commercieel langdurig kunnen bestaan en meer zijn dan een poging van bedrijven om zich een marktpositie te veroveren. De vraag blijft wat nu de werkelijke vervoersvraag is in de haarvaten van de vervoersvraag. Wie maken daar nu gebruik van en hoe zal die vraag zich in de toekomst ontwikkelen? Zijn ook de fiets, e-bike of haal- en brengdiensten een optie voor dit type verplaatsingen? Hoe zijn deze haarvaten beter te bedienen met een collectief vervoeraanbod? Hoe verhoudt de beleving van het lijndienstvervoer in de haarvaten zich tot die van maatwerkdiensten in het ov? Wat zijn de vraagvolumina waarmee voor de toekomst rekening moeten worden gehouden?

Een vraag daarbij is ook of reizigers een nieuwe opzet van het openbaar vervoer in de haarvaten een goed alternatief vinden voor het lijndienstenvervoer. Speciale aandacht daarbij gaat uit naar groepen mensen met een beperking, die niet zomaar een stuk verder kunnen lopen of fietsen naar een halte. Belangenorganisaties voor deze mensen zetten vaak vol in op volledig toegankelijk openbaar vervoer. Vanuit het principe van gelijkberechtiging is dat een begrijpelijke keuze. Ter discussie staat ook niet dat dáár waar openbaar vervoer rijdt, dat goed toegankelijk moet zijn. De vraag is wel hoe bruikbaar het reizen in een ov-keten met overstappen uiteindelijk is voor een reiziger met een lichamelijke beperking. Het zijn niet 'automatisch' mensen met een mobiliteitsbeperking die veel gebruik maken van goed toegankelijk lijndienstvervoer in de haarvaten, alleen omdat zij weinig alternatieven hebben. Eerder onderzoek laat zien dat deze mensen gemiddeld minder activiteiten per dag uitvoeren (bijvoorbeeld doordat ze minder energie hebben om dingen te doen) en eerder uitwijken naar andere vervoersopties die voor hen gemakkelijker in het gebruik zijn (Bakker, 2016). Om tot gefundeerde afwegingen te kunnen komen, is het nodig goed inzicht te hebben in het daadwerkelijke gebruik van openbaar vervoer. Daarover gaat deze studie.

Het busnetwerk in Nederland

Het busnetwerk vormt de basis van het openbaarvervoersnetwerk in Nederland. Van alle lijnen in de complete dienstregeling voor het openbaar vervoer (trein, tram, metro, bus, waterbus, enzovoort) is circa 90 procent een buslijn¹. Van alle ritten die over de lijnen van het openbaar vervoer worden gemaakt, is 82 procent een busrit. Dat is minder dan het aandeel buslijnen, dit geeft aan dat de frequenties op andere lijnen, bijvoorbeeld tram- en metrolijnen, hoger liggen. De gemiddelde ritfrequentie per buslijn komt uit

¹ Dit is mogelijk een overschatting van het daadwerkelijke aandeel buslijnen. Sleutelrol daarbij is weggelegd voor de definitie van een lijn. In de dienstregeling zien we veel buslijnen met kleine variaties, waardoor deze als unieke lijn meegeteld zijn.

op 22 ritten op werkdagen, 15 ritten op zaterdag en 11 ritten op zondag. Op zondagen is de bedieningsfrequentie dus slechts de helft van die op werkdagen. De lijnen met minimale bediening zijn veelal nachtlijnen, met slechts een of twee ritten op een uitgaansavond. De lijn met de hoogste ritfrequentie is de bus van Utrecht CS naar de Uithof, met 338 ritten per werkdag.

Van de buslijnen is het merendeel (61 procent) een standaard stads- of streeklijn (CROW, 2017). Opvallend binnen het aanbod aan buslijnen is het grote aantal speciale spits- of scholierenlijnen (Tabel 1). De buurt- en belbussen zijn diensten die typisch zijn ontwikkeld voor de haarvaten van de vervoersvraag (zie volgende paragraaf). Beide zijn samen goed voor 260 van de ruim 1.800 buslijnen in Nederland.

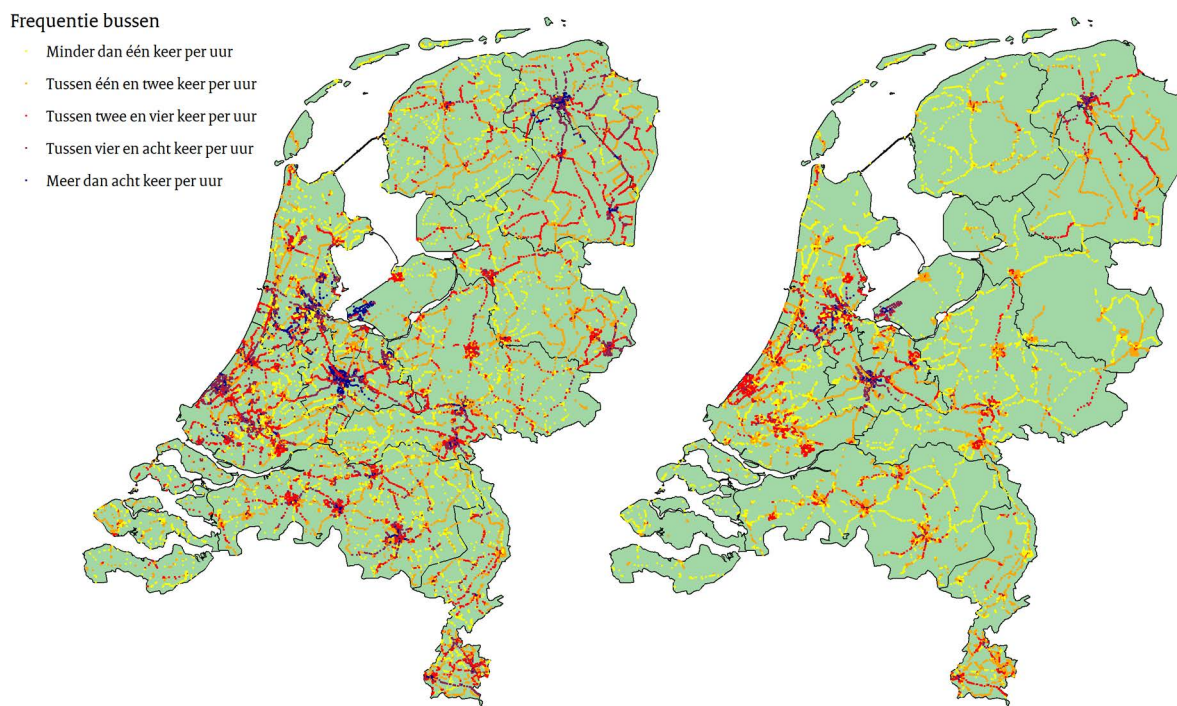
Tabel 1 Soorten buslijnen in Nederland. Bron: CROW (2017).

Functie	Aantal	Aandeel
Stadslijnen	460	25%
Streeklijnen	659	36%
Scholieren- en spitslijnen	234	13%
Nachtlijnen	95	5%
Buurtbuslijnen	196	11%
Belbuslijnen	64	4%
Overige buslijnen	113	6%
TOTAAL	1.821	100%

Er zijn circa 50.000 bushaltes in Nederland [GTFS]. Op microniveau zijn bij knooppunten, zoals de treinstations, clusters van haltes te vinden. Deze dragen veelal dezelfde naam, zoals 'centraal station', maar kennen een ander platformnummer. Op mesoniveau is er vooral een hoge dichtheid van bushaltes waar te nemen in en rondom de binnensteden. Op nationaal niveau valt vooral het verschil in dichtheid van bushaltes op tussen de stedelijke regio's en de periferie.

De aanwezigheid van een halte geeft aan of er op een plek busvervoer beschikbaar is, maar geeft geen complete beschrijving van het aanbod. Belangrijke aanvullende kennis is de bedieningsfrequentie van de halte: komt er iedere vijf minuten een bus of eens in het uur? Figuur 2 geeft de gemiddelde bedieningsfrequentie per halte in Nederland voor werkdagen en weekenddagen. Het verschil tussen de twee is opvallend. Het serviceniveau op werkdagen ligt opmerkelijk hoger. Verder is in figuur 2 het paars zichtbaar van de extreem hoge frequenties bij de centrale stedelijke haltes. Zo stoppen per werkdag meer dan 1.500 bussen op de Neude in Utrecht. De gebieden die minder intensief door het openbaar bus worden bediend, zijn onder andere Noord-Limburg, Oost-Brabant, Zeeland, Flevoland (met uitzondering van Almere) en Overijssel. In die gebieden zijn op basis van de punten in de figuur de buslijnen bijna te tekenen.

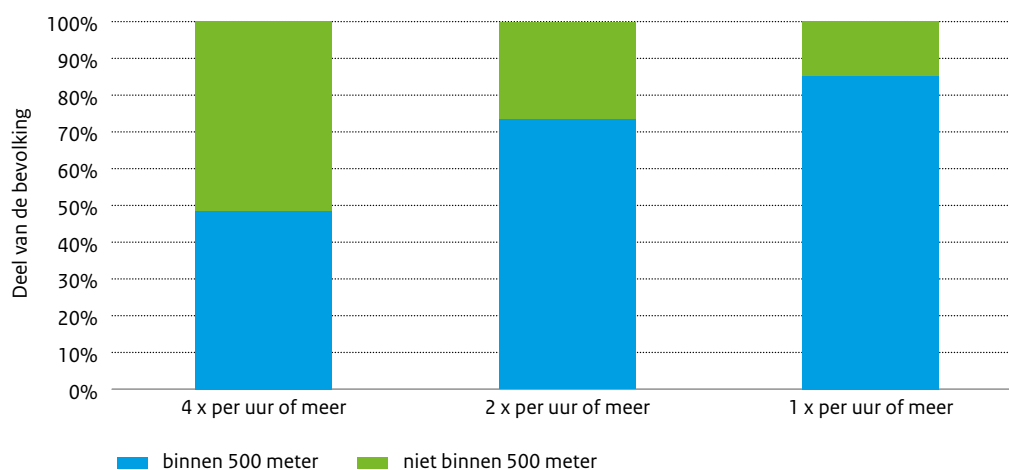
Figuur 2 Frequentie per bushalte op dinsdag (links) en zondag (rechts) [GTFS].



Anno 2015 heeft meer dan 92 procent van de Nederlandse bevolking een ov-halte op ‘acceptabele’ afstand, volgens berekeningen van het PBL [OV.PBL]. Daarbij geldt dat de afstanden naar de bushaltes korter zijn dan die naar de stations (Schaap et al., 2015). Hier wordt gerekend met 500 meter tot bushalte, 1.000 meter tot tram- of metrohalte, 2.000 meter naar treinstations en 3.000 naar intercitystations (CROW, 2017). Het kleine deel van de bevolking dat binnen die afstanden niet over openbaarvervoer beschikt, heeft vaak nog alternatieven in de vorm van vraagafhankelijke diensten of een aantrekkelijker aanbod op iets grotere afstand, doordat buslijnen niet de bebouwde kom van dorpen aandoen; het zogenoemde ‘strekken’ van lijnen (Bakker, 2016; Stewart & El-Geneidy, 2016). De beschikbaarheid van openbaar vervoer binnen een ‘acceptabele’ afstand is de laatste jaren iets verbeterd, van 91,7 procent in 2003 naar 92,4 procent in 2015.

In 2015 waren er 14,4 miljoen Nederlanders met een bushalte binnen een afstand van 500 meter, waar minimaal een keer per uur een bus stopt in de belangrijkste reisrichting (Figuur 3). Voor twee miljoen Nederlanders ging die bus inderdaad slechts een keer per uur, voor de overige 12,4 miljoen lag de frequentie hoger (twee keer per uur of meer). Minder dan de helft van de bevolking had een halte met vier keer per uur een bus binnen de 500 meter [OV.PBL].

Figuur 3 Beschikbaarheid van busvervoer naar bedieningsfrequentie.



Kleinschalige vervoersoplossingen

Niet overal is de vervoersvraag voldoende om op een financieel verantwoorde wijze buslijndiensten met vaste haltes en een dienstregeling te kunnen exploiteren. Een lijndienst kan succesvol zijn als er ten minste enige vervoersvraag te bundelen is. Toch willen de reizigers reizen van deur tot deur, ook dáár waar er op dat moment geen andere reizigers zijn. Afhankelijk van de beschikbare financiële middelen en ambities kan ver of minder ver worden tegemoetgekomen aan de vraag naar het vervoer in de haarvaten (de Jong et al., 2011; Mulley & Nelson, 2009).

Regulier busvervoer in de vorm van een lijndienst met haltes en een dienstregeling kan niet van het begin tot het einde van de lijn overal even goed bezet zijn. Begint de lijn in een stadscentrum, of bij een groot station, dan zal deze vaak een hoge bezetting kennen, om op weg naar een buitenwijk steeds meer reizigers af te zetten terwijl er weinig of geen nieuwe reizigers opstappen. Rijdt de bus in omgekeerde richting, dan begint hij juist leeg en kent hij een steeds verder oplopende bezetting. De vraag is dan waar deze lijn moet ophouden of beginnen, en welke minimale bezetting nog hoog genoeg is om verder door te rijden. Soms is het mogelijk om deze dynamische bezetting van een lijn op peil te houden door te pendelen tussen twee polen met een grote aantrekkingskracht. Waar de mensen die reizen vanuit de ene pool uitstappen, stappen de reizigers naar de andere pool alweer in. Een beeld dat in het streekvervoer vaak voorkomt.

Buurtbussen

Al sinds de jaren '70 zoeken ov-aanbieders naar oplossingen voor reizigers die willen reizen in gebieden waar weinig vraag naar vervoer te bundelen valt. Bijvoorbeeld daar waar de bezetting van het uiteinde van een lijn te laag begint te worden, of de vervoersspanning tussen twee polen te zwak is om regulier busvervoer met grote bussen te rechtvaardigen. In 1977 vond in de Krimpenerwaard het eerste experiment met buurtbussen plaats. Een buslijn die 'gewoon' volgens een dienstregeling en haltes rijdt (waar dat kan, is het soms ook mogelijk om tussen twee haltes op te stappen), maar met kleine voertuigen en vrijwilligers in plaats van professionele chauffeurs (Rover, 2016). Veertig jaar later kent Nederland een kleine 200 buurtbuslijnen (Tabel 1). Vaak leunt de buurtbus voor zaken als het voertuigonderhoud op de concessiehouder van het reguliere busvervoer.

Doelgroepenvervoer

Een andere manier om te voorzien in de behoefte van reizigers waar er geen regulier openbaar vervoer rijdt, is het aanbieden van vervoer voor specifieke doelgroepen, bijvoorbeeld met busjes. Het gaat dan om gesloten vervoer, dat – om de kosten te drukken – alleen voor de beoogde doelgroep open staat.

Vroeger zorgden bijvoorbeeld veel grote werkgevers voor het vervoer van hun werknemers naar moeilijk bereikbare bedrijventerreinen. Of denk aan het leerlingenvervoer voor specifieke groepen leerlingen (aangepast onderwijs of vervoer naar scholen met bijzondere denominatie). In het werknemers- en leerlingenvervoer gaat het vaak om vervoer met taxibusjes. Doordat ze op een heel specifieke route en tijd rijden met reizigers die allen één en dezelfde bestemming hebben, realiseren deze busjes niet zelden nog een aanzienlijke bundeling van vervoer met een goede bezettingsgraad.

Met de introductie van de Wet Voorzieningen Gehandicapten (WVG) in 1994 streven ook veel gemeenten naar een ‘voorliggende voorziening’, in plaats van een geldverstrekking, voor mensen die vanwege een functiebeperking voor hun lokale en regionale sociaal-recreatieve vervoerbehoefte zijn aangewezen op collectief vervoer. Sinds die tijd zijn in veel gemeenten (al dan niet in collectief verband) deeltaxisystemen ontstaan (Bakker & van der Maas, 2000). Dit vervoer gaat met taxibusjes en met gewone taxi’s (personen-auto’s). De vervoersvraag wordt ook hier nog zoveel mogelijk gebundeld. Reizigers moeten zich bijvoorbeeld vroegtijdig aanmelden (vaak minimaal een uur tevoren), flexibel zijn in het ophaaltijdstip (veelal een speling van een kwartier voor tot een kwartier na het afgesproken ophaaltijdstip) en omrijden voor andere reizigers accepteren (de Jong et al., 2011). Veel van deze systemen bestaan tot op de dag van vandaag, in min of meer dezelfde vorm. Innovatie vond in de tussentijd vooral plaats door het toepassen van ICT en sociale media: aanmelding per app in plaats van telefonisch, voertuigvolgsystemen zodat de reiziger beter weet wanneer hij wordt opgehaald, enzovoort. De Wet Voorzieningen Gehandicapten is inmiddels opgegaan in de Wet Maatschappelijke Ondersteuning (WMO). Zijlstra en Bakker (2016) geven een meer compleet en actueel beeld van het doelgroepenvervoer in Nederland.

Collectief vraagafhankelijk vervoer

In de periode 1993-1994 experimenteerde het ministerie van Verkeer en Waterstaat met de Teletaxi, een openbare, voor iedereen toegankelijke vervoersvoorziening die niet reed volgens een dienstregeling of vaste route. De exploitatieopzet leek sterk op die van de deeltaxi binnen het WVG-vervoer. Het was daarom een logische gedachte om deze experimentele vorm van openbaar vervoer te continueren door de openbaarvervoerreizigers mee te laten liften op de deeltaxisystemen voor het WVG-vervoer.

Eén vervoerssysteem op straat, met twee verschillende boekhoudingen en financieringsstromen op de achtergrond. De regeling Collectief Vraagafhankelijk Vervoer (CVV) maakte het mogelijk dat reizigers van buiten de WVG-doelgroep van gemeenten gebruik konden maken van de bestaande lokale of regionale deeltaxisystemen, en daarvoor ook konden putten uit de exploitatiesubsidie die voor het ov beschikbaar was. Een evaluatie van het CVV liet zien dat het vervoer meestal als additioneel op het bestaande ov-voorzieningenniveau (dus niet in de plaats daarvan) werd ingezet, dat ongeveer drie kwart van de gebruikers van de (gecombineerde) deeltaxi (met *regiotaxi* als veel gevoerde merknaam) bestond uit de WVG-doelgroep, en dat de kostendekkingsgraad uit door de ov-reizigers betaalde tarieven beperkt was, met een gemiddelde van 22 procent (Appelman & De Waal, 2001).

Met de beëindiging in 2004 van de ov-financiering volgens ‘het opbrengst-suppletie-model’ en de overgang naar een vast BDU-budget werd het voor bedrijven snel minder aantrekkelijk om onbeperkt te groeien in het CVV-vervoer. Sinds die tijd hebben veel regio’s beperkende prikkels ingebouwd in de gebruiksvoorwaarden voor het CVV, die ervoor zorgen dat de vervoersregio’s met een vast budget voor het ov uit kunnen. Sindsdien stopt de groei van het vraagafhankelijk vervoer.

Andere flexibele invullingen van openbaar vervoer

Omdat het moeilijk is om met de bestaande financiering het netwerk van regulier busvervoer overal intact te houden, blijft er vraag naar alternatieven voor gebieden en tijden die met regulier busvervoer moeilijk te bedienen zijn. Vervoersbedrijven spelen hier met uiteenlopende oplossingen op in. Soms blijft er sprake van een oplossing per lijn volgens een dienstregeling, die echter alleen rijdt reizigers zich vooraf hebben aangemeld: de zogeheten *lijntaxi’s* of *belbussen*. Een andere vorm is de *Opstapper* in Friesland, die mensen van losse adressen naar de haltes van een reguliere bushalte vervoert en andersom (van Kampen & de Jong, 2017). De *Texelhopper* is een combinatie van deze vormen in één netwerk. En weer een andere vorm is *Brenflex*. Deze rijdt volledig vraagafhankelijk kriskras, maar tussen een beperkt aantal opstappunten of van deur tot deur tegen meerprijs (Stroecken, 2017). Al deze vormen van vervoer staan open voor iedereen,

en zijn in dat opzicht openbaar. Maar dat wil nog niet zeggen dat ze ook allemaal te gebruiken zijn tegen de gangbare tarieven met de ov-chipkaart. Dat geldt bijvoorbeeld niet voor de Texelhopper. Al met al ontstaat het beeld uit Tabel 2.

Tabel 2 Vormen van collectieve vervoersoplossingen.

Doelgroepenvervoer niet voor iedereen	Openbaar vervoer voor iedereen
Bedrijfsvervoer, leerlingenvervoer, deeltaxi in het kader van de WMO (geen vaste lijnvoering).	Regulier ov trein, bus, tram, metro, boot. Vaste lijnen, vaste dienstregeling.
	Aanvullend ov Vaste lijnen en dienstregeling: buurtbus , uitgevoerd met kleine bussen en vrijwillige chauffeurs. Vaste lijnvoeringen en dienstregeling, alleen op aanvraag gereden: belbussen , lijntaxi . Flexibele lijnen en tijden, alleen op aanvraag: cvv (deur tot deur), bv. Opstapper (van deur naar ov-halte en v.v.), Brengflex (opstappunt-opstappunt).

Onderzoeksvragen

Met dit verkennende onderzoek wil het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) een goed en evenwichtig beeld schetsen van het gebruik en de gebruikers van de bus in algemene zin en in de haarvaten van de vervoersvraag in het bijzonder. De relevante aspecten bij dit onderzoek zijn te groeperen in vier clusters. De bijhorende vragen zijn richtinggevend.

De haarvaten

In de praktijk is niet eenduidig gedefinieerd wat wordt verstaan onder de haarvaten in de gezamenlijke vraag naar openbaar vervoer. Het is dus noodzakelijk om hierover duidelijkheid te verschaffen. Voor een definitie kan zowel de vraag- als de aanbodzijde als invalshoek worden genomen. Wij kiezen voor de laatste, en beperken de haarvaten in ieder geval tot het gemotoriseerde wegverkeer: de bus en soortgelijk vervoer. Relevante vragen bij dit identificatieproces zijn: Wat zijn de haarvaten van het openbaarvervoers-systeem? Welke kenmerken hebben die haarvaten? Welk aspect zou kunnen dienen als indicatie voor de haarvaten?

Gebruik

Hoeveel mensen reizen met het openbaar vervoer? Hoeveel mensen gebruiken de bus? Hoeveel van deze gebruikers kunnen worden aangemerkt als reiziger in de haarvaten? Hoe wordt er in de haarvaten gereisd? Zijn er verschillen met de andere lijndiensten? Welke stromen zijn er in de nabije toekomst te verwachten?

Gebruikersprofiel

Wat zijn de kenmerken van de busgebruikers in Nederland? Welke kenmerken hebben de busgebruikers in de haarvaten? Welke verschillen zien we tussen beide groepen? Welke groepen reizigers kunnen worden geïdentificeerd onder de groep busgebruikers in Nederland?

Reisalternatieven

Wat zouden de reizigers doen zonder de busdiensten? Welke reisalternatieven hebben de busgebruikers in de haarvaten? In hoeverre zijn reizigers aangewezen op het vervoer met de bus? Hoe kunnen vraag en aanbod beter op elkaar worden afgestemd?

Leeswijzer bij dit rapport

In hoofdstuk 2 behandelen we de voor dit onderzoek gevolgde methode en de gebruikte datasets. Dit deel dient primair als onderzoeksverantwoording, samen met onderdelen van hoofdstuk 4 en de bijlagen (I tot en met III).

In hoofdstuk 3 geven we een schets van de *vervoersstromen in het busnetwerk en de kenmerken van de passagiers*. Vanaf hoofdstuk 4 verschuift de focus naar de gebruikers van de bus, met extra aandacht voor de busgebruikers in de haarvaten van de vervoersvraag. Het onderscheid tussen de passagiers in hoofdstuk 3 en de gebruikers in de latere hoofdstukken is fundamenteel en wordt uitgebreid besproken aan het begin van hoofdstuk 2. In hoofdstuk 4 gaan we verder in op het onderscheid tussen het gebruik van de bus in de haarvaten en elders.

In de hoofdstukken 5, 6 en 7 bespreken we achtereenvolgens de kenmerken van de gebruikers, het busgebruik en de reisalternatieven. Dit doen we steeds voor busgebruikers binnen en buiten de haarvaten. In hoofdstuk 8 bundelen we de belangrijkste inzichten voor de clusters van onderzoeksvragen.

2

Werkwijze

Voor deze studie hebben we gewerkt met meerdere datasets en vele bronnen. De kern van het onderzoek bestaat uit een onlinevragenlijst die is uitgezet onder busgebruikers. De gegevens uit deze vragenlijst zijn verrijkt met additionele datasets. In dit hoofdstuk lichten we de gevolgde werkwijze kort toe.

‘Wat staat er op de ‘foto’: mensen in de bus of mensen op straat?’

In dit rapport maken wij onderscheid tussen *busspassagiers* en *busgebruikers*. De reisfrequentie is het sleutelbegrip voor het onderscheid. De *busspassagiers* kunnen het beste worden beschouwd als een representatieve momentopname van de mensen die in de bussen in Nederland zitten. Het is het samenstel van de reizigers op willekeurige momenten binnen een bepaalde periode in willekeurige bussen. Onder deze groep *busspassagiers* is de trefkans op frequente reizigers het grootst. Er bestaat zelfs, afhankelijk van de gekozen benadering, een kans op dubbeltelling – een persoon kan in het onderzoek op meerdere bussen worden gesignaleerd. De kans dat een incidentele reiziger ‘op de foto staat’ is veel kleiner.

Een andere benadering voor de momentopname is om een willekeurige groep mensen op straat te vragen of ze in de afgelopen tijd misschien met een bus hebben gereisd. Van alle mensen die deze vraag met ‘ja’ beantwoorden, is vervolgens een groepsportret te maken. Langs deze benadering definiëren wij de *busgebruikers* als alle mensen die in de afgelopen zes maanden minimaal één keer de bus hebben gebruikt. In de volgende paragraaf leggen wij het waarom van deze benaderingswijze uit. Doordat iedere gebruiker slechts één keer meetelt, zijn de reacties van de incidentele reiziger even belangrijk voor de resultaten als de reacties van de dagelijkse reiziger.

We vergelijken, ter illustratie, drie mensen (Tabel 3). Persoon 1 reist dagelijks met de bus, persoon 2 reist wekelijks met dezelfde bus en persoon 3 doet dat maandelijks. In de periode van zes maanden maakt persoon 1 een totaal van 183 busreizen, persoon 2 maakt 26 busreizen en persoon 3 slechts zes. Alle drie de personen worden in onze benadering aangeduid als busgebruiker. De trefkans – op een bepaalde dag – van persoon 1 bij een foto in de bus is echter dertig keer zo groot als de trefkans van persoon 3.

Tabel 3 Het verschil tussen *busspassagiers* en *busgebruikers*.

Id	Reisfrequentie	Reisdagen in zes maanden	Trefkans als passagier	Onderdeel populatie busgebruikers
Persoon 1	Dagelijks	183	1 op 1 = 1,000	1
Persoon 2	Wekelijks	26	1 op 7 = 0,143	1
Persoon 3	Maandelijks	6	1 op 30 = 0,033	1

Op basis van de reisfrequentie is het theoretisch goed mogelijk om een dataset met passagiers om te zetten naar een dataset met gebruikers, of andersom. Daarmee zou een brug kunnen worden geslagen tussen de verschillende datasets en wordt het mogelijk om inzichten eenduidiger te communiceren. Wij hebben ervoor gekozen dit niet te doen, omdat de weegfactoren extreem groot of klein werden. In de rapportage zullen we meermaals (het belang van) het verschil tussen passagiers en gebruikers onderstrepen.

Speuren naar gebruikers van de bus in de haarvaten

Voor het bevragen van de busgebruikers in Nederland hebben we gebruik gemaakt van een groot online-onderzoekspanel (Zijlstra et al., 2017), namelijk de NIPObase van KANTAR-TNS. Daarbij ontvingen eerst alle panelleden een korte vragenlijst over het gebruik van diverse vormen van openbaar vervoer in de afgelopen zes maanden. Dit was de zogeheten *screening*. Daarna volgde de daadwerkelijke vragenlijst. Deze was alleen gericht op een niet-willekeurige selectie van diegenen die waren geïdentificeerd als busgebruiker.

De keuze voor de relatief lange periode van zes maanden is ingegeven door de wens om voldoende gebruikers van bijzondere vervoersdiensten in de haarvaten, zoals de belbus en de buurtbus, te vinden. Wanneer we hiervoor een kortere periode zouden hanteren, bijvoorbeeld van een week of een maand, zou dit ongetwijfeld ten koste gaan van het aantal respondenten dat zegt een bepaalde bijzondere vervoersdienst te hebben gebruikt. Immers, lang niet iedereen gebruikt wekelijks de bus (hoofdstuk 5 en 6). Een langere periode zou daarentegen zorgen voor een oververtegenwoordiging van de incidentele gebruiker. De periode van zes maanden zoekt het midden tussen beide afwegingen.

Na de screening zijn *drie sporen* gevolgd om potentiële gebruikers van de bus in de haarvaten te vinden. Ten eerste hebben we de screening gehanteerd om gebruikers van kleinschalige diensten te traceren. Onder kleinschalige diensten verstaan we in dit geval de buurtbus en van-hale-naar-halte-vervoer op afroep. Voor het tweede spoor mikten we op mensen die in de rustige uren reizen.² De dienstregeling beweegt veelal mee met de vraag. Er zijn lijnen die in de daluren enkel op afroep worden bediend of met kleiner materieel. Kortom, de verwachting was dat we in de daluren meer busgebruikers in de haarvaten zouden treffen. Voor het derde spoor zochten we naar busgebruikers die woonachtig zijn in gebieden met een beperkt aanbod van openbaar vervoer. Daarbij hebben we *beperkt ov-aanbod* gedefinieerd op basis van een combinatie van de hemelsbrede afstand tot de dichtstbijzijnde halte en een lage ritfrequentie vanaf die halte.³ Voor de zones hebben we een zo nauwkeurig mogelijke benadering gevolgd via postcode-6-gebieden (PC6). Dit resulteerde in een lijst met 89.000 van alle 450.000 PC6-gebieden, goed voor 2,7 miljoen Nederlanders. Dat is 20 procent van alle PC6-gebieden en 16 procent van de Nederlandse bevolking. Deze verhoudingen geven al aan dat het met name gaat om meer landelijke gebieden. De veronderstelling daarbij is dat mensen die in de door ons geselecteerde postcodegebieden woonden en tijdens de screening aangaven de bus te hebben gebruikt, een grotere kans hebben om tot de gebruikers van de bus in de ‘haarvaten’ van de vervoersvraag te kunnen worden gerekend.

Vragenlijst voor busgebruikers

Kandidaten voor de vragenlijst werden uitgenodigd op basis van de resultaten van de screening. Daarbij hebben we dus niet gewerkt met een aselechte steekproef: potentiële gebruikers van de bus in de haarvaten zijn zo veel mogelijk geselecteerd uit de pool van potentiële deelnemers. Het resultaat is een zogeheten complexe steekproef met meerdere groepen: gebruikers van de buurtbus, gebruikers van vervoer op

² De daluren werden gedefinieerd als ritten met een vertrekmoment op werkdagen na 9.30 en voor 14.30 of na 19 uur. Op zaterdag met vertrek voor 12 uur of na 19 uur. En op zondag de hele dag.

³ Geen metrostation binnen 2,5 km, geen tramhalte binnen 2,5 km, geen bushalte met 4x per uur of meer een bus binnen 1,25 km en geen bushalte binnen 250 meter met 2x per uur een bus. Frequenties op basis van ochtendspits in werkweek. Afstanden zijn hemelsbreed, dus in de praktijk zijn de afstanden nog langer (grootweg factor 1,4). De benodigde data verkregen we van het Planbureau voor de Leefomgeving [OV.PBL].

afroep, gebruikers van de bus die woonachtig zijn in gebieden met een mager aanbod, gebruikers van de bus in de avonduren en een controlegroep van minimaal 300 respondenten.

Bij het bespreken van de resultaten van ons onderzoek, vanaf hoofdstuk 4, beperken wij ons tot drie groepen: de gehele populatie van busgebruikers in Nederlanders, gebruikers van de bus in de reguliere delen van het netwerk en gebruikers van de bus in de haarvaten. De busgebruikers zijn over de laatste twee groepen verdeeld op basis van de uitkomsten van de vragenlijst en via de haarvatindex (hoofdstuk 4).

De vragenlijst kende zes onderdelen. Deze blokken zijn in meer of mindere mate te herkennen in deze eindrapportage. Na de korte introductie en instructie werd de respondent gevraagd naar de meest recente rit met een busdienst. In het derde deel ging de aandacht uit naar het algemene reisgedrag en de beschikbare reismogelijkheden, bijvoorbeeld op basis van rijbewijsbezit en voertuigbezit. In deel vier werd er concreet gevraagd naar alternatieve reismogelijkheden voor de laatst gemaakte busrit. In het vijfde blok was er bijzondere aandacht voor de aanwezigheid en de implicaties van een eventuele mobiliteitsbeperking. In het zesde en laatste deel werd een kort keuze-experiment afgenomen: de respondent werd gevraagd om in zes situaties twee verschillende vervoersoplossingen tegen elkaar af te wegen en daarbij de meest aantrekkelijke optie te selecteren. De opties varieerden in type service (deur-tot-deur of halte-tot-halte), punctualiteit, ritprijs, reisduur, de aanwezigheid van medereizigers en frequentie (bestellen of op basis van dienstregeling). Meer informatie over het keuze-experiment is te vinden in bijlage II.

De vragenlijst werd compleet afgerond door 1.721 mensen. Een aanzienlijk deel daarvan, circa 300 mensen, kwam overigens niet voorbij de controlevragen. Bij nader inzien bleken zij de vervoersdienst niet te hebben gebruikt. Nadat we hadden opgeschoond voor onbruikbare en onbetrouwbare respons, hielden we 1.344 respondenten over. Deze groep vormt de basis voor de resultaten in de hoofdstukken 4 tot en met 7. Dit absolute aantal respondenten is voldoende groot om solide uitspraken te kunnen doen over de busgebruikers in Nederland. Het is tevens toereikend om gebruikers van de bus in de haarvaten te vergelijken met de gebruikers van de bus elders (de reguliere delen van het busnetwerk), mede dankzij de oververtegenwoordiging van de gebruikers in de haarvaten. De uiteindelijke verdeling tussen de gebruikers van de bus in de haarvaten en de gebruikers van de bus elders is niet in absolute cijfers te geven, omdat we geen harde grens trekken tussen beide groepen (hoofdstuk 4).

Aanvullende datasets

Voor dit onderzoek vertrouwen wij op een aantal aanvullende datasets. In deze paragraaf geven we inzicht in de gebruikte sets en de wijze waarop de data geanalyseerd is. Wanneer we gebruik maakten van een dataset voor in de tekst genoemde resultaten, dan geven wij dit aan met een van de hieronder genoemde afkortingen in blokhaakjes.

OMO

Het KiM heeft diverse jaren van onderzoeken naar de personenmobiliteit in Nederland gecombineerd in een grote dataset (OVG + MON + OVIN = OMO). Veel van deze dataverzameling is uitgevoerd door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Op de uitgebreide dataset is een trendanalyse uitgevoerd. Daarbij werken de resultaten uit voorgaande jaren door in meer recente gegevens. Dit heeft als voordeel dat er een stabiel beeld ontstaat, ondanks een beperkt aantal observaties. Het Mobiliteitsbeeld 2016 geeft een beschrijving van de werkwijze voor deze trendanalyse (KiM, 2017). Het grote verplaatsingsonderzoek dat het CBS uitvoert, heet sinds 2018 ODIN.

OVIN

Het relatief zware instrument van de trendanalyse is niet voor alle analyses gebruikt. In aanvulling op de genoemde analyse hierboven zijn enkele additionele analyses uitgevoerd met een beknopte dataset van het OVIN uit de jaren 2013, 2014 en 2015. Daarbij zijn de jaren samengevoegd, alsof het om één cross-sectionele dataset gaat. Omdat het OVIN het hele jaar door loopt, is bundeling geen probleem. Het geeft wel meer robuuste resultaten met meer observaties.

M.OVIN

Op basis van de OVIN-data uit de jaren 2011-2013 is een nadere analyse van ketenverplaatsingen uitgevoerd. Op basis van de gemaakte ritten ontstaat een beeld van het aandeel en de opbouw van multimodale verplaatsingen (Van Goeverden, 2006). Het hoofdvervoersmiddel wordt gekoppeld aan eventueel voor- en natransport. Dat geldt ook voor het busgebruik in Nederland.

BEMO

BeMo staat voor Beperkte Mobiliteit. In het Mobiliteitsonderzoek Nederland (MON) van 2004 was tijdelijk als maatwerk een onderdeel opgenomen over een mogelijke mobiliteitsbeperking en de gevolgen daarvan voor het verplaatsingsgedrag (AVV, 2006). Respondenten kregen de vraag of ze te kampen hadden met een tijdelijke of permanente beperking die hen hindert bij het zelfstandig buitenshuis verplaatsen. Mensen die deze vraag positief beantwoordden, kregen enkele additionele vragen, vooral over de gevolgen van de beperking. Omdat wij meerdere van de gestelde vragen integraal in onze vragenlijst hebben overgenomen, wordt het mogelijk een vergelijking te maken met 2004.

KBOV

De Klantenbarometer Openbaar Vervoer is het jaarlijkse onderzoek waarmee de prestaties van regionale vervoerders worden gemonitord (zie: <http://www.ovklantenbarometer.nl/>). Het onderzoek vindt plaats door de passagiers in het voertuig te vragen naar hun beleving van enkele kwaliteitskenmerken, zoals de kans op een zitplaats, het rijgedrag van de chauffeur en de punctualiteit. Ook krijgen zij enkele vragen over persoonskenmerken, reismotief en de eventuele mogelijkheid om de reis ook met de auto te maken. Vooral die laatste aspecten leveren interessante inzichten op voor deze studie. We gebruikten een gecombineerde dataset van de jaren 2013, 2014 en 2015 met de originele meegeleverde weegfactoren, met dank aan I&O Research. Daarbij keken we in onze analyse alleen naar de vervoerwijze 'bus'. Op basis van die dataset verkregen we beschrijvende statistieken en konden we verklarende modellen bouwen.

MPN

Het mobiliteitspanel Nederland (MPN) is het longitudinale onderzoek naar verplaatsingsgedrag van het KiM. We hebben het MPN gebruikt voor de persoonsvragenlijst uit de tweede ronde van bevestigingen in 2014. De keuze voor die ronde is ingegeven door de definitieve status van de data en de beschikbare weegfactoren. In die data werd onder andere gekeken naar attitudes ten aanzien van bus, tram en metro en de frequentie waarmee de gemiddelde Nederlander met de bus reist.

GTFS

Sinds enige tijd is de complete dienstregeling in Nederland integraal en openbaar ontsloten, mede dankzij de inspanningen van databank Nationale Data Openbaar Vervoer (NDOV). Aan de hand van de dienstregeling van januari 2018 hebben we gekeken naar het aanbod van openbaar vervoer in Nederland. Voor onze analyse van de dienstregeling hebben we gebruikgemaakt van het GTFS-formaat.

WROOV

De resultaten van de enquête van de Werkgroep Reizigers Omvang en Omvang Verkopen (WROOV) uit 2009 hebben we gebruikt om resultaten te controleren. Het gebruik van deze dataset in dit onderzoek blijft echter beperkt, omdat de gegevens verouderd zijn.

OV.PBL

Tot slot hebben we gebruik gemaakt van het ov-haltebestand van het Planbureau voor de Leef-omgeving (PBL) uit 2015. Dit bestand geeft de kortste hemelsbrede afstand tussen het middelpunt van het kleinst mogelijke postcode gebied (PC6) en diverse openbaarvervoersdiensten. Voor de busdiensten wordt onderscheid gemaakt tussen de halte op basis van bedieningsfrequentie (met 4, 2 of 1 keer per uur).

3

Schets van de buspassagiers in Nederland

Gemiddeld genomen is de helft van de mensen in een willekeurige bus in Nederland jonger dan 24 jaar. Meer dan de helft van alle gemaakte busritten vindt plaats in de Randstedelijke provincies: Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht. De bus wordt bijzonder vaak gebruikt in combinatie met andere vervoerswijzen. De verplaatsingsmotieven 'werken' en 'studeren' zijn goed voor de meerderheid van de gemaakte ritten. Mensen die voor dezelfde verplaatsing ook de auto tot hun beschikking hadden, kiezen voor de bus, bijvoorbeeld om files, parkeerproblemen en -kosten in het stadscentrum te vermijden. Op basis van de demografische ontwikkelingen mogen we tot 2035 een lichte daling verwachten onder de buspassagiers, met een sterkere afname in de perifere provincies.

Het regionale openbaar vervoer – dus bus, tram en metro samen – is goed voor 5,3 miljard reizigers-kilometers per jaar (CROW, 2017). Het merendeel van die kilometers maken reizigers met de bus. Gemiddeld genomen zijn er dagelijks zijn er 2,4 miljoen buspassagiers, op werkdagen zijn dat er meer en op zondag zijn dit er minder. Omdat veel van de passagiers retourreizen maken of voor hun verplaatsing meerdere vervoerswijzen achter elkaar gebruiken, komt het aantal unieke passagiers op circa 1 miljoen per dag (CROW, 2017).

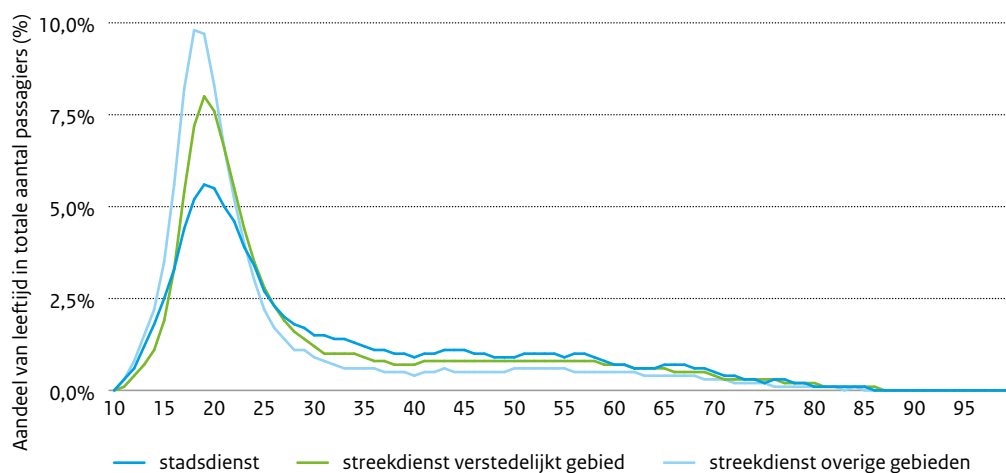
Ondanks de grote getallen is de rol van de bus in het totaal van de in Nederland afgelegde kilometers beperkt: ongeveer 3 procent (Bakker & Zwaneveld, 2009). Met de trein worden ongeveer evenveel passagiersritten gemaakt als met de bus. Maar de trein heeft een veel groter aandeel in de afgelegde kilometers, doordat een gemiddelde rit met de trein veel langer is. Verplaatsingen met tram of metro zijn veelal juist korter dan de afstanden die worden afgelegd met de bus (CROW, 2017).

In dit hoofdstuk staat het algemene profiel van de buspassagier in Nederland centraal. De schets is gebaseerd op het beeld dat ontstaat bij een momentopname van de passagiers in de 'gemiddelde' bus in bedrijf in Nederland. Dit beeld is opgebouwd uit meerdere datasets (zie hoofdstuk 2). In latere hoofdstukken kijken we naar het beeld dat ontstaat als een willekeurige groep mensen op straat wordt gevraagd naar hun gebruik van de bus. Busgebruikers zijn dan mensen die minimaal één keer in de afgelopen zes maanden de bus gebruikten. Daarbij hebben we de mogelijkheid om in meer detail te kijken naar de gebruikers van de bus in de haarvaten.

Demografische en geografische kenmerken van de buspassagier

De gemiddelde leeftijd van de passagiers in een willekeurige bus is relatief laag: nog geen 30 jaar oud. Ongeveer de helft van de mensen in de bus is jonger dan 24 jaar. Nog eens 17 procent bevindt zich in de leeftijdsgroep van 25 tot 30 jaar. De overige groep van 30 jaar en ouder – deze groep maakt 66 procent van de Nederlandse bevolking uit (CBS statline) – is daarmee goed voor ongeveer 33 procent van buspassagiers [OMO]. Een meer gedetailleerde analyse, op basis van de Klantenbarometer OV, laat wel enkele verschillen zien tussen verschillende soorten busdiensten (Figuur 4). Op de streekbussen in het landelijke gebied is de helft van de passagiers bijvoorbeeld jonger dan 20 jaar. De gemiddelde leeftijd van die buspassagiers is 27 en in de stadsbussen ligt de gemiddelde leeftijd wat hoger: 33 jaar. De mediaan voor de passagiers in de stadsbussen ligt op 25 jaar, dat wil zeggen dat de helft van de passagiers jonger is dan die leeftijd. Het aandeel ouderen is beperkt, naar schatting 5 procent van de passagiers is 65 jaar of ouder [KBOV]. Het aandeel buspassagiers ouder dan 65 jaar varieert overigens licht tussen de verschillende datasets [WROOV, KBOV, OViN], maar is nooit hoger dan 8 procent.

Figuur 4 Leeftijdsverdeling van de passagiers in diverse soorten busdiensten [KBOV].



Onder de buspassagiers domineren de vrouwen. Van de honderd buspassagiers in Nederland zijn er circa 57 vrouw [OViN]. Onder mannen zou het gebruik met 32 procent moeten stijgen om het aantal vrouwelijke buspassagiers in Nederland te evenaren. Jongvolwassen mannen zijn geneigd eerder een rijbewijs te halen en een auto te gebruiken (Jorritsma & Berveling, 2014; Kampert, Molnár-in 't Veld, Nijenhuis, & Van der Spoel, 2018). En juist jongvolwassenen zijn sterk vertegenwoordigd onder de passagiers, zo zagen we hiervoor.

Buspassagiers reizen voornamelijk in regio's die een hogere bevolkingsdichtheid kennen (CROW, 2017). De (hoog)stedelijke gebieden, volgens de definitie van het CBS, zijn goed voor 30 procent van alle inwoners van Nederland. In die gebieden wordt 57 procent van alle busritten gemaakt en 51 procent van de reizigerskilometers. In de meer landelijke gebieden, goed voor 70 procent van de inwoners, worden de overige 43 procent van de busritten en 49 procent van de reizigerskilometers gemaakt. Het verschil tussen het aantal ritten en het aantal reizigerskilometers komt voort uit het gegeven dat de busritten in de meer landelijke gebieden aanmerkelijk langer zijn, namelijk 10,3 kilometer tegenover 6,9 kilometer in hoogstedelijke gebieden en 8,3 kilometer in de stedelijke gebieden [OMO].

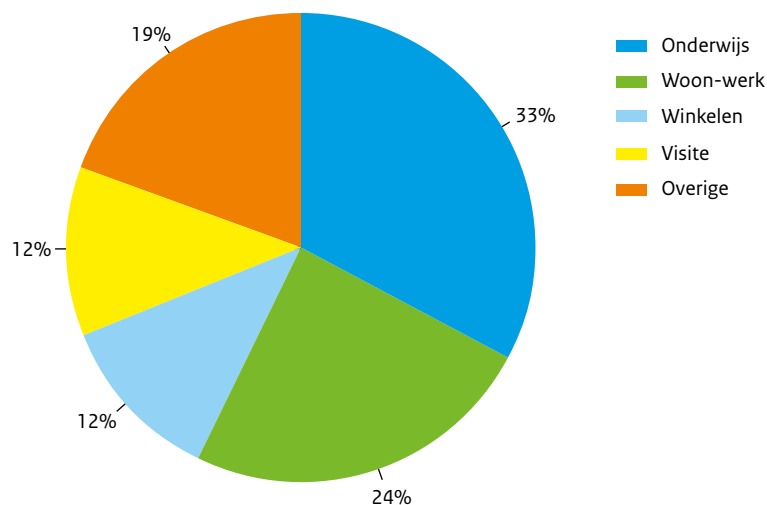
Dat de buspassagiers zich concentreren in de verstedelijkte gebieden, zien we ook terug in de verdeling over de provincies. De provincies Utrecht, Zuid-Holland en Noord-Holland, met daarin de vier grote steden, zijn samen goed voor meer dan de helft van alle busritten. Drenthe, Friesland en Zeeland zijn de

provincies met het laagste aandeel in het totale aantal busverplaatsingen. Samen zijn deze provincies goed voor 9 procent van de bevolking en nog geen 6 procent van de busverplaatsingen [OMO]. De grotere populariteit van de bus in de stedelijke omgeving heeft natuurlijk alles te maken met de logica dat het in gebieden met een hogere dichtheid eerder mogelijk is een aantrekkelijke collectieve dienst aan te bieden.

Busritten: motieven, tijden en combinaties met andere vervoersmiddelen

De verplaatsingsmotieven 'naar onderwijs' en 'naar werk' domineren onder de buspassagiers. Circa één op de drie reizigers in de bus reist van of naar een onderwijsinstelling, terwijl in totaal slechts één op de tien verplaatsingen te relateren is aan onderwijs. 'Naar werk' is na 'naar onderwijs' het voornaamste verplaatsingsmotief met 24 procent van de busritten. 'Op visite gaan' en 'boodschappen doen of winkelen' zijn beide goed voor 12 procent [OMO].

Figuur 5 Verdeling van de reismotieven voor busritten binnen Nederland [OMO].



Van alle verplaatsingen met alle vervoerswijzen in Nederland is slechts 4 procent aan te merken als een multimodale verplaatsing [M.OViN]. Dat is voornamelijk het gevolg van het grote aandeel verplaatsingen van deur tot deur die in Nederland met de fiets of de auto worden afgelegd. Circa 46 procent van de verplaatsingen met de bus als hoofdvervoerswijze wordt voorafgegaan of gevolgd met een andere vervoerswijze. Daarmee is de bus bij uitstek multimodaal; vooral bus en trein zijn een populaire combinatie. Circa 17 procent van de busritten wordt voorafgegaan en/of gevolgd met een treinrit. Omgekeerd zien we dat bij 13 procent van alle ritten met de trein ook een bus wordt gebruikt.

In het geval van gebruik van de bus als 'feeder' voor de trein, en niet als hoofdvervoerswijze, is de bus relatief populair aan de activiteiten zijde en relatief minder populair aan de woning zijde. Bij de woning zijde pakken reizigers bijvoorbeeld eerder de fiets, die aan de activiteiten zijde vaak niet beschikbaar is. Daarbij komt ook dat veel activiteiten in grotere kernen plaatsvinden: steden met een goed aanbod van busvervoer [M.OViN].

Bij het voor- of natransport naar de bus zien we dat reizigers bij circa 6 procent van de ritten de fiets gebruiken om bij de bushalte te komen, of juist om van de bushalte verder te reizen. Bij 14 procent van de busritten lopen reizigers meer dan één kilometer aan de vertrek- of aankomstkant, waardoor we die ook meetellen als multimodale verplaatsingen. Het gros van de busverplaatsingen, 54 procent van alle busritten, heeft geen noemenswaardig voor- en natransport. Dit zijn ritten met een bus waarbij de loopafstand van en naar de halte beperkt is [M.OViN].

De dominantie van 'naar onderwijs' en 'naar werk' als motief om de bus te gebruiken is terug te zien in de verdeling van de busritten over de dag. Veel buspassagiers reizen tijdens de spitsuren op werkdagen. Op die momenten zijn de bussen het best gevuld. Ook overdag op werkdagen, tussen 10:00 en 16:00 uur, gebruiken reizigers relatief vaak gebruik de bus. De zondag is de minst populaire reisdag. Het aantal mensen dat in de avond met de bus reist, is relatief klein: slechts 9 procent van de ritten vindt plaats na 19:00 uur. Van de passagiers die in de avonduren reizen, gebruikte 55 procent eerder de bus voor de heenreis. In de latere uren, na 21:00 uur, neemt dit aandeel toe tot 67 procent [OViN]. Dit impliceert dat veranderingen in de dienstregeling in de avonduren ook effecten kunnen hebben op het gebruik van de bus overdag. Bijvoorbeeld wanneer reizigers voor de terugreis moeten beschikken over een auto of fiets.

Bij een momentopname van een 'gemiddelde' bus domineren de reizigers met een hoge gebruiks-frequentie. Dat is het gevolg van een hogere trefkans. Bijna de helft van de honderd passagiers van een bus gebruikt vrijwel dagelijks het openbaar vervoer. 35 van de honderd gebruiken de bus meer keren per week. Slechts één op de honderd passagiers in de bus zegt anders vrijwel nooit het openbaar vervoer te gebruiken.

Uitwijkmogelijkheden

Op basis van de verplaatsingsdata, zoals het OViN, is het beeld van de alternatieve vervoersmogelijkheden van de buspassagiers interessant, maar onvolledig. De gemiddelde verplaatsing met de bus is, met 9 kilometer, relatief lang. Dat gemiddelde geeft wel een onvolledig beeld, omdat er uitschieters zijn van erg lange verplaatsingen. Desalniettemin is circa 50 procent van de verplaatsingen langer dan 7 kilometer. Dergelijke lange afstanden zijn moeilijk te voet of met de fiets te overbruggen. Ook de e-fiets zal in veel gevallen onvoldoende soelaas bieden. Het rijbewijsbezit is onder de buspassagiers relatief laag. Van alle honderd buspassagiers beschikken er circa 57 over een rijbewijs. Dit terwijl in heel Nederland 75 procent van de mensen van 12 jaar en ouder een rijbewijs heeft. De klantenbarometer OV vraagt reizigers of ze ook met de auto hadden kunnen reizen. Van de buspassagiers beantwoordt 32 procent deze vraag positief. 22 procent had de eigen auto kunnen besturen, 6 procent zou met iemand kunnen meerijden en de rest geeft aan op andere wijze met de auto te kunnen reizen. Ongeveer 68 procent van de passagiers in de bus ziet in de auto voor de desbetreffende rit geen haalbaar alternatief. Voornamelijk omdat zij geen auto of rijbewijs hebben [KBOV].

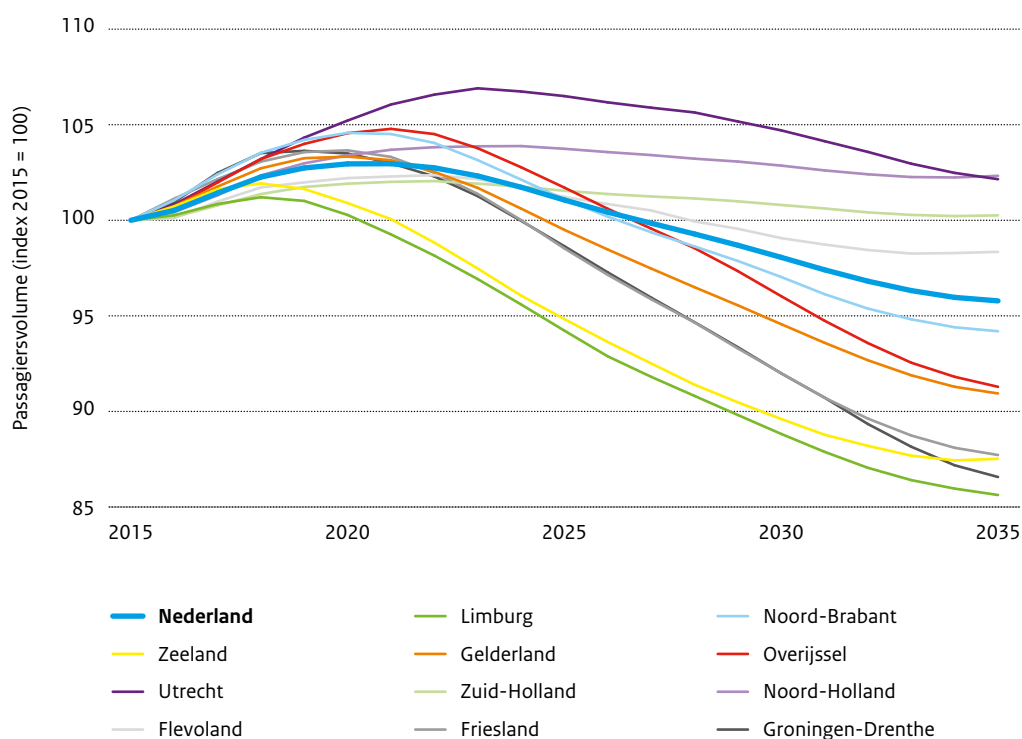
Een nadere analyse van de keuzereizigers, voor wie de auto een alternatief is, laat enkele interessante robuuste patronen zien. Ten eerste zijn het vooral de relatief oudere buspassagiers die zeggen dat ze ook met de auto hadden kunnen reizen, met een piek in de leeftijdsgroep van 40 tot 70 jaar. Ten tweede zijn het vaker mannen en relatief vaak mensen die gaan of zijn gaan winkelen. Het betreft bovendien sporadisch met de bus gemaakte ritten, relatief vaak zonder overstap. Daarmee dringt zich het beeld op van 'opportunistisch' reisgedrag waarbij iemand een eenvoudige rit met de bus maakt als alternatief voor de auto omdat dat in dit geval goed uitkomt. Bijvoorbeeld om bij het winkelen parkeerkosten en de verkeersdruk in het centrum te vermijden. Ander onderzoek ondersteunt dit beeld ook (Van Beynen de Hoog, 2004).

Demografische vooruitzichten

Om een beeld te krijgen van hoe het busvervoer zich de komende jaren door de veranderende leeftijds-samenstelling van de bevolking gaat ontwikkelen, hebben we doorgerekend wat het effect van de geprognosticeerde leeftijds-samenstelling van de bevolking zal zijn. We deden dat aan de hand van de huidige leeftijdsverdeling onder de buspassagiers per vervoersautoriteit. De leeftijdsverdeling is gebaseerd op de gewogen data van de Klantenbarometer OV [KBOV]. De bevolkingsprognoses zijn afkomstig van het CBS. Daarbij hebben we ons beperkt tot de voorspellingen tot 2035. De gekozen werkwijze maakt het alleen mogelijk om uitspraken te doen over de ontwikkelingen in het referentiescenario: business-as-usual. Additionele investeringen in busvervoer kunnen in verdere groei resulteren en bezuinigingen of hervelingen richting tram of metro kunnen tot een afname van het aantal buspassagiers leiden. Het gaat ook nadrukkelijk alleen om de ontwikkeling zoals verwacht op basis van een veranderde samenstelling van de bevolking; andere veranderingen, bijvoorbeeld ruimtelijk of economisch, zijn hierin niet meegenomen.

Het algemene beeld op basis van deze exercitie is dat de demografische ontwikkelingen een beperkte invloed hebben op het aantal buspassagiers (Figuur 6). In heel Nederland is tot 2022 een lichte stijging te verwachten (+1 procent ten opzichte van 2018). Anno 2035 ligt het aantal buspassagiers 6 tot 7 procent lager dan in 2018. Dat is vooral het gevolg van 'ontgroening' van de bevolking. Het busgebruik piekt onder de jongvolwassenen en juist die groep gaat naar verwachting krimpen. Binnen Nederland zijn er enkele noemenswaardige verschillen tussen de vervoersautoriteiten. De meer perifere provincies Limburg, Zeeland, Friesland en Groningen-Drenthe worden geconfronteerd met de sterkste afname: gemiddeld -14 tot -16 procent ten opzichte van 2018. In Utrecht, Zuid-Holland en Noord-Holland ligt het aantal passagiers in 2035 ongeveer op het huidige niveau. In de komende jaren mag – op basis van de demografische vooruitzichten van het CBS – eerst nog een lichte groei worden verwacht in Noord-Holland en Utrecht. Rond 2024 verandert dit in een lichte afname van het aantal buspassagiers (Figuur 6).

Figuur 6 Te verwachten passagiersontwikkeling per provincie door de veranderende leeftijds-samenstelling van de bevolking op basis van demografische prognoses (CBS).



4

De haarvaten van de vervoersvraag

De haarvaten van de gezamenlijke openbaarvervoersvraag van reizigers worden bediend door de bus. Trein, tram of metro kennen veelal een hogere gemiddelde bezettingsgraad en/of een hogere ritfrequentie. Van haarvaten is daar geen sprake en de dikte van de vervoersstromen rechtvaardigt veelal de hogere investerings- en onderhoudskosten voor vervoer over het spoor. Het busnetwerk vertegenwoordigt het overige deel van het openbaarvervoersaanbod in Nederland: 85 procent van de lijnen is een buslijn en 80 procent van de aangeboden ritten is een busrit. Het aandeel buurtbus of vervoer op aanvraag daarbinnen is marginaal. Voor de haarvaten is het dan de vraag of de traditionele benadering met een normale bus op basis van een dienstregeling te rechtvaardigen is. Veelal worden in de haarvaten al andere vervoersdiensten aangeboden. Om de haarvaten te identificeren gebruiken we in dit rapport een pragmatische en innovatieve werkwijze: op basis van meerdere indicatoren, zoals het type voertuig en de ritfrequentie, sorteren we de busdiensten van ‘dik’ naar ‘dun’.

De haarvaten in deze studie

Voor deze studie kijken we alleen naar de haarvaten waarvoor reizigers openbare, collectieve vervoersdiensten gebruiken. Met andere woorden: het doelgroepenvervoer is uitgesloten (hoofdstuk 1). Dé haarvaten waarvoor de reiziger openbaar busvervoer gebruikt, zijn niet eenvoudig aan te wijzen. Op basis van één maat valt het verschil tussen het gebruik van de bus in de haarvaten en de rest van het busvervoer niet te maken. Zo is het verschil tussen de dikke en dunne lijnen relatief. Eén buslijn kan in het midden goed bezet zijn, en dus ‘dik’, terwijl de gemiddelde bezetting op de uiteinden gering is, dus ‘dun’. Ook in het landelijk gebied zijn er goed bezette lijnen te vinden. En ook op zondag of in de avonden zijn er drukke bussen te vinden.

We hebben voor onze eigen dataset daarom een diagnose-instrument ontwikkeld om de door respondenten gerapporteerde busritten te kunnen herleiden tot gebruik van de bus in de haarvaten en gebruik in de rest van het ov-netwerk (Zijlstra et al., 2017). Dit instrument geeft op basis van diverse relevante aanwijzingen een maat of de door een respondent gerapporteerde busrit ‘meer’ of ‘minder’ tot de haarvaten behoort.

Op basis van zeven kenmerken van de laatste rit hebben we de ritten van de respondenten gesorteerd van dik naar dun, ofwel van de aorta's naar de haarvaten. Het overzicht van de gebruikte kenmerken staat in tabel 4. Deze kenmerken fungeren als indicatoren en zijn in de juiste onderlinge samenhang bruikbaar voor het opstellen van een index (Boulanger, 2008; Zijlstra, Vanoutrive, & Verhetsel, 2016). De losse onderliggende indicatoren zijn makkelijker te meten, maar op zichzelf niet noodzakelijk toereikend.

De kenmerken zijn:

- **De gemiddelde bezetting tijdens de rit (1)** komt mogelijk het dichtst bij de definitie van een ‘haarvat’. Hier gaat het echter om één enkele rit. Onze wens is om de inzichten te veralgemeniseren naar alle soortgelijke ritten op dezelfde lijn. Bovendien is er ook op sterke lijnen per toeval soms slechts een enkele reiziger. Kortom, aanvullingen via andere indicatoren zijn gewenst.
- **Vertrektijd (2)** en **reisdag (3)**. De verplaatsingen met de bus in Nederland kenmerken zich door veel woon-school- en woon-werk-verplaatsingen (Kuhlman & Kiel, 2014). Hierdoor schommelen de gebruiksintensiteiten sterk over de dag. Daarmee verwachten wij duidelijk contrasten te vinden tussen een intensief gebruik in de ochtend- en avondspits op werkdagen en een beperkt gebruik in de avonden en weekenden. De vertrektijd en reisdag die de gebruiker op zijn laatste busreis had, zijn zodoende gebruikt om het verschil tussen piek- en daluren mee te kunnen nemen in de analyse.
- **Ritfrequentie (4)** en **type voertuig (5)**. Normaal gesproken is er afstemming tussen vraag en aanbod. Als op een lijn de vervoersvraag groot is, rijdt deze met hoge frequenties en grote voertuigen. Is er daarentegen weinig vraag, dan rijdt de lijn met lage frequenties en kleine voertuigen. De frequentie en voertuig grootte beschouwen wij dan ook als relevante indicatoren om de haarvaten te identificeren.
- **Het aantal inwoners van de vertrek- (6)** en **aankomstplaats (7)** geven een beeld van de potentiële vervoersvraag op de lijn. Daarbij hebben we gewerkt met een complete lijst van alle 2.500 woonplaatsen in Nederland. Op basis van de door de respondenten genoemde plaatsen hebben we het aantal inwoners gekoppeld. De veronderstelling is dat de trefkans van haarvaten groter is naarmate het aantal inwoners afneemt.

Om verwarring te voorkomen hebben we alle voor de analyses gebruikte indicatoren gesorteerd van groot naar klein en van veel naar weinig (Tabel 4).

Tabel 4 Indicatoren voor haarvatgebruik.

Indicator	Taak voor respondent	Niveaus
Gemiddelde bezetting	Schat gemiddelde bezetting in het voertuig tijdens laatst gemaakte rit	25+ medepassagiers; 10-24; 5-9; 3-4; 1-2; solo in de bus
Ritfrequentie	Hoe lang wachten op de eerst volgende vertrekmogelijkheid	5 min. of minder; 5-9; 10-14; 15-19; 20-29; 30-44; 45-59; 60 min. of meer
Type voertuig	Aanwijzen van foto met gebruikte type voertuig	Gelede bus of touringcar; bus voor stad- en streekvervoer; midi-buurtbus; personenauto
Reisdag	Aangeven reisdag	Werkdag; zaterdag; zondag
Tijdstip	Aangeven vertrektijd met de bus	24-uurs klok
Inwonersaantal vertrekplaats (x 1.000)	In welke plaats bent u in de bus gestapt? Keuze uit lijst met 2.500 woonplaatsen van Nederland	Meer dan 250; 125-250; 50-125; 10-50; minder dan 10 inwoners
Inwonersaantal aankomstplaats (x 1.000)	In welke plaats bent u uit de bus gestapt? Keuze uit lijst met 2.500 woonplaatsen van Nederland	Meer dan 250; 125-250; 50-125; 10-50; minder dan 10 inwoners

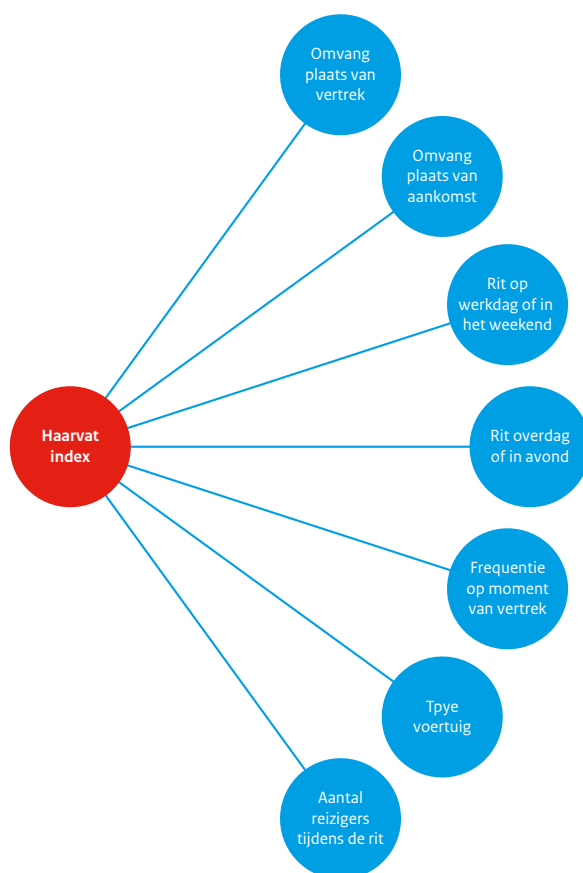
De haarvatindex

Het diagnose-instrument dat we hebben ontwikkeld, bevat een as tussen enerzijds het busgebruik in de haarvaten en anderzijds het busgebruik daarbuiten. Om die as te bepalen hebben we gewerkt met een zogeheten *confirmatieve factoranalyse*. Bij een dergelijke analyse is het uitgangspunt dat er een niet gekende of zelfs niet direct meetbare variabele schuilt achter een set van gekende meetbare variabelen (Harrington, 2009; Rosseel, 2012). Vergelijk dit bijvoorbeeld met het meten van een concept als ‘goed leiderschap’ of ‘duurzaamheid’. Het is lastig dergelijke concepten direct te meten. Wel kunnen bepaalde aspecten, die

mogelijk makkelijker te meten zijn, indirect een indicatie geven voor leiderschap, zoals sociale vaardigheden, organisatorische kwaliteiten, charisma en besluitvaardigheid. Een indicatie voor duurzaamheid geven materiaalverbruik, energieverbruik en adaptatievermogen (Boulanger, 2008).

Aan de hand van de kenmerken uit tabel 4 zijn we via de factoranalyse op zoek gegaan naar één latente variabele die een goede benadering vormt voor de mate waarin het om een reiziger in de haarvaten gaat (Figuur 7): *de haarvatindex*.

Figuur 7 Het concept van de haarvatindex.



De haarvatindex loopt van extreem 'dik' naar extreem 'dun'. Daarbij hoort de rit met de laagste waarde ('dik') tot een rit met een harmonicabus met meer dan 25 passagiers binnen Utrecht tijdens de spits op een werkdag, waarvoor binnen vijf minuten een prima alternatief beschikbaar was. De rit met de hoogste waarde ('dun') behoort tot een rit met halte-naar-haltevervoer op afroep van lens naar Wommels. De reiziger was de enige passagier en de rit werd uitgevoerd met een personenvoertuig.

Het is niet betekenisvol om de uitersten van de index te gebruiken voor verdere analyses. Deze extremen zijn namelijk uitzonderlijk in Nederland. We hebben ook nauwelijks observaties met de hoogste of laagste waarde van de haarvatindex. Voor de verdere analyse werken we met twee doorsneden. Ten eerste het referentiepunt. Dit punt beschouwen we als de middelmaat, dat wil zeggen: het gebruik van de bus op een doorsneebusdienst in Nederland (Tabel 5). Op dit punt hebben we veel observaties. Ten tweede het haarvatpunt. Dit punt is arbitrair gekozen met een dienst die kenmerkend zou kunnen zijn voor de haarvaten (Tabel 5). Voordeel van de gekozen benadering is dat alle observaties in onze dataset op waarde worden geschat.

Tabel 5 Kenmerken van haarvat en referentiepunt.

	Maximum ('dunste')	Haarvat	Referentie
Type voertuig	Personenwagen	Buurtbus of midibus	Bus voor stad en streekvervoer
Frequentie	Op bestelling	1x per uur	3x tot 4x per uur
Omvang herkomstplaats	0 tot 10.000 inw.	0 tot 10.000 inw.	50.000 tot 125.000 inw.
Omvang bestemmingsplaats	0 tot 10.000 inw.	10.000 tot 50.000 inw.	125.000 tot 250.000 inw.
Aantal medereizigers	Nul	1 a 2 mensen	10 tot 25 mensen
Reisdag	Weekend	Werkweek	Werkweek
Tijdstip	Avond	Avond	Overdag
Waarde [0,1]	1,0	0,80	0,43

Over de mate waarin de losse onderliggende variabelen bijdragen aan de uiteindelijke index voor de haarvaten, geven we meer details in bijlage I.

Resumé

In de praktijk bestaan er nog weinig tot geen sluitende definities van (een reizigersrit in) de haarvaten van de gezamenlijke vraag van reizigers naar openbaar busvervoer. Wij hebben daarom deze haarvaten geoperationaliseerd met een diagnose-instrument. De door ons gekozen benadering staat aan de basis van de analyses in de volgende hoofdstukken.

Op basis van onze analyse komen we tot een set van algemene kenmerken die samen een goede indicatie kunnen bieden voor het busgebruik in de haarvaten. Spoorgebonden openbaar vervoer – trein, tram of metro – laten we buiten beschouwing; dit duidt eerder op reizen in de dikke stromen. In een uitzonderlijk geval kan het bij het busvervoer om collectief vervoer met een personenwagen gaan.

De haarvaten bevinden zich vooral tussen en binnen de kleinere kernen in Nederland. De bezetting van de rit is relatief laag. De haarvaten worden bediend met kleinere voertuigen en zeker niet met gelede bussen, die juist bedoeld zijn om in grotere stromen met veel vervoersvraag voldoende zitplaatsen aan te bieden. De frequentie van de dienst is relatief laag en soms zelf deels of geheel op afroep. Verder zijn ook ritten in de avond of in het weekend iets eerder aan te merken als een haarvat dan de diensten overdag of tijdens de werkdagen.

De positie van de haarvaten is relatief en hangt dus samen met de dikkere lijnen. In het vervolg van deze studie vergelijken wij steeds twee groepen: gebruikers van de bus in de haarvaten en gebruikers van de bus elders (de reguliere lijnen). Alle groepen tezamen heten busgebruikers. De gebruikers van de haarvaten vormen slechts een marginaal deel van de totale groep.

Tabel 6 Aanduiding van de drie groepen in dit rapport.

Busgebruikers	
Gebruikers van de bus in de haarvaten of dunne vervoersstromen	Gebruikers van de bus elders (de reguliere lijnen), de dikkere vervoersstromen of niet-haarvaten

5

De busgebruikers in beeld

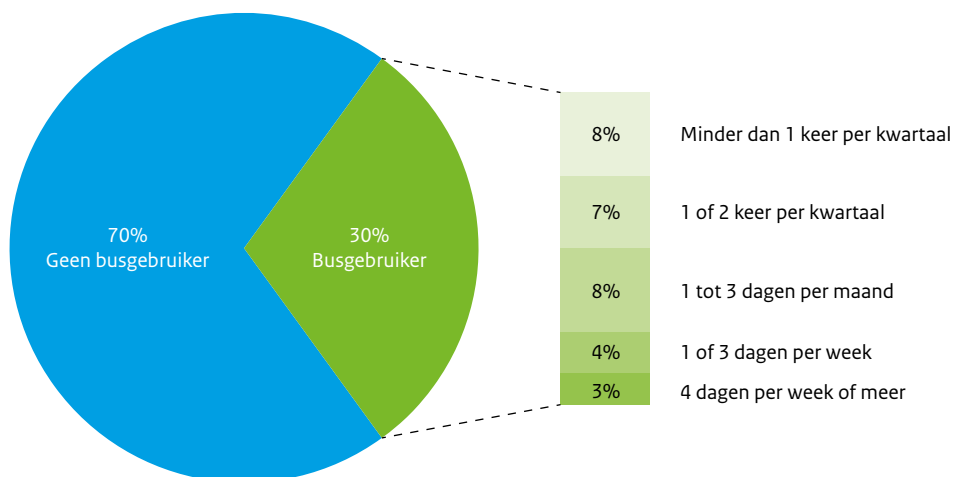
Nederlanders die in een periode van zes maanden minimaal één keer de bus nemen – in deze studie busgebruikers genoemd –, zijn gemiddeld 45 jaar oud en bovengemiddeld vaak een vrouw. Ongeveer de helft is werkzaam in loondienst. Eén op de vier mensen die (wel eens) een bus gebruiken, heeft geen rijbewijs. Het meest gebruikte vervoersmiddel van de busgebruiker is de fiets. De busgebruikers in de haarkvaten hebben gemiddeld genomen een lager huishoudinkomen en een lagere opleiding dan de busgebruikers elders. Ook het rijbewijs- en autobezit ligt er significant lager. Onder de gebruikers van de bus in de haarkvaten heeft circa 18 procent een mobiliteitsbeperking. Elders is dit maar 10 procent.

Vrijwel alle bevindingen in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op de onlinevragenlijst die het KiM uitzette onder gebruikers van het busvervoer in Nederland, tenzij anders vermeld. Daarbij gaan we in op de kenmerken van de busgebruikers in Nederland. Enkel statistisch significante verschillen, met 95% zekerheid, worden als verschil genoemd.

Busgebruikers in Nederland

Bij benadering drie op de tien mensen in Nederland van twaalf jaar en ouder maakten in de eerste helft van 2017 minimaal één maal gebruik van een vorm van busvervoer (Figuur 8). Dat komt neer op een totale populatie van 4,3 miljoen busgebruikers. Daar staat dus tegenover dat zeven op de tien Nederlanders de bus niet gebruikten. Het aandeel niet-gebruikers ligt mogelijk nog hoger, wanneer we ook de groep van twaalf jaar en jonger hierbij betrekken. Het busgebruik van deze groep is naar verwachting immers benedengemiddeld.

Figuur 8 Frequentie van busgebruik van Nederlanders (vanaf 12 jaar).



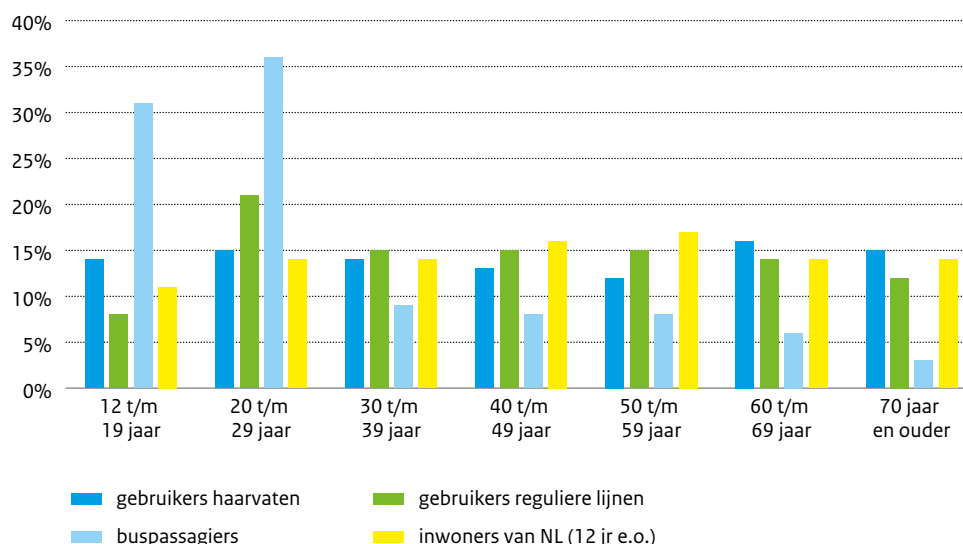
Van de groep busgebruikers kan het gros worden aangemerkt als sporadische busgebruiker. Op basis van de gebruiksfrequentie van de busgebruikers is ook een inschatting te geven van het aantal dagelijkse buspassagiers (hoofdstuk 6).

Persoonskenmerken

Over het algemeen blijken vrouwen vaker de bus te gebruiken dan mannen. Daarbij ligt de verhouding op 57 respectievelijk 43 procent. De verhouding is redelijk stabiel voor diverse subgroepen. We zien dan ook geen verschillen tussen de busgebruikers in de haarvaten en de controlegroep van mensen die daarbuiten de bus gebruiken.

In hoofdstuk 3 zagen we al dat de jongeren domineren onder de buspassagiers. Het beeld van de mensen die in de afgelopen zes maanden minimaal één keer de bus gebruikten, is veel minder geprononceerd (Figuur 9). Dat impliceert dat veel volwassenen, in de leeftijdsgroep van 25 jaar en ouder, minder frequente reizigers zijn. De gemiddelde leeftijd van de busgebruikers binnen en buiten de haarvaten is 45 jaar. Daarbij valt wel op dat zich onder de gebruikers van de bus in de haarvaten zowel meer jongeren (onder de 20 jaar) als meer ouderen (boven de 60 jaar) bevinden. De verdeling van leeftijdsgroepen in de haarvaten en daarbuiten wijkt iets af, maar het gemiddelde blijft gelijk. De gemiddelde leeftijd van de busgebruiker ligt iets onder de gemiddelde leeftijd van de Nederlandse bevolking (46,2 jaar), exclusief de leeftijdsgroepen die buiten de onderzoekpopulatie vielen (jonger dan 12 jaar).

Figuur 9 Leeftijdverdelingen voor busgebruikers in de haarvaten en busgebruikers elders, van passagiers en van de Nederlandse bevolking.

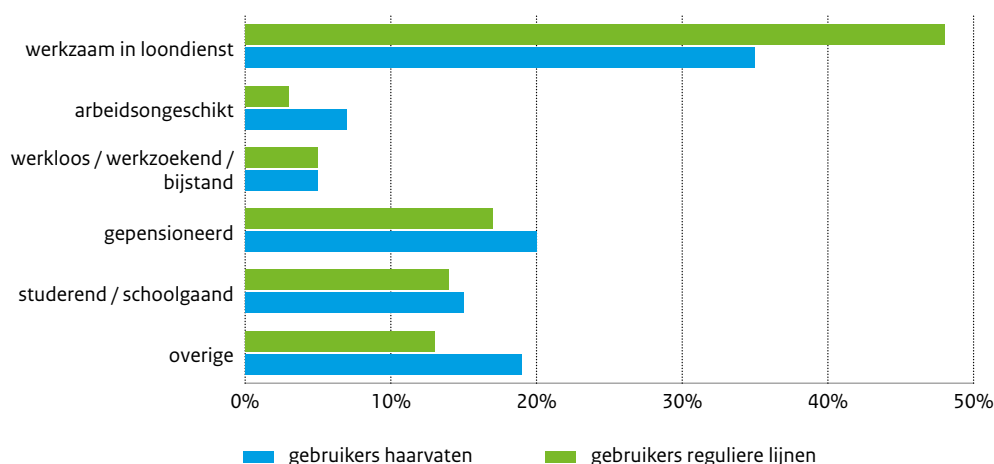


Het aandeel alleenstaanden onder de busgebruikers is circa 20 procent en daarmee in lijn met het gemiddelde in Nederland. In omvang van het huishouden of het aandeel alleenstaanden zijn er geen significante verschillen tussen de busgebruikers in de haarvaten en daarbuiten.

Wel bestaan er aanmerkelijke verschillen op het gebied van opleidingsniveau en inkomen. De busgebruikers in de haarvaten hebben een aanzienlijk lager opleidings- en inkomensniveau. Het aandeel hoogopgeleide mensen, met minimaal een propedeuse, is 49 procent buiten de haarvaten en 40 procent voor de gebruikers erbinnen. Het aandeel busgebruikers met een laag opleidingsniveau – dat wil zeggen alleen een mavo-opleiding of minder – is 17 procent buiten de haarvaten en 24 procent erbinnen. Het aandeel mensen uit huishoudens met een hoog inkomen (> 67.000 euro bruto per jaar) is 24 procent buiten de haarvaten en 20 procent erbinnen. Een mogelijke verklaring voor deze verschillen is dat het inkomen en het opleidingsniveau veelal hoger liggen in de stedelijke agglomeraties. Bovendien is de groep jongeren tot 20 jaar iets groter onder de busgebruikers in de haarvaten, waarmee het aandeel hoogopgeleiden kleiner wordt. Verder is ook de snelheid van de diensten in de haarvaten een knelpunt, zoals we nog zullen zien. Dit biedt een additionele verklaring. Mensen met een hoger inkomen of een hogere opleiding hechten doorgaans meer belang aan tijd of beschikken over meer mogelijkheden - besteedbaar inkomen, kennis, kunde, enzovoort - om de reis te versnellen. Bij relatief langzame diensten haakt deze groep dus eerder af. Ten aanzien van het opleidings- en inkomensniveau kan tot slot nog worden opgemerkt dat deze in de KiM enquête relatief hoog liggen. Dit is mogelijk het gevolg van het gebruik van een onlinepanel.

We zien enkele verschillen in de maatschappelijke participatie tussen de busgebruikers buiten en binnen de haarvaten. Onder de gebruikers in de haarvaten bevinden zich minder werkenden. Vrijwel alle andere categorieën zijn daardoor (iets) sterker vertegenwoordigd (Figuur 10).

Figuur 10 Maatschappelijke participatie van busgebruikers.



Ongeveer de helft van alle busgebruikers geeft aan te werken in loondienst (47 procent) of actief te zijn als zelfstandig ondernemer (4 procent). Desondanks is deze groep ondervertegenwoordigd, ten minste wanneer we de vergelijking maken met de gehele Nederlandse bevolking van twaalf jaar en ouder. Bij benadering twee op de drie van die mensen heeft een baan of is actief als ondernemer (CBS Statline). Andere relatief grotere groepen onder de busgebruikers zijn de gepensioneerden (18 procent) en studenten of scholieren (13 procent). Het aandeel arbeidsongeschikten onder de busgebruikers benadert het landelijke cijfer (CBS statline).

Kenmerken in relatie tot verplaatsingsgedrag en verplaatsingsmogelijkheden

Twee op de drie Nederlanders beschikt over een rijbewijs, volgens cijfers van het CBS uit 2016. Een groot deel van de mensen zonder rijbewijs is jonger dan 18 jaar. In de groep 40 tot 65 jaar ligt het rijbewijsbezit het hoogst, namelijk 89 procent. Voor de groep boven de 65 jaar is het rijbewijsbezit momenteel 68 procent (CBS, 2016). Doordat het cohort met het hoge rijbewijsbezit langzaam opschuift, zal het rijbewijsbezit onder ouderen in de komende jaren naar verwachting toenemen.

Van de groep alle busgebruikers heeft één op de vier mensen geen rijbewijs; de overige 75 procent is dus wel in het bezit van een rijbewijs. Het aandeel zonder rijbewijs is lager dan zou worden verwacht op basis van de cijfers van het CBS. Een kanttekening hierbij is wel dat de onderzoekspopulatie alleen bestond uit mensen van twaalf jaar en ouder. Wanneer we daarvoor corrigeren, dan liggen de cijfers in lijn met het landelijk gemiddelde. Echter, het rijbewijsbezit onder busgebruikers in de haarvaten ligt aanmerkelijk lager, namelijk 64 procent.

Eenzelfde verschil is terug te zien in het autobezit. Een meerderheid van alle mensen die in de afgelopen zes maanden de bus gebruikte, heeft direct toegang tot een auto: 63 procent zegt een auto te bezitten. Onder busgebruikers in de haarvaten komt het autobezit uit op 49 procent.

Ten aanzien van andere vervoersmiddelen is te zien dat het fietsbezit erg hoog is, zoals te verwachten is in Nederland. Meer dan vier van de vijf busgebruikers heeft een gewone fiets, en nog eens één op de vijf een elektrische fiets. Onder de busgebruikers in de haarvaten ligt vooral het e-fiets bezit hoger dan bij busgebruikers elders (23 tegen 19 procent). Het hogere e-fietsbezit laat zich deels verklaren doordat de groep met hogere leeftijden in de haarvaten iets groter is, maar vooral ook het landelijke karakter van de

haarvaten biedt een logische verklaring. In de stedelijke agglomeraties is de e-fiets relatief minder aantrekkelijk, vanwege de drukte, kruisend verkeer, drukke infrastructuur en het lastiger stallen in de openbare ruimte (Jones, Harms, & Heinen, 2016). Bijzonder weinig respondenten rapporteren geen enkel vervoersmiddel te bezitten (3 procent). Daarbij is wel een duidelijke relatie met de reisfrequentie te zien: mensen zonder andere vervoersmiddelen maken vaker gebruik van de bus. We komen hierop terug in hoofdstuk 7.

Om te achterhalen hoeveel mensen een mobiliteitsbeperking hadden, stelden we respondenten de vraag: *‘Heeft u een tijdelijke of permanente aandoening of handicap die u hindert wanneer u zich buitenshuis verplaatst?’*. Circa 11 procent van alle busgebruikers beantwoordde deze vraag bevestigend. Het is moeilijk om dit percentage te vergelijken met landelijke cijfers. Enig aanknopingspunt kan worden gevonden in eerder onderzoek. We hebben deze vraag daarom precies zo overgenomen als eerder gebruikt in het MON (AVV, 2006). Een belangrijk verschil tussen het huidige onderzoek en het MON is dat het eerste zich richt op mensen die aangeven de bus in de afgelopen zes maanden (wel eens) te hebben gebruikt terwijl het laatste zich richt op alle inwoners van Nederland. In het MON van 2004 beantwoordde circa 7 procent van de inwoners van Nederlanders de vraag bevestigend. Kortom, het aandeel mensen met een mobiliteitsbeperking onder busgebruikers is bovengemiddeld hoog. Bovendien zijn mensen met een mobiliteitsbeperking ook nog eens sterk vertegenwoordigd onder de busgebruikers in de haarvaten (19 procent tegen 10 procent daarbuiten). Dat aandeel is opvallend hoog. Mensen met een mobiliteitsbeperking maken wel minder frequent gebruik van de bus dan busgebruikers zonder beperking. Daarom zullen ze minder snel voorkomen bij een telling onder de passagiers van een bus.

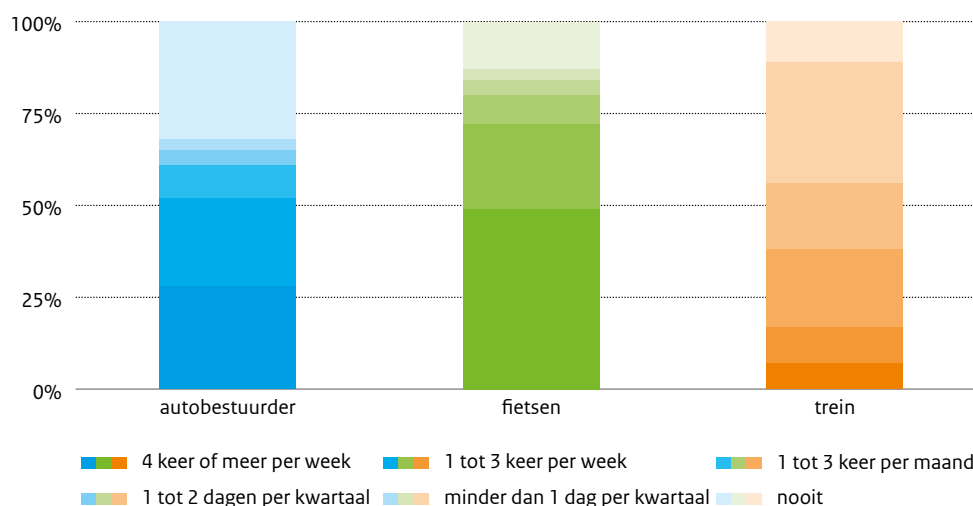
Een nadere analyse laat zien dat het bij de busreizigers met een beperking gaat om relatief fitte mensen. Relatief weinig van de respondenten met een beperking geeft bijvoorbeeld aan afhankelijk te zijn van anderen bij het reizen, althans in vergelijking met de resultaten van de enquête over mobiliteitsbeperkingen [BEMO]. De respondenten met een beperking hebben eerder moeite met het afleggen van grotere afstanden te voet of met de fiets. Zij gebruiken ‘actief’ de bus, terwijl mensen met een zwaardere beperking vaak lastiger in staat zijn om met de bus te reizen, doordat zij de afstand tot de halte moeilijk kunnen overbruggen. Zij gebruiken eerder het doelgroepenvervoer.

Positie bus in algehele verplaatsingsgedrag van de busgebruikers

Meer kennis over het algehele verplaatsingsgedrag van de respondenten (ook buiten het gebruik van de bus om) geeft een inkijkje in de reismogelijkheden van de busgebruikers en de mate waarin mensen afhankelijk zijn van de bus voor de dagelijkse verplaatsingsbehoefte. Daarbij blijft het altijd de vraag in hoeverre het gebruik van de bus een positieve keuze is, of dat iemand zich door beperkingen genoodzaakt ziet om met de bus te reizen. In hoofdstuk 7 komen we terug op dit spanningsveld. Voor inzicht in het algemene reisgedrag vroegen we naar de frequentie waarmee de respondent voor verplaatsingen zelf een auto bestuurt, meerijdt als autopassagier, de fiets gebruikt, de taxi gebruikt, gebruik maakt van een taxi met gereduceerd tarief en de trein gebruikt.

Onder busgebruikers is de fiets het meest gebruikte vervoersmiddel (Figuur 11). Bijna 50 procent van de busgebruikers geeft aan (bijna) dagelijks te fietsen. Nog eens 23 procent fietst één of meerdere keren per week. Slechts 13 procent gebruikt nooit de fiets. Op basis van de analyse van multimodale reizen is het onwaarschijnlijk dat dit hoge aandeel fietsgebruik is terug te voeren op het reizen met de bus (dus met de fiets als voor- en natransport van de bus). Het aandeel busgebruikers dat minimaal één maal per week de auto gebruikt als bestuurder, ligt net boven de 50 procent. Ook een aanzienlijk deel van de busgebruikers zit zelf nóóit achter het stuur van de auto: namelijk 33 procent. Het gebruik van de trein ligt nog veel lager. Het gros van de busgebruikers geeft aan de trein sporadisch te gebruiken. Voor andere vervoerswijzen (niet getoond in Figuur 11) blijkt dat het gebruik van de taxi zeer beperkt is. 76 procent zegt nooit een taxi te gebruiken. Slecht 25 personen, ofwel nog geen 2 procent van de steekproef, gebruikt de taxi vaker dan eens per maand. Meerijden als passagier in de auto is vele malen gebruikelijker en komt ongeveer even vaak voor als het zelf besturen van de auto. De gebruiksfrequentie van de bus komt in hoofdstuk 6 aan de orde.

Figuur 11 Gebruiksfrequentie van drie populaire vervoersmiddelen door busgebruikers.



Om een beter beeld te krijgen van de samenhang tussen de gebruiksfrequenties van de diverse vervoerswijzen hebben we de busgebruikers via clustertechnieken verder gesegmenteerd⁴. Daarbij vonden we drie groepen. Dit aantal van drie clusters past het beste bij de in onze steekproef beschikbare data. We onderscheiden (Tabel 7): typische ‘fietsers’ (41 procent van de busgebruikers), typische ‘automobilisten’ (31 procent) en typische ‘openbaarvervoergebruikers’ (28 procent). De benamingen van de groepen zijn afgeleid van het dominante vervoersmiddel per groep. Het gros van de busgebruikers is niet primair een ov-gebruiker, maar eerder een automobilist of een fietser met beperkt busgebruik. De groep ‘automobilisten’ onder de busgebruikers gebruikt gemiddeld circa 20 dagen een bus. De groep ‘fietsers’ gebruikt de bus aanzienlijk vaker: gemiddeld 39 dagen.

Wat hierbij verder opvalt, is dat de som van het totale aantal gebruiksdagen van alle vervoersmiddelen samen aanmerkelijk lager ligt voor de openbaarvervoersgroep: 279 dagen, tegenover 441 voor de autogroep of 414 voor de typische fietsers. Dit geeft aan dat deze groep minder mobiel is of de mobiliteit concentreert op een beperkt aantal dagen.

Onder de gebruikers van de bus in de haarvaten zien we iets meer typische fietsers, maar vooral meer typische ov-gebruikers dan daarbuiten. Dit ten koste van het aandeel van het cluster typische automobilist.

⁴ We maakten gebruik van k-means clustering met drie groepen, op basis van uitkomst van elbow-plot, waarin het aantal clusters wordt afgezet tegen de goodness-of-fit. Voor de analyse werd de ordinale-frequentievariabele omgerekend naar aantal gebruiksdagen per jaar.

Tabel 7 Drie groepen busgebruikers op basis van verplaatsingsprofielen.

		Typische automobilist	Typische fietsers	ov-gebruikers
Omvang van de groep	aantal	415	552	372
	% van totaal	31,1%	41,3%	27,8%
Gemiddeld aantal gebruiksdagen per jaar	autobestuurder	234	37	38
	autopassagier	63	58	60
	fiets	106	234	51
	trein	15	41	41
	bus	19	39	80
	wmo-vervoer	0	0	2
	taxi	3	2	3
Som	gebruiksdagen	441	414	279

6

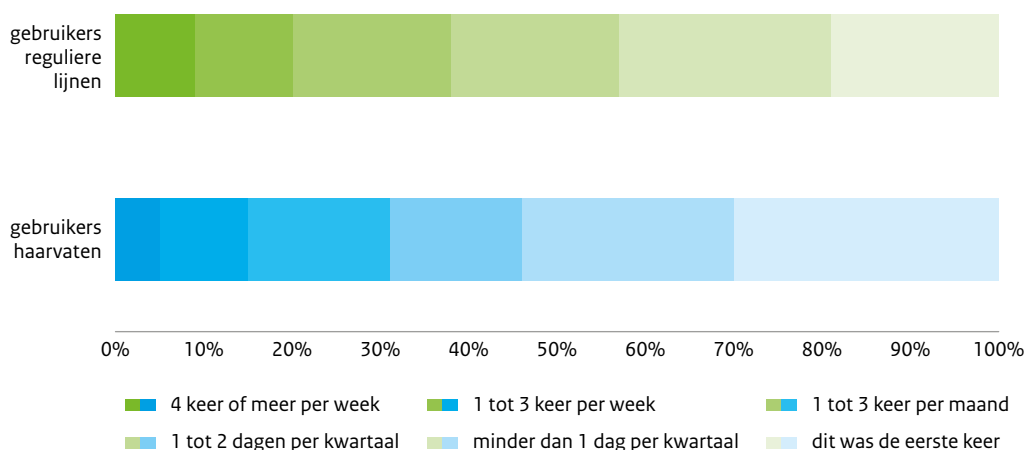
Reisgedrag

De verschillen in het reisgedrag tussen de gebruikers van de bus in de haarvaten en daarbuiten zijn beperkt. Daar waar er verschillen zijn, zijn deze vaak eenvoudig te verklaren. Voorts zijn de gebruikers van de bus in de haarvaten positiever over de bus als vervoersmiddel dan de busgebruikers erbuiten. Wel oordelen zij slechter over de snelheid van de dienst.

Gebruiksfrequentie

Het aandeel incidentele busgebruikers onder onze respondenten is hoog. Dit is met name het geval voor de gebruikers in de haarvaten (Figuur 12): voor 29 procent van de mensen was de laatste busrit ook de eerste rit bij die dienst, terwijl slechts 15 procent de busrit één of meerdere keren per week maakt. Het hoge aandeel 'incidenteel' is grotendeels het gevolg van onze werkwijze. Ten eerste vroegen we naar het busgebruik in de afgelopen zes maanden, waardoor het aandeel incidentele reizigers al relatief hoog wordt. Bovenal kreeg het gebruik van diensten in de haarvaten voorrang op diensten in andere regio's; de respondenten werd expliciet gevraagd om te reflecteren op een rit die wij konden aanmerken als een dienst in de haarvaten. Hierdoor neemt het incidentele gebruik in de verzamelde data nog verder toe. Hierdoor kunnen wij niet met zekerheid stellen dat gebruikers in de haarvaten minder frequent reizen dan gebruikers daarbuiten.

Figuur 12 Gebruiksfrequentie van de busdienst.



De groep wekelijkse gebruikers is mogelijk klein in relatieve aandelen onder de reizigers, maar ze zijn en blijven dominant in het beeld van de bussen die rijden. Vertalen we de reisfrequentie naar een trefkans, dan geldt voor de laatste busrit dat 20 procent van de gebruikers goed is voor 81 procent van de gemaakte ritten.

Een nadere analyse laat zien dat busgebruikers in de leeftijdsgroep van 20 tot en met 24 jaar de hoogste ritfrequentie hebben, op de voet gevolgd door de leeftijdsgroep van 18- en 19-jarigen. Dit ligt in lijn met de eerdere bevindingen (Figuur 4). De frequentie in de leeftijdsgroep van 55 tot 59 jaar is juist opvallend laag. Verder staan de studenten en scholieren met stip op één, wanneer het gaat om de frequentie waarmee ze de busrit maken. De groep mensen zonder werk of studie reist juist minder vaak met de bus. Verder zijn er geen verschillen op basis van geslacht of de aanwezigheid van een mobiliteitsbeperking. Wel is de ritfrequentie lager onder busgebruikers uit een huishouden met de hoogste inkomensklasse.

Deze inzichten zijn ook door te trekken naar het busgebruik in algemene zin, in plaats van alleen te kijken naar de laatst gebruikte busdienst. Enkele aantekeningen daarbij zijn dat de verschillen op basis van leeftijdsgroep sterker worden, met een piek onder de jongvolwassenen en een dip in de groep van 30 tot 60 jaar. Pas vanaf 60 jaar en ouder loopt de frequentie van het busgebruik weer licht op. Voorts zien we ook dat mensen met een mobiliteitsbeperking vaker de bus nemen dan mensen zonder een beperking.

Ritkenmerken

Circa 70 procent van de busgebruikers geeft aan met dezelfde busdienst heen en weer te zijn gereisd. Nog eens 8 procent maakte de terugreis op een andere dag. Eveneens 8 procent van de gebruikers stelt wel een retourreis te hebben gemaakt, maar niet met hetzelfde vervoersmiddel. De overige 14 procent van de busgebruikers heeft een enkele reis gemaakt, of maakte een ketenreis langs meerdere bestemmingen (2 procent). Op een reis van A naar B volgt bij de busgebruikers uit dit onderzoek dus lang niet altijd (op dezelfde dag) weer een reis van B naar A. Daarbij zijn er geen duidelijke verschillen tussen de busgebruikers in de haarvaten en die daarbuiten.

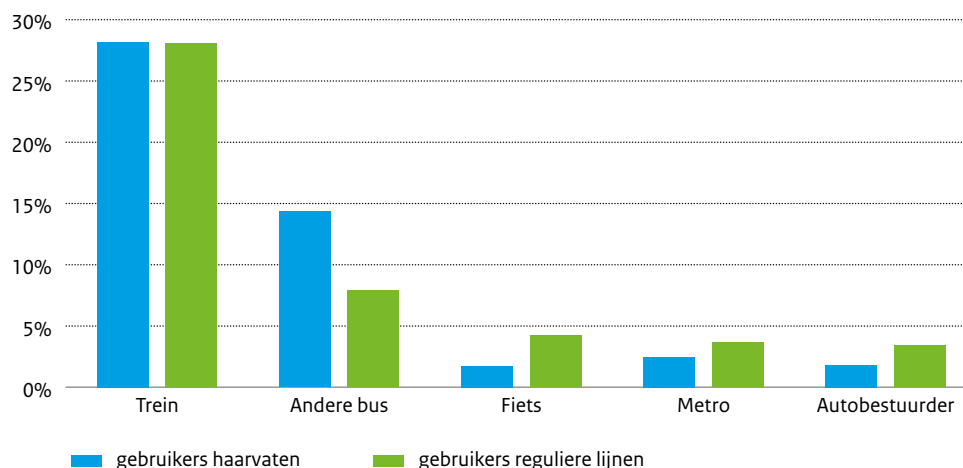
Het aandeel enkele reis is opvallend hoog in onze steekproef. Door een steekproef van willekeurige mensen in Nederland naar hun laatste busgebruik in het afgelopen half jaar te vragen, wordt dergelijk incidenteel gebruik gemakkelijker zichtbaar dan in ov-onderzoek dat een andere opzet heeft (bijvoorbeeld het bevragen van de mensen in een bus of trein). Meerdere respondenten van de onlinevragenlijst gaven aan eerder die dag te zijn gaan wandelen, fietsen of de auto naar de garage te hebben gebracht. Zij gebruikten de bus om terug te komen op de plek van vertrek, zonder daarbij noodzakelijk over een bepaalde lijn heen en weer te reizen. Met de fiets of de auto is het niet mogelijk om terug te reizen vanaf een andere plek dan eerder te zijn uitgestapt. In dat opzicht biedt de bus dus een voordeel. De bus draagt bij aan de robuustheid van het vervoerssysteem in Nederland, al kunnen we op basis van dit onderzoek niet zeggen hoe groot die bijdrage is.

Bijna de helft van de gerapporteerde busritten (47 procent) ging samen met het gebruik van andere vervoersmodaliteiten. Circa 39 procent van de respondenten gaf aan één ander vervoersmiddel te hebben gebruikt. Voor 7 procent waren dit er twee en 1 procent gebruikte zelfs drie vervoersmiddelen. De combinatie bus-trein is de meest populaire combinatie en goed voor 28 procent van de ritten en 57 procent van de ketenverplaatsingen (Figuur 13). Daarna volgen, in volgorde van meest voorkomende combinaties, een andere bus, de metro, lopen of fietsen. Verder geldt voor circa 3 procent van de busgebruikers dat zij in dezelfde reis een bus namen en een auto bestuurden. Dit duidt op Park & Ride-gedrag.

Vergelijken we het gebruik van de bus in de haarvaten met het gebruik van de bus elders, dan is een beperkt aantal significante verschillen waarneembaar (Figuur 13). Onder de gebruikers van de bus in de haarvaten is de combinatie bus-bus opmerkelijk populairder dan buiten de haarvaten (14 procent in plaats van 8 procent). Dit impliceert dat haarvatdiensten regelmatig fungeren als feeder voor andere (meer reguliere) busdiensten. Anderzijds zijn er iets minder bus-fiets- en bus-autobestuurderketens waarneembaar onder de busgebruikers in de haarvaten. Verder valt op dat de gebruikers in de haarvaten

vaker 'lopen' noemen als één van de gebruikte vervoerswijzen. Dit duidt mogelijk op een lange afstand tot de halte of een intensieve beleving van die afstand, waardoor de verplaatsing te voet het vermelden waard wordt. Ten aanzien van het aantal gebruikte vervoerswijzen in de ketenverplaatsingen zijn er geen verschillen tussen de gebruikers van de bus in de haarvaten en die daarbuiten: het aandeel multimodale verplaatsingen is min of meer gelijk.

Figuur 13 Belangrijkste combinaties van vervoerswijzen.



Voor het aandeel multimodale verplaatsingen (dat wil zeggen verplaatsingen met meer dan één vervoerswijze) geeft een beschrijving vanuit de 'busgebruikers' (de mensen die in de afgelopen zes maanden de bus een keer of vaker gebruikten) een wat ander beeld dan een beschrijving vanuit de 'buspassagiers' (zie hoofdstuk 3). Het aandeel dat ook een ander vervoersmiddel gebruikt bij de laatste verplaatsing met de bus, is 38 procent onder de 'gebruikers' tegenover 50 procent onder de 'passagiers'. Het is de reisfrequentie die hier het verschil maakt. De meer frequente reizigers maken vaker complexe reizen met meer vervoerswijzen. Het aandeel 'intramodaal', waarbij een busrit wordt gecombineerd met een andere busrit, ligt nagenoeg op hetzelfde niveau, namelijk 12 procent van de onderzoekspopulatie.

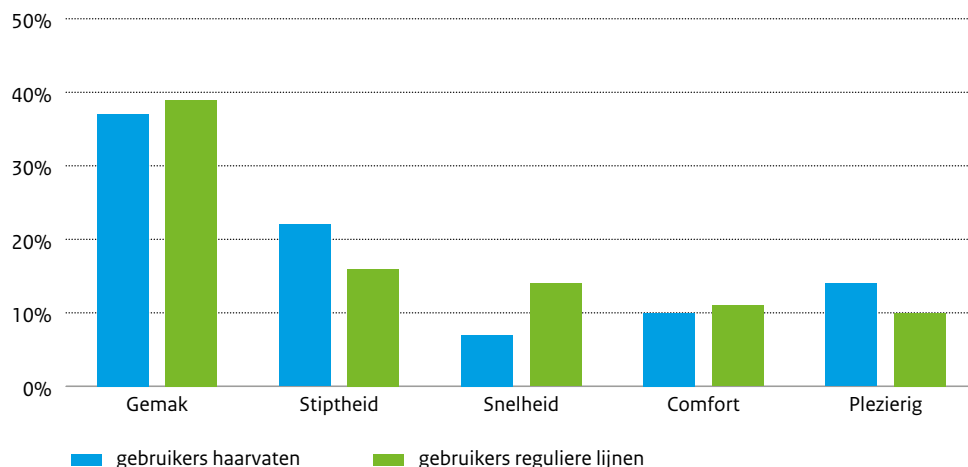
Onder de 'gebruikers' is het aandeel dat alleen op pad is gegaan, relatief laag: 61 procent. Het reisgezelschap blijkt iets kleiner onder de gebruikers in de haarvaten. Wanneer een reiziger niet alleen op pad gaat, zijn de belangrijkste medereizigers partners en andere gezins- of familieleden. Slechts een kleine groep reist samen met een collega.

Het overgrote deel van de busgebruikers betaalt zelf de kosten van de busreis. Slechts 20 procent geeft aan de kosten (deels) niet zelf te betalen. Daarbij zijn er geen duidelijke verschillen tussen de busgebruikers in de haarvaten en die daarbuiten. Bij de mensen die de busreis niet zelf betalen, gaat het met name om gebruikers met een studentenreisproduct en om reizigers die de reiskosten door hun werkgever vergoed krijgen. Het zijn ook deze groepen die een hoge reisfrequentie hebben. Daarom verwachten wij dat circa de helft van alle instappende buspassagiers de kosten voor de busreis niet zelf betaalt. Dit impliceert ook dat prijsbeleid, zoals kortingen of een extra opslag op drukke ritten, slechts een deel van de passagiers raakt.

Het overgrote deel van de reizigers geeft een zeven of een acht als rapportcijfer voor de laatste rit. Van klanttevredenheidsmetingen op een tienpuntsschaal is bekend dat het totaalgemiddelde vaak tussen de zeven en acht uitkomt, en dat een tiende verschil substantieel is.

Gemak, stiptheid en snelheid zijn de belangrijkste kwaliteitsaspecten die busgebruikers noemen bij het rapportcijfer voor de laatste rit. Onder de busgebruikers in de haarvaten valt 'snelheid' uit de top 3; daarvoor in de plaats noemen zij 'plezierig', gevolgd door 'comfort' op een vierde plaats (Figuur 14). Verder valt op dat de busgebruikers in de haarvaten het aspect 'stiptheid' vaker noemen dan die daarbuiten. Dit hangt mogelijk samen met een lagere bedieningsfrequentie van de lijnen in die gebieden. Voorts zien we dat gemak, plezierig en stiptheid vooral worden genoemd in relatie tot een hoog rapportcijfer. Van degenen die een onvoldoende gaven, wist één op de drie reizigers dit later niet te motiveren; zij kozen voor de optie 'weet niet'. Een gebrek aan comfort en gemak worden verder genoemd als motivatie voor een laag rapportcijfer.

Figuur 14 Belangrijkste aspect bij beoordeling laatste rit.



Reismotieven voor busgebruik

De respondenten die in het afgelopen half jaar de bus hebben gebruikt, is gevraagd naar hun reismotief voor de laatst gemaakte busrit. Dat zijn 'winkelen', 'recreatie' en 'visite'. Respondenten is ook gevraagd naar het belangrijkste motief waarvoor ze meer in het algemeen de bus gebruiken (dus niet specifiek de laatste rit). Daarmee zien we een zekere overlap tussen de motieven voor de laatste rit en de algemene redenen om een bus te gebruiken (zie volgende paragraaf). Tussen de gebruikers van de reguliere bus en de haarvatdiensten zijn er nauwelijks verschillen. De gebruikers in de haarvaten noemen werk iets minder vaak als reismotief. Daartegenover is op visite gaan in de haarvaten een iets prominenter reismotief dan daarbuiten.

Gemiddeld genomen hechten de busgebruikers veel belang aan hun laatst gemaakte busreis. Circa 19 procent noemt de laatst gemaakte rit erg belangrijk, nog eens 46 procent duidt die als belangrijk. Nog geen 5 procent van de busgebruikers geeft aan de laatste rit (erg) onbelangrijk te vinden. De motieven genoemd bij de als meest belangrijk aangemerkte ritten zijn 'zorg' – bijvoorbeeld een ziekenhuisbezoek – en diverse vormen van vrijwilligerswerk – zoals oppassen op de kleinkinderen of mantelzorg. De motieven bij de minst belangrijke ritten zijn 'winkelen' en 'recreatie'. Dat laatste is opvallend, omdat dit de twee meest voorkomende motieven zijn, samen goed voor 39 procent van de gerapporteerde ritten (NB door mensen te bevragen over hun laatst gemaakte busreis in het afgelopen half jaar zijn incidentele reizen sterk vertegenwoordigd). De busgebruikers in de haarvaten hechten gemiddeld genomen significant meer belang aan hun laatst gemaakte rit. Ter illustratie, 72 procent noemt die 'belangrijk' of 'erg belangrijk', tegen 67 procent van de andere busgebruikers.

Het busgebruik van een reiziger kan zich beperken tot een enkel motief. Hij gebruikt de bus bijvoorbeeld uitsluitend om van en naar het werk te reizen, bijvoorbeeld omdat de baas de kosten hiervoor vergoedt, of omdat de verbinding zeer gunstig is. Voor andere verplaatsingsmotieven, zoals winkelen, educatie of op visite gaan, gebruikt hij andere vervoersmogelijkheden. De diversiteit aan motieven geeft daarmee een beeld van de mate waarin iemand gebonden is aan de bus als vervoersoplossing (hoofdstuk 7).

Circa de helft van de busgebruikers heeft maar één reismotief. Nog eens 44 procent van de busgebruikers noemt een totaal van twee of drie reismotieven. Een kleine restgroep van 6 procent gebruikt de bus voor vier of meer reismotieven. Daarbij bestaat er een beperkte correlatie (0,37) met de reisfrequentie. Mensen met een grotere diversiteit aan reismotieven gebruiken de bus doorgaans vaker.

Het belangrijkste reismotief onder de busgebruikers is 'winkelen'. Bijna de helft van alle respondenten zegt hiervoor (wel eens) de bus te nemen. Op de tweede plaats van meest genoemde reismotieven staan sociale activiteiten: één op de drie busgebruikers zegt de bus te gebruiken voor visites of sociale gelegenheden, zoals verjaardagen, bruiloften of een uitvaart. Op een gedeelte derde plaats staan werk en recreatie.

Tussen de gebruikers van de bus in de haarvaten en de andere busgebruikers zijn er twee (statistisch gezien significante) verschillen. Busgebruik voor woon-werkverplaatsingen en ritten om te gaan winkelen komen minder vaak voor onder de busgebruikers in de haarvaten. Ten aanzien van het totale aantal genoemde motieven zijn er geen duidelijke verschillen.

Versillen in het aantal genoemde reismotieven zijn er wel op basis van andere kenmerken van de busgebruikers. Mensen met een mobiliteitsbeperking hebben een grotere diversiteit aan motieven. Ook de jongvolwassenen (studenten) geven, gemiddeld genomen, meer motieven op. Mensen die werkzaam zijn bij de overheid, noemen daarentegen minder motieven. Bij deze laatste groep moet rekening worden gehouden met de tussen werkgever en vervoerder overeengekomen voorwaarden waaronder de werknemer de bus mag gebruiken. Het voor de werknemer kosteloze gebruik (of tegen minder kosten) blijft soms beperkt tot werkgerelateerde verplaatsingen. Met het studentenreisproduct kan daarentegen onbeperkt worden gereisd voor welk motief dan ook – wel is het gebruik op nul-tarief beperkt tot bepaalde tijdsblokken ('weekkaart' en 'weekendkaart').

Houding ten opzichte van de bus

Om inzichtelijk te maken hoe de gebruikers staan ten opzichte van de bus, hebben we hen enkele stellingen voorgelegd. Deze stellingen hadden betrekking op snelheid, comfort, aanzien, veiligheid en ontspanning.

Gebruikers van het busvervoer in de haarvaten blijken aanzienlijk positiever te reageren op de genoemde aspecten dan de andere busgebruikers. Ook wanneer wordt gecontroleerd voor gekende verschillen tussen de reizigersprofielen, blijft het positievere oordeel van busgebruikers in de haarvaten grotendeels overeind. Zij zijn positiever over ontspanning, veiligheid en het comfort dat de busdienst biedt. Wel zijn zij significant minder te spreken over de snelheid. Bij de stelling 'de bus geeft aanzien' zijn er geen duidelijke verschillen waarneembaar tussen de gebruikers in de haarvaten en die van de meer reguliere diensten.

Dankzij het Mobiliteitspanel Nederland is het mogelijk de resultaten van deze vraag ook te vergelijken met de antwoorden van de gemiddelde Nederlander. Daarbij moet wel worden aangetekend dat in het MPN bus, tram en metro zijn samengevoegd.

Over het algemeen zijn de busgebruikers positiever over de bus dan de niet-gebruikers. Uit eerder onderzoek is bekend dat mensen positiever zijn over de vervoerswijzen die ze actief gebruiken (Harms et al., 2017). Daarbij is het echter de vraag hoe het oorzakelijke verband in elkaar steekt. Zijn mensen eerst positief en gaan ze daarom meer gebruik maken van een bepaalde vervoersmogelijkheid? Of is een positieve attitude te danken aan het gebruik? Vanuit de psychologie is bekend dat mensen sterk geneigd zijn de eigen keuzes te verdedigen. Het positiever beoordelen van de optie is daarvan een onderdeel.

7

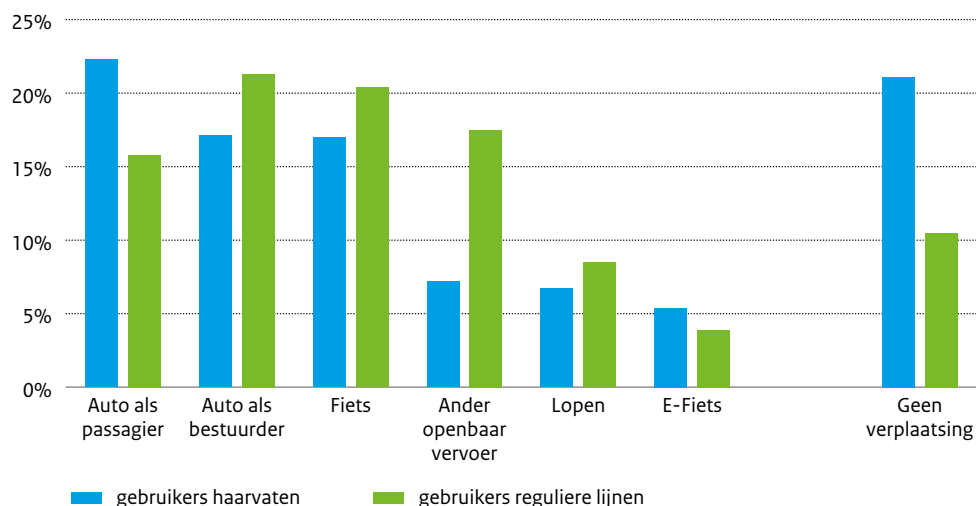
Reisalternatieven

De belangrijkste reisalternatieven voor de busgebruiker in het algemeen zijn de auto als bestuurder, de fiets en ander openbaar vervoer. Voor de gebruikers van de bus in de haarvaten ziet dat beeld er anders uit: meer dan één op de vijf gebruikers in de haarvaten zegt de verplaatsing niet te hebben gemaakt zonder de gebruikte busdienst. Het belangrijkste alternatief is de auto als passagier. Ander openbaar vervoer is veelal geen optie. Gebruikers in de haarvaten staan relatief gezien veel positiever tegenover vervoer op maat. De groepen die het meest zijn aangewezen op de bus, zijn jongeren, mensen uit gezinnen met een laag huishoudinkomen en mensen in de haarvaten. De aanwezigheid van een mobiliteitsbeperking is een belangrijke verklarende variabele bij de identificatie van de zogeheten ‘captives’.

Hypothetisch reisalternatief

De fiets en vooral de auto zijn de reisalternatieven die busgebruikers het vaakst noemen wanneer de bus niet beschikbaar zou zijn. Circa 20 procent zou zonder bus gaan fietsen, 20 procent zou achter het stuur kruipen en nog eens 17 procent zegt ander openbaar vervoer te gaan gebruiken, zoals tram, metro of trein. Gemiddeld één op de negen reizigers zegt de verplaatsing zonder bus niet langer te zullen maken. Maar er zijn aanzienlijke verschillen tussen de gebruikers van de bus in de haarvaten en die daarbuiten (Figuur 15). In lijn met eerdere observaties zien we dat de busgebruikers in de haarvaten het zelf de auto besturen minder vaak als alternatief noemen. Ook ander openbaar vervoer, zoals tram of trein, noemen zij significant minder vaak als alternatief. In landelijke gebieden, of stille uren, is er vaak ook minder ander openbaar vervoer als alternatief voorhanden. De fiets als alternatief is iets minder populair onder de gebruikers van de bus in de haarvaten, ten gunste van een wat hogere populariteit van de e-fiets. Maar het meest opvallend is wel het aandeel mensen dat niet meer op pad zou gaan zonder de gebruikte bus: 21 procent van de gebruikers in de haarvaten zegt thuis te blijven als die bus er niet is. Bij de andere busgebruikers is dat 11 procent. Ofwel, het aandeel dat zegt de verplaatsing niet te maken is onder de gebruikers in de haarvaten twee maal zo groot als onder de gebruikers daarbuiten.

Figuur 15 Vervoersalternatief in de hypothetische situatie zonder busdienst bij laatste rit.



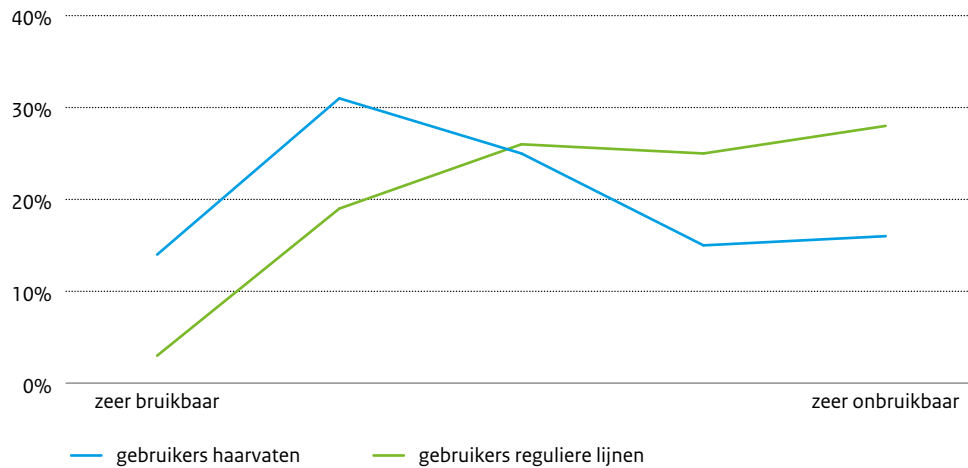
Het profiel van de kandidaat-thuisblijver – de mensen die stellen zonder busdienst de verplaatsing niet te maken – is niet bijzonder uitgesproken. Dat wil zeggen: er zijn geen duidelijke verschillen waarneembaar met betrekking tot kenmerken zoals leeftijd of geslacht. Wel geven mensen met een lager inkomen, geen autobezit of een beperking vaker aan de verplaatsing niet te maken. Mensen die gingen werken of op weg waren naar een opleiding, zijn minder snel kandidaat-thuisblijvers. Aan het einde van dit hoofdstuk staan we uitgebreid stil bij de mate waarin verschillende soorten busgebruikers zijn aangewezen op het busvervoer.

Aantrekkelijkheid van andere vervoersmiddelen

Wanneer de busgebruikers gericht wordt gevraagd naar de aantrekkelijkheid van alternatieve vervoersmodi voor de laatst gemaakte rit, onderstreept dat eerdere inzichten en vult het die aan. Onder de gebruikers van de bus in de haarvaten blijken opnieuw de e-fiets en de auto als passagier iets populairdere alternatieven te zijn dan andere vervoersmiddelen. Zelf autorijden zien zij als een minder aantrekkelijk of realistisch alternatief dan de busgebruikers buiten de haarvaten.

Het belangrijkste verschil tussen de gebruikers van de bus in de haarvaten en die daarbuiten is hun houding ten aanzien van vervoer op maat. De gebruikers in de haarvaten staan daar positief tegenover (43 procent), terwijl de andere busgebruikers overwegend negatief reageren: slechts 27 procent geeft een positieve respons. De verschillen zijn opmerkelijk veel groter dan bij alle andere bekeken vervoersmogelijkheden. Dit verschil is mogelijk te verklaren uit het gegeven dat de frequentie van busgebruik in de hele steekproef relatief laag is en relatief gezien nog lager onder de gebruikers in de haarvaten. Verder moeten we concluderen dat veel reizigers in de haarvaten eigenlijk al vervoer-op-maatdiensten of elementen daarvan gebruiken. Voor hun vervoer wordt al gebruik gemaakt van kleinere voertuigen en vooraf het vervoer bestellen is soms noodzakelijk. De bekendheid met het product of een soortgelijk product heeft klaarblijkelijk een positief effect. In het verlengde hiervan zien we ook dat busgebruikers met een mobiliteitsbeperking significant positiever reageren op de suggestie van vervoer op maat. Daarbij zijn er overigens geen verdere verschillen op basis van geslacht of leeftijd.

Figuur 16 Bruikbaarheid van vervoer op maat als alternatieve vervoerswijze.



Minstens zo interessant als de beoordeling van de alternatieven is de reden waarom de reiziger de bus verkoos boven alternatieve vervoersmogelijkheden. Een veel genoemde reden om niet het vervoer op maat te verkiezen boven de gebruikte busdienst zijn de (verwachte) kosten. Bijna 30 procent van de busgebruikers noemt dit als belangrijkste reden om geen vervoer op maat te gebruiken. Ook beschikbaarheid en gemak zijn belangrijke verklarende factoren. Bij de motivering zijn er geen duidelijke verschillen tussen de reizigers van de bus in de haarvaten en busgebruikers elders.

Het belangrijkste obstakel om de fiets te gebruiken is de te overbruggen afstand. Een op de drie reizigers geeft aan dat dit voor hen de belangrijkste reden is om niet te fietsen. Dit is goed te rijmen met het eerdere inzicht dat de *gemiddelde* verplaatsing met de bus buiten de verstedelijkte gebieden boven de 10 kilometer ligt. De weersomstandigheden en het ontbreken van een (geschikte) fiets zijn andere redenen die veel worden genoemd. Dit laatste lijkt wat paradoxaal met de eerdere bevinding dat het fietsbezit bijzonder hoog is onder de busgebruikers. Het gegeven dat iemand een fiets heeft, hoeft echter niet te betekenen dat hij daar op dat moment ook toegang toe had. Dat geldt zeker voor de terugreis. Het niet beschikken over een fiets wordt van veel groter belang bij de vraag waarom iemand niet met een e-fiets is gegaan. Voor 45 procent van de busgebruikers is het niet hebben van een e-fiets de belangrijkste reden om deze niet te gebruiken. Op een goede tweede plaats blijft afstand staan. De gemiddelde ritlengte van 10,3 kilometer met de bus buiten de (hoog)stedelijke gebieden maakt dat zelfs met een e-fiets de afstanden (te) lang kunnen zijn (Schaap et al., 2015). Dit geldt mogelijk des te meer in het donker, bij slechte weersomstandigheden of wanneer er nog een rit met de trein volgt.

Meer dan een kwart van de busgebruikers geeft aan niet met de auto (als bestuurder) te zijn gegaan, omdat hij of zij geen rijbewijs heeft. Voor een tweede kwart was de auto niet beschikbaar. Onder de busgebruikers in de haarvaten zijn beide redenen nog belangrijker dan onder busgebruikers daarbuiten, zoals mag worden verwacht op basis van de eerdere observaties. Het gebrek aan een rijbewijs en/of auto is voor 67 procent van de busgebruikers in de haarvaten de reden waarom zij niet zelf rijden. De kosten van het autobezit en -gebruik zijn daarnaast een belangrijk motief voor busgebruikers. Daarbij verwezen veel respondenten expliciet naar de parkeerkosten voor de auto, evenals het gebrek aan parkeerruimte of parkeermogelijkheden. Parkeerkosten en -problemen vinden de busgebruikers in de haarvaten van minder belang. Een klein deel van de busgebruikers (3 procent) gaf aan dat het gebruik van alcohol de reden was om niet met de auto te gaan.

Wanneer de busgebruikers wordt gevraagd waarom zij niet met iemand in de auto meereiden, noemt bijna 80 procent dat ze geen beroep willen of kunnen doen op anderen. Daarbij zijn er weinig verschillen tussen de gebruikers van de bus in de haarvaten en elders.

Aantrekkelijkheid van vervoersoplossingen

De Nederlandse buspassagier (zonder beperking) wil bij voorkeur onzekerheden vermijden, is prijsgevoelig en, in verhouding tot de kosten, veel minder gevoelig voor langere reistijden, zo blijkt uit de resultaten van het keuze-experiment dat was opgenomen in onze vragenlijst (hoofdstuk 2). De prijs van een vervoersoplossing kwam naar boven als de belangrijkste verklarende factor bij de analyse van het keuzegedrag van de respondenten. Daarbij moet wel worden aangetekend dat de voorgelegde verschillen in de kosten aanzienlijk waren: van 3,60 tot 8,00 euro. Ook onzekerheden in de vertrektijden of de eventuele aanwezigheid van andere passagiers beoordelen de deelnemers als zeer negatief. Daarbij valt op dat zij de optie ‘met medepassagiers’ aantrekkelijker vinden dan de optie ‘mogelijk met medepassagiers’. Zij lijken hier voor duidelijkheid te gaan. Vervoersoplossingen van halte naar halte met de verplichting om het vervoer ruim van te voren te bestellen combineren het slechtste uit twee werelden. Mensen reizen immers bij voorkeur van deur tot deur en zonder het vervoer vooraf te bestellen. Die combinatie (gewoon straattaxi-vervoer) is echter weinig realistisch, gelet op de prijsstelling die voor taxivervoer mag worden verwacht en de beperkte betalingsbereidheid van de reizigers (Tabel 8). Gebruikers van de bus in de haarvaten zijn relatief gezien positiever over de vervoer-op-maatoplossing (Deeltaxi in Tabel 8).

Tabel 8 Selectiekansen op basis van keuze-experiment

Aspecten	Uber	Deeltaxi	Bus
Type vervoersdienst	deur-deur	deur-deur	halte-halte
Punctualiteit	8 min	15 min	3 min
Reistijd	21 min	27 min	33 min
Ritprijs	€8,00	€3,60	€3,60
Medereizigers	Nee	mogelijk	Ja
Bestellen / Bediening	20 min vooraf	60 min vooraf	iedere 45 min
Selectiekans (referentiepunt)	0,1%	18,0%	81,9%
Selectiekans (haarvaten)	0,1%	26,4%	73,6%

Captives: wie zijn het meest aanwezig op busvervoer?

De verzamelde gegevens over persoonskenmerken, voertuigbezit, reismogelijkheden en de aantrekkelijkheid van alternatieven voor de laatste busrit geven afzonderlijk een redelijk beeld van de mate waarin respondenten de bus nodig hebben voor hun verplaatsingen. In deze paragraaf komen we tot een synthese van de eerdere resultaten. Mensen die zonder bus beperkt zouden zijn in het zich buitenshuis verplaatsen, noemen we hier *captives*, een gangbaar begrip in de verkeerskundige literatuur (Chia et al., 2016; Márquez et al., 2018; Wilson et al., 1984). Strikt genomen staat dit Engelse woord voor ‘gevangene’. In deze context is dat echter te zwaar uitgedrukt, zoals ook zal blijken. Bovendien gaat deze benaming met negatieve connotaties voorbij aan de mogelijkheid dat mensen uit positieve overwegingen voor de bus kiezen (Jacques et al., 2013).

In de beschikbare gegevens van de busgebruikers hebben wij op basis van de reeds verkregen inzichten een set van variabelen uitgedacht die samen een beeld geven van de mate waarin iemand op de bus is aangewezen. Deze variabelen vormen samen een diagnose-instrument, vergelijkbaar met de eerder opgestelde haarvatindex (Bijlage I). De werkwijze is dan ook gelijk aan de eerder gevolgde werkwijze (Bijlage III). De opgenomen variabelen in het model zijn: auto- en fietsbezit, auto- en fietsgebruik, hypothetische reisalternatieven bij de laatste rit, aanwezigheid van een mobiliteitsbeperking en het aantal reismotieven waarvoor iemand de bus wel eens gebruikt.

Al deze variabelen leveren een significante bijdrage aan het opstellen van de index. De kracht van de captiveness-index is verder gecontroleerd door te kijken naar de relatie met de gebruiksfrequentie. Daarbij zien we, in lijn met de verwachtingen, dat mensen die meer verplaatsingen maken met de bus eerder kunnen worden aangemerkt als *captive*. De verklaarde variantie in de opgestelde factor is ook uitstekend (Bijlage III).

De resultaten suggereren dat het overgrote deel van de busgebruikers nauwelijks als *captive* te classificeren is. Een kwart van de busgebruikers scoort zelfs een nul op de index, die van nul tot één gaat. Zij zijn daarmee in alle opzichten het tegenovergestelde van de *captive*, namelijk (extreem) mobiele keuzereizigers. Slechts 18 procent van de busreizigers komt boven de indexwaarde van 0,50 en circa 5 procent scoort hoger dan 0,75. Deze laatste groep kenmerkt zich door beperkt voertuigbezit, beperkt gebruik van auto en/of fiets, grote kans op de aanwezigheid van een mobiliteitsbeperking en veelal het gebruik van de bus voor meerdere reismotieven.

De groep die het meest is aangewezen op busvervoer, bestaat voornamelijk uit jongeren, vooral in de groep van 12 tot 18 jaar. Dit lijkt direct te relateren aan hun beperkte mogelijkheden om zelf een auto te besturen, terwijl een aanzienlijk deel van hen zich zelfstandig zal willen kunnen verplaatsen, ook over langere afstanden. De groep van 45 tot en met 55 jaar is daarentegen het minst aangewezen op de bus. Onder de groep senioren van 70 jaar en ouder komen ook relatief veel *captives* voor. Dat zijn er meer dan bij de groep 18 tot 25 jaar, maar duidelijk minder dan bij de jongeren tot 18 jaar. Er bestaat ook een relatie met inkomen: mensen uit huishoudens met een lagere inkomensklasse zijn eerder aan te merken als *captive* dan mensen uit de hogere inkomensgroepen. Dit is onder ander te verklaren uit het lagere autobezit of het lagere voertuigbezit in het algemeen.

Tot slot zien we nog een sterk significant verband met de haarvatindex. Gebruikers van de bus in de haarvaten zijn eerder te beschouwen als *captives* dan gebruikers van de bus elders. De omvang van dit effect is wel kleiner dan de rol van leeftijd. Een mogelijke verklaring voor dit verband tussen de haarvatindex en de captivenessindex is de beperkte relatieve aantrekkelijkheid van de vervoersoplossingen in de haarvaten. Veel reizigers die alternatieve vervoersmiddelen voorhanden hebben, hanteren deze opties ook actief. Zij kunnen daarmee niet langer tot de gebruikers van de haarvaten worden gerekend. Wat overblijft, zijn relatief gezien meer mensen die dergelijke uitwijkmogelijkheden niet hebben. Op basis van ander onderzoek weten we bijvoorbeeld dat het autobezit onder jongeren in plattelandsgebieden twee maal zo hoog is als onder dezelfde leeftijdsgroep in de verstedelijkte gebieden (Kampert et al., 2018).

In alle gevallen is de term ‘*captive*’ relatief. Een betrekkelijk kleine groep van 5 procent (tot maximaal 25 procent) van de busgebruikers in Nederland kan worden aangeduid als *captive*. Het gros is te typeren als keuzereiziger. Omdat de *captives* wel vaker de bus nemen, is het aandeel *captives* onder buspassagiers wel groter dan de genoemde 5 procent.

8

Conclusies

Het belangrijkste doel van dit onderzoek was een beter beeld te krijgen van de busgebruikers in Nederland, met een bijzondere interesse in de gebruikers van de bus in de haarvaten van de vervoersvraag. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een grote steekproef onder busgebruikers (n=1.344). Daarbij werden potentiële gebruikers in de haarvaten extra benaderd, om voldoende vulling te krijgen. De vragenlijst werd aangevuld met meerdere bestaande databronnen, zoals het Onderzoek Verplaatsingen in Nederland en de Klantenbarometer OV.

De haarvaten

Onder de term 'haarvaten' verstaan openbaarvervoerprofessionals uiteenlopende zaken. De gemene deler daarbinnen zijn de vervoersstromen waarvan het gebruik is beperkt. Busvervoer in de haarvaten is te vinden in decentrale lijnen, gesitueerd in de periferie van de stad of juist op ruime afstand van de drukke spitsuren binnen de dag. Voor de ritten met een beperkt aantal reizigers gebruiken de vervoerders kleinere voertuigen of juist lagere ritfrequenties, met een bediening van eens per uur of minder. In meer extreme gevallen moet de reiziger de vervoersdienst vooraf reserveren.

Binnen deze studie is het vervoersgebruik in de haarvaten in alle gevallen beperkt tot ritten binnen het netwerk van het openbaarvervoersaanbod met *gemotoriseerd wegverkeer*: de bus, grotere of kleinere voertuigen (in dit rapport steeds 'bus' genoemd). Het vervoer met de bus is het fundament van het openbaarvervoersaanbod in Nederland. Circa 90 procent van alle lijnen van de dienstregeling bestaat uit buslijnen. De trein, tram, metro, watertaxi en andere diensten zorgen samen voor de resterende 10 procent.

Door het beperkte aantal passagiers staan de haarvaten, eigenlijk al per definitie, commercieel onder druk. Het is moeilijk meer inkomsten te genereren, terwijl de kosten voor het uitvoeren van de dienst oplopen, omdat deze grotendeels uit personeelskosten bestaan. Waar mogelijk worden er dan ook vrijwilligers ingezet.

Bij de operationalisering van het begrip 'haarvaten' in deze studie kunnen buslijnen dus haarvatritten en niet-haarvatritten hebben. In het meest extreme geval kunnen sommige delen van de rit worden aange-merkt als busgebruik in de haarvaten, terwijl een ander deel van de rit busgebruik buiten de haarvaten is. Om te kunnen bepalen bij welke persoonsritten het om gebruik in de haarvaten gaat, moet het totaal van de ritten worden bekeken; het is een relatieve maat.

Het gebruik van openbaar busvervoer is vervolgens binnen deze studie niet binair ingedeeld naar gebruik in de haarvaten en daarbuiten. Eerder hebben we daadwerkelijk gemaakte ritten geordend van minst haarvatterig ('dik') naar meest haarvatterig ('dun'). Dat vermijdt een te sterke simplificatie, alsmede een mogelijke discussie op lokaal detailniveau. Het gevolg is wel dat we geen complete lijst of 'kaart' van de haarvaten kunnen voorleggen.

De indicatoren die worden gebruikt voor het sorteren van ritten van dik naar dun zijn: omvang plaats van vertrek, omvang plaats van aankomst, aantal reizigers in de bus, ritfrequentie, type voertuig, vertrektijd en reisdag. Dit zijn bruikbare kenmerken voor de identificatie van haarvaten. De kans op het aantreffen van een haarvat is bijvoorbeeld groter tussen twee kleinere plaatsen, wanneer het busvervoer wordt uitgevoerd met kleiner voertuig of alleen op afroep. Daarbij bieden geografische verschillen meer houvast dan temporele aspecten.

Gebruikersprofiel

De *buspassagiers* – dat zijn de mensen in een willekeurige bus op een doorsnee dag – zijn gemiddeld nog geen 30 jaar. En de helft van de passagiers is nog geen 25 jaar oud. De buspassagiers bestaan doorgaans vooral uit scholieren en studenten. Daarbij zijn vrouwen sterker vertegenwoordigd dan mannen. Slechts 57 procent van de buspassagiers heeft een rijbewijs, ten opzichte van 75 procent van de Nederlandse bevolking van twaalf jaar en ouder. Daarmee is het rijbewijsbezit opvallend laag. Dit hangt samen met de jonge leeftijd van veel buspassagiers.

In de bus domineren de passagiers die op weg zijn naar onderwijs of werk. Mede vanwege het routinematige karakter van de verplaatsingsmotieven zijn deze mensen relatief vaak in de bus te vinden. Onderwijs en werk zijn als reismotief samen goed voor meer dan de helft van de passagiers in de bus. Dat maakt ook dat de bezetting sterke contrasten kent tussen spits- en daluren. Daarom zijn 13 procent van de buslijnen in Nederland ook speciale spits- en scholierenlijnen. Naast een verhoogde frequentie van de meeste stads- en streeklijnen in de spitsuren en een rijker aanbod op werkdagen ten opzichte van weekenddagen.

Circa drie op de tien Nederlanders kan worden aangemerkt als een *busgebruiker*. Daaronder verstaan we mensen die in een periode van zes maanden minimaal één keer in de bus stapten. Het gros van die busgebruikers kan worden aangemerkt als incidentele gebruiker: 15 procent van de Nederlanders, ofwel 50 procent van de busgebruikers, reist minder dan één keer per maand met de bus. Slechts een kleine groep van nog geen 3 procent van de Nederlanders reist vier dagen of meer per week.

Het aandeel Nederlanders dat kan worden aangemerkt als een busgebruiker in de haarvaten, is op basis van dit onderzoek niet exact vast te stellen. Dankzij de screeningsvragenlijst die we voor ons onderzoek gebruikten, weten we dat het gebruik van buurtbus en belbus beperkt is tot maximaal 1,5 procent van de bevolking.

De busgebruiker is gemiddeld 45 jaar oud en bovengemiddeld vaak een vrouw. Ongeveer de helft is werkzaam in loondienst. Een op de vier busgebruikers heeft geen rijbewijs. De busgebruiker blijkt voornamelijk een fietser te zijn die af en toe de bus neemt. Iets meer dan een kwart van de busgebruikers, 8 procent van de Nederlanders, is een typische ov-reiziger.

De gebruikers van de bus in de haarvaten hebben gemiddeld genomen een lager huishoudinkomen en een lagere opleiding dan de andere busgebruikers. Het aandeel werkenden ligt aanmerkelijk lager onder de gebruikers in de haarvaten, het aandeel arbeidsongeschikten ligt juist hoger. Ook het bezit van rijbewijs en auto liggen significant lager. Onder de gebruikers van de bus in de haarvaten heeft circa 18 procent een mobiliteitsbeperking, waar dat onder de andere busgebruikers 11 procent is en onder de gehele bevolking nog lager ligt. Op basis van deze observaties kunnen we concluderen dat de busgebruikers in de haarvaten vaker tot de sociaal-economisch kwetsbare groepen behoren.

Naast de geobserveerde verschillen tussen de gebruikers van de bus in de haarvaten en die daarbuiten bestaan er ook veel gelijkenissen tussen de twee. In veel opzichten, zoals leeftijd, geslacht, omvang van huishouden en meer, zien we overwegend gelijkenissen. Het contrast tussen de busgebruiker en de doorsneebevolking is veel sterker.

Zoals mag worden verwacht, zijn busgebruikers bovengemiddeld positief over de bus, ten opzichte van de gemiddelde Nederlander. Wat daarbij opvalt, is dat gebruikers van het busvervoer in de haarvaten nog wat positiever staan tegenover de bus dan de gemiddelde busgebruiker in Nederland. Alleen over de snelheid van de busdiensten zijn de opvattingen anders. Dit laatste hangt mogelijk ook samen met (verborgen) wachttijd: door de lagere ritfrequenties zit er mogelijk een groter gat tussen de gewenste vertrektijd en de daadwerkelijke tijd van opstappen.

Gebruik

Het netwerk van bus, tram en metro was in Nederland anno 2016 goed voor circa 5,3 miljard reizigers-kilometer over ongeveer 870 miljoen passagiersritten. Dagelijks kent het netwerk van bus, tram en metro circa 1 miljoen gebruikers. De meerderheid van deze 1 miljoen passagiers gebruikt de bus.

De gemiddelde verplaatsingsafstand met de bus is 9 kilometer. Er zijn echter duidelijke verschillen tussen stad en platteland. In de hoogstedelijke gebieden is de gemiddelde verplaatsingsafstand nog geen 7 kilometer, terwijl deze in de niet-stedelijke gebieden oploopt tot boven de 10 kilometer. In lijn met deze bevindingen mogen we verwachten dat de gemiddelde verplaatsingsafstand in de haarvaten bovengemiddeld is.

De passagiersritten concentreren zich in de stedelijke gebieden van Nederland. Deze gebieden zijn goed voor 30 procent van de inwoners in Nederland, en voor 57 procent van de gemaakte busritten. Dit komt niet alleen doordat stedelingen vaker de bus gebruiken, maar ook omdat de bus regelmatig wordt gebruikt door de bezoekers van de stedelijke gebieden. Werkenden, scholieren of studenten komen met trein of auto naar de grote stad, om met de bus de laatste kilometers te overbruggen.

De bus wordt veelal gebruikt voor de heen- en de terugreis. Deze schijnbaar irrelevante observatie heeft wel degelijk implicaties ten aanzien van de discussie over de haarvaten en andere diensten. Nog geen 10 procent van alle ritten wordt gemaakt in de avond, na 19 uur. Echter, onder de passagiers die in de avonduren reizen, heeft meer dan de helft eerder die dag de bus gebruikt voor de heenreis. Na 21 uur loopt dit aandeel op tot 67 procent van de passagiers. Maatregelen die ingrijpen op lijnen in de avonduren, raken daarmee ook het busgebruik overdag. Immers, twijfels over de mogelijkheden om thuis te komen zorgen ervoor dat een reiziger andere afwegingen maakt wanneer hij vanuit huis vertrekt.

Het busgebruik is veelal multimodaal. Dat betekent dat de busgebruiker bijvoorbeeld fietst of rijdt tot de halte en daar op de bus stapt, of dat de bus het voor- of natransport is bij een verplaatsing met de trein of metro. Er zijn duidelijke verschillen tussen de gebruikers van de bus in de haarvaten en daarbuiten. Zoals mag worden verwacht, zijn de combinaties met metro of tram in de haarvaten beperkt.

Op basis van de geprognosticeerde demografische ontwikkelingen per provincie en de huidige leeftijdsverdeling in de bus onder de passagiers van die provincie, kunnen we verwachten dat de komende twintig jaar het aantal buspassagiers redelijk stabiel blijft in de Randstedelijke provincies. In de meer perifere provincies – Zeeland, Limburg, Friesland, Groningen-Drenthe – valt puur op basis van demografische ontwikkelingen een daling te verwachten van het aantal reizigers van 15 procent tot 2035 (waarbij we veronderstellen dat de kwaliteit van het aanbod en de overige ontwikkelingen in de omgeving gelijk blijft). Het vooruitzicht voor de ontwikkeling voor Nederland als geheel is daarmee licht negatief voor de effecten die door een andere leeftijdsopbouw te verwachten zijn. Meer gedetailleerde voorspellingen die ook rekening houden met een andere omgevingsontwikkeling (bijvoorbeeld economie, ruimte) voor de ontwikkeling van de passagiersstromen per regio of lijn, vergen een behoorlijke investering en vallen daarmee buiten de scope van dit project. De ontwikkeling van het aantal passagiers is ook niet direct richtinggevend voor het aantal gebruikers.

Reisalternatieven

Op verschillende manieren hebben we binnen dit onderzoek gekeken naar reisalternatieven voor de busgebruikers. We keken naar de beschikbare opties, zoals het bezit van een fiets of rijbewijs, het huidige reisgedrag, de aantrekkelijkheid van concrete alternatieve vervoersmodi voor de laatste rit en het hypothetische reisgedrag wanneer er voor de laatste rit geen busdienst beschikbaar zou zijn geweest. Dit alles werd aangevuld met een keuze-experiment, waarbij de kenmerken van diverse vervoersoplossingen tegenover elkaar werden geplaatst.

De inzichten die via de verschillende kanalen zijn verkregen, liggen in elkaars verlengde en versterken daarmee het algemene beeld. Het gros van de busgebruikers zit niet aan de bus 'vastgeklonken'. Voor het overgrote deel is de bus een welkome aanvulling op het pakket van verplaatsingsmogelijkheden. Dit blijkt uit het incidentele gebruik van de bus, het veelvoudige gebruik van auto of fiets, de mate waarin reizigers open staan voor andere modi voor de laatste rit en meer. De keuzereizigers onder de busgebruikers handelen 'opportunistisch' en gebruiken de bus bijvoorbeeld om drukke wegen of parkeerstress te vermijden. Ook het nuttigen van alcoholische dranken, het maken van een lange wandeling of het wegbrengen van de auto naar het garagebedrijf kan een reden zijn voor het meer incidentele busgebruik. In die gevallen is het vooral fijn dat er een bus beschikbaar is. Zeker wanneer andere mogelijkheden uitvallen, draagt het busnetwerk bij aan de robuustheid van het vervoerssysteem als geheel.

Groepen gebruikers die meer zijn aangewezen op busvervoer dan andere gebruikers, zijn de jongeren en jongvolwassenen. Vooral de jonge jongvolwassenen en die in de leeftijd tot 20 jaar zijn sterk aangewezen op busvervoer. De oudere ouderen (70+) en oudere jongvolwassenen (20-30 jaar) zijn al minder afhankelijk van de bus. De mate waarin een reiziger is aangewezen op het busvervoer, is hoger bij de lagere inkomensgroepen. Dit is niet noodzakelijk gecorreleerd aan het lage inkomen van jongvolwassenen, omdat we in deze studie uitgaan van het huishoudinkomen. Veel jongeren wonen nog thuis. De aanwezigheid van een mobiliteitsbeperking is een goede indicatie voor een verhoogde afhankelijkheid van de bus. Daarbij gaat het wel om een bepaalde soort beperking: veel mensen met een mobiliteitsbeperking in onze steekproef waren nog relatief fit.

Gebruikers van de bus in de haarvaten zijn sterker aangewezen op de bus dan die daarbuiten. Dit blijkt uit een aantal zaken. Ten eerste geeft een groter aandeel van de mensen aan dat zij thuisblijven wanneer er voor de gemaakte rit geen bus beschikbaar zou zijn. Een groter aandeel zegt een mobiliteitsbeperking te hebben. En een groter aandeel heeft geen rijbewijs of auto tot zijn beschikking. Dit alles ten opzichte van de busgebruikers buiten de haarvaten. De gemiddeld langere verplaatsingsafstanden in de meer rurale gebieden zijn hier mogelijk onderdeel van de verklaring.

Reizigers die de bus gebruiken in de haarvaten, hechten een relatief groot belang aan de bus. Daarbij moet worden bedacht dat er zelfselectie optreedt. Doordat het aanbod in de haarvaten vaak niet zo aantrekkelijk is, zijn veel andere opties, zoals de e-fiets of de auto, voor een groot deel van de reizigers en de reizen veel aantrekkelijker. Mensen die andere oplossingen voorhanden hebben, kiezen daar nu al voor. Wat dan overblijft, zijn de mensen die minder opties hebben voor hun vervoer en sterker zijn aangewezen op de bus. Dit biedt een additionele verklaring voor het hogere aandeel 'captives' onder de gebruikers van de haarvaten.

Perspectieven

De resultaten van dit onderzoek impliceren dat busdiensten in het algemeen en ook de busdiensten in de haarvaten een zekere sociaal-maatschappelijke rol vervullen. Voor een grote groep jongeren is de bus een belangrijk vervoersmiddel om op school, werk of stage te komen. Maar veelal ook voor sociaal-recreatieve doeleinden gebruikt deze groep de bus. Het gaat dan vaak om verplaatsingen over langere afstanden (gemiddeld 9 kilometer), waarbij de fiets als alternatief veelal vervalt. Deze groep jongeren heeft nog geen rijbewijs of auto, bovendien is het gebruik van de auto relatief duur. Verder bevindt zich onder de gebruikers van de bus een opmerkelijk grote groep mensen met een mobiliteitsbeperking.

Zeker in de haarvaten ligt dit aandeel erg hoog. De groep is sterk aangewezen op busvervoer of het veelal duurdere contractvervoer.

Voor veel gebruikers is de bus een terugvaloptie en niet de belangrijkste vervoerswijze. De bus biedt een oplossing wanneer de trein niet rijdt, de wegen of parkeerplaatsen overvol zijn, de auto naar de garage moet, iemand naar een medische behandeling moet en daardoor niet kan rijden of iemand bijvoorbeeld een glaasje te veel gedronken heeft op de vrijdagmiddagborrel. Op die manier draagt het busnetwerk bij aan de robuustheid en flexibiliteit van het verkeers- en vervoerssysteem in Nederland.

Gelet op de populariteit van de auto als alternatieve vervoersoplossing, zowel als bestuurder of passagier, kunnen we ook concluderen dat het busvervoer, wanneer de bezettingsgraad goed is, een bijdrage levert aan een meer duurzaam mobiliteitsbeleid. Dankzij de bus worden autoritten vermeden. Voor bijna 40 procent van de busgebruikers was het de auto besturen of meerijden in een auto het belangrijkste alternatief bij de laatst gemaakt rit. Daarbij komt ook nog eens dat veel busgebruik zich concentreert in de spitsuren, met veel woon-school- en woon-werkverkeer. Juist in de spitsuren zijn verbeteringen in de bereikbaarheid het meest welkom.

Dit neemt niet weg dat de bus zou kunnen worden vervangen door een ander vervoersmiddel, mits dit voldoende aansluit op de mogelijkheden van de gebruikers. Op basis van het keuze-experiment blijkt dat die andere vervoersoplossing vooral betaalbaar en betrouwbaar moet zijn. Snelheid is van secundair belang voor de huidige gebruikersgroep. Andersom zijn snelheid en ritfrequentie juist belangrijke aspecten om additionele reizigers aan te trekken en de huidige diensten op te waarderen. Daarmee blijft het een balanceren tussen het aantrekken van zoveel mogelijk reizigers en het bedienen van die groepen die het meest afhankelijk zijn van de dienst, ofwel het inzetten op de dikke stromen versus een volledige oppervlaktedekking. Die doelstellingen zijn lang niet altijd verenigbaar.

Summary

Buses under pressure in the ‘thinnest’ passenger flows

Relatively few people will use public transport in areas when transport flows are very thin. These thin flows can be found in rural areas or unpopular travel periods, like at night. Public transport is by definition under pressure in these ‘capillaries’ of the public transport network. The costs per passenger kilometre are high, the share of labour costs therein is high, and consequently few opportunities exist for cost savings. Next, few possibilities exist for increasing revenues or improving efficiency. As a result, there are constant discussions about how best to deploy equipment and personnel in these regions or periods. The demographic developments in the periphery do not render the prospects for improvement likely. Completely eradicating public transport services due to thin passenger flows is often undesirable, however. Policy discussions focus on alternative transport solutions, yet little is actually known about the people who use public transport in those parts of the network. Who are these users, and how do they use public transport in the ‘capillaries’?

Diagnostic tool for identification of bus use in the capillaries

This research reports on a study of public transport users, with a special attention on the use of the capillaries network. The scope is limited to the collective transport services operated by motorised road vehicles (buses). A diagnostic tool was used to categorise bus trips from trips in ‘thick’ lines to ‘thin’ lines. The diagnostic tool uses seven indicators, including vehicle occupancy, time period, vehicle type, and size of the place of departure and arrival.

This study’s guiding research questions are:

- Who are the people using public transport in the capillaries?
- How do they use public transport in the capillaries?
- What other travel alternatives are available in those capillaries?

To interpret the results, we compared them to the use of bus transport elsewhere: the regular bus use, and where possible also to the Dutch population as a whole. The requisite information was derived from a survey conducted among people who use bus transport in the capillaries and among bus users in the remainder of the network, and was supplemented by multiple datasets.

Bus users versus bus passengers

The research focuses on the *users of bus services*, which, in this study, are people who indicated that they had used a bus service at least once during the past six months. Many of these people proved to be occasional users: they took the bus only once or a few times during that six-month period. The image formed of their bus use clearly differs from the image that would arise if a random bus was stopped in the street and the people travelling in that bus (*the passengers*) were subsequently analysed. Such a ‘snapshot’ of that bus would be dominated by daily travellers.

Bus passengers: primarily students, schoolchildren and commuters

The *passengers* in the bus are primarily students, schoolchildren and commuters; this group’s average age is younger than 30 years old. These passengers primarily travel during peak hours, whereby a relatively sharp contrast between peak and off-peak hours emerges. Bus trips are concentrated in urban areas; these areas account for 30 percent of all inhabitants and nearly 60 percent of the bus trips undertaken by passengers. The bus trip distances in urban areas are substantially shorter than the trip distances in more rural areas. Some 20 percent of all bus trips are part of a multimodal trip, with passengers primarily using buses as access and egress transport for their train trips. The people stating that they could have also travelled by car are often the more occasional passengers who use a bus to avoid traffic congestion, the difficulty of finding parking places or parking costs.

Bus users: many occasional users

The Netherlands has 4 to 4.5 million *bus users* (people who stated that they had travelled by bus during the past six months). Seven out of every ten Dutch persons (virtually) never use the bus. The group identified as bus users is dominated by people who only occasionally use buses: the majority travel by bus less than once per month. The average bus user is 45 years old. Further, bus use is fairly evenly distributed across age groups. Women are more inclined to use buses than men. Approximately 75 percent of bus users possess driving licenses. Bus users state that bicycles are their most important transport mode in terms of frequency of use: nearly half of all bus users said they travelled by bicycle at least four times per week. Approximately one in ten bus users stated that they have a temporary or permanent disability that limits their mobility, which in turn affects their ability to travel independently outside of their homes.

Lower educational levels, household incomes, car ownership rates in the capillaries

In many respects, bus users in the capillaries of transport demand have the same demographic characteristics as bus users in the thicker flows. In terms of age, gender and household size, there are few notable differences between the two groups. However, bus users in the capillaries have lower educational levels and lower household incomes. They also have lower driver's license possession and car ownership rates than the bus users in thicker flows. Compared to the regular bus lines, a considerably larger number of bus users in the capillaries suffer from a disability that limits their mobility (20 percent), although the nature and severity of the disability still allows them to travel by bus.

More often occasional trip purposes in the capillaries, to which someone attaches greater importance

Bus users state that their primary purposes for travelling by bus are 'shopping', 'social visits' and 'recreation', which again reveals that the sample is dominated by more occasional users. Of the bus users surveyed, the most oft-cited purposes for their trips were 'volunteer work, caring for relatives or babysitting', and 'helping and care-giving'. Compared to bus users elsewhere, bus users in the capillaries attached greater importance to the final bus ride taken during their trip.

Bus users in capillaries more positive about buses than those elsewhere

The grades that bus users gave to the last bus ride taken during their trips revealed very little diversity: virtually all bus users scored this as either a 7 or 8. This means that a one-tenth improvement in a customer satisfaction survey or public transport barometer would already be quite an achievement. Bus users deemed convenience, punctuality and speed as the most important quality aspects. Of note is that bus users in the capillaries did not rank the 'speed' aspect among the top 3; instead, they cited 'enjoyable', which was the opposite case for other bus users.

People who use buses have a more positive attitude towards buses generally, which was to be expected, as otherwise they would likely opt to use other transport modes. Additionally, in terms of receiving more favourable assessments, no particular quality aspects stood out. Among the group of bus users, users in the capillaries of transport demand were more enthusiastic than those in the thicker flows, and they gave buses higher grades in all quality aspects, except for 'speed'.

Bus users in capillaries often have no other options

What would bus users do if no buses were available for their most recent bus trip? Most bus users said they would opt for alternatives – driving a car, cycling or using other public transport modes. A full 10 percent said they would no longer make the trip, while that figure was double for bus users in the capillaries of transport demand: 20 percent stated they would no longer make the trip. For many users in the capillaries, other types of public transport are not an option. Driving cars is also less likely, given the lower driving license possession and car ownership rates among users in the capillaries. The primary alternative options are travel by car as passengers and to cycle. E-bikes are relatively popular among bus users in the capillaries.

‘Customised transport’ more popular among bus users in the capillaries

Compared to other transport modes, the more flexible, demand-driven transport solutions (‘customised transport’) are not especially popular among the group of bus users. In this respect, there is a discernible difference between bus users in the capillaries and those elsewhere. Customised transport could however be of greater interest to bus users in the capillaries, and this was confirmed by the findings of a choice experiment integrated in the survey.

The 25-and-under age group particularly has few alternative choices for travelling longer distances

The occasional travellers are primarily the ones who can be deemed as choice travellers; they opt to take a bus for a specific trip, in order to avoid parking costs, traffic congestion or inclement weather for cycling, for example. Other explanations for occasional bus use include flat tires or the car being in the repair shop. Young people aged 25-and-under in particular have fewer other options to buses, especially for travelling longer distances (when bicycles and mopeds are not options), as they often do not have driving licenses or access to cars. People with disabilities or those with low household incomes are also more reliant on buses for their transport needs.

Literatuurlijst

- Appelman, F., & Waal, R. de (2001). *Eindrapport Evaluatie CVV*. Rotterdam: Berenschot en Tripconsult.
- AVV. (2006). *Monitoring verplaatsingsgedrag mensen met een beperkte mobiliteit 2004; Onderzoek en databestand MON Maatwerk*. Rotterdam: Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Rijkswaterstaat, Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- Bakker, P. (2016). *De keuze van de reiziger*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Bakker, P., & Maas, C. van der (2000). *Large-scale demand-responsive transit systems in the Netherlands: a rural mobility solution for the 21st century?* Paper gepresenteerd bij 14th TRB national conference on rural public and intercity bus transportation, Stateline, NV (South Lake Tahoe).
- Bakker, P., & Zwaneveld, P. (2009). *Het belang van openbaar vervoer, de maatschappelijke effecten op een rij*. Den Haag: Centraal Planbureau; Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Beynen de Hoog, P. van (2004). Hoe kiest de keuzereiziger? Mogelijke determinanten van vervoerwijze-keuzegedrag onder keuzereizigers. Paper gepresenteerd op Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2004, Zeist.
- Boulanger, P. M. (2008). Sustainable development indicators: a scientific challenge, a democratic issue. *S.A.P.I.E.N.S.*, 1(1).
- Bouwknegt, H., & Winter, P. de (2009). *Boer zoekt bus: openbaar vervoer in landelijke gebieden*. Utrecht: Kennisplatform Verkeer en Vervoer.
- Buscher, I., & Ballhaus, F. (2013). *Kerncijfers Openbaar Vervoer* (pp. 43). Zoetermeer: Panteia.
- CBS. (2016). *Rijbewijsbezit*. Retrieved from: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2016/20/rijbewijsbezit>
- Chia, J., Lee, J., & Kamruzzaman, M. (2016). Walking to public transit: Exploring variations by socioeconomic status. *International Journal of Sustainable Transportation*, 10(9), 805-814. doi: 10.1080/15568318.2016.1156792
- CROW. (2017). *Staat van het regionale openbaar vervoer 2016* (pp. 36). Ede: KpVV-CROW.
- Goeverden, K. van (2006). Geschiktheid van OVG en MON voor analyse van multimodale verplaatsingen. Paper gepresenteerd op Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2006, Amsterdam.
- Harms, L., Baveling, J., & Hoogendoorn, R. (2017). *Stabiele beelden verdiept; Trends in beleving en beeldvorming van mobiliteit*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Harrington, D. (2009). *Confirmatory factor analysis*. Oxford: University Press.
- Hoekstra, H. (2018). *De staat van de deeleconomie in Nederland*. NewCom Research, Amsterdam. Bekeken op 28-03-2018

- Jacques, C., Manaugh, K., & El-Geneidy, A. M. (2013). Rescuing the captive [mode] user: an alternative approach to transport market segmentation. *Transportation*, 40(3), 625-645. doi: 10.1007/s11116-012-9437-2
- Jones, T., Harms, L., & Heinen, E. (2016). Motives, perceptions and experiences of electric bicycle owners and implications for health, wellbeing and mobility. *Journal of Transport Geography*, 53, 41-49. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.04.006>
- Jong, W. de, Vogels, J., Wijk, K. van, & Cazemier, O. (2011). The key factors for providing successful public transport in low-density areas in The Netherlands. *Research in Transportation Business & Management*, 2, 65-73. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2011.07.002>
- Jorritsma, P., & Berveling, J. (2014). *Niet autoloos, maar auto later*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Kampen, H. van, & Jong, E. de (2017). *Met de bus naar de stad: openbaar busvervoer in de perifere gebieden van de provincie Fryslân*. Assen: Noordelijke Rekenkamer.
- Kampert, A., Molnár-in 't Veld, H., Nijenhuis, J., & Spoel, M. van der (2018). Rijbewijs en daarna direct een auto? Autobezit werkende en studerende jongeren onderzocht. *Tijdschrift Vervoerswetenschap*, 54(1), 1-22.
- KiM. (2017). *Mobiliteitsbeeld 2016*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Kuhlman, W., & Kiel, J. (2014). *What big data do not tell us: what we can learn from travel surveys for bus and lightrail in the Netherlands*. Paper gepresenteerd op European Transport Conference, Frankfurt, Germany.
- Márquez, L., Pico, R., & Cantillo, V. (2018). Understanding captive user behavior in the competition between BRT and motorcycle taxis. *Transport Policy*, 61, 1-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.10.003>
- Morales Sarriera, J., Salvucci, F. P., & Zhao, J. (2018). Worse than Baumol's disease: The implications of labor productivity, contracting out, and unionization on transit operation costs. *Transport Policy*, 61, 10-16. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.10.005>
- MuConsult. (2006). *Openbaar vervoer op het platteland*. Amersfoort: MuConsult.
- Mulley, C., & Nelson, J. D. (2009). Flexible transport services: A new market opportunity for public transport. *Research in Transportation Economics*, 25(1), 39-45. doi: <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2009.08.008>
- Oort, N. van, Cats, O., & Yap, M. (2017, 10-03-2017). Flexibel vervoer onstuitbaar. *OV Magazine: vakblad over openbaar vervoer*, 2017, 45.
- Peeters, L. (2009). Prijzen openbaar vervoer stijgen harder dan autokosten. Bekeken op 30-1-2018, <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2009/15/prijzen-openbaar-vervoer-stijgen-harder-dan-autokosten>
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36.
- Rover. (2016). *Als de gewone bus verdwijnt: mogelijkheden voor reizigersvervoer in geval van krimp*. Amersfoort: Reizigersvereniging Rover - Werkgroep Krimp.
- Schaap, N., Harms, L., Kansen, M., & Wüst, H. (2015). *Fietsen en lopen: de smeerolie van onze mobiliteit*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Stewart, C., & El-Geneidy, A. (2016). Don't stop just yet! A simple, effective, and socially responsible approach to bus-stop consolidation. *Public Transport*, 8(1), 1-23. doi: 10.1007/s12469-015-0112-9

Stroecken, C. (2017). Breng flex: snel en overstapvrij. *OV magazine*, 2017, 13-15.

Wilson, F. R., Stevens, A. M., & Robinson, J. B. (1984). Identifying mode choice constrained urban travel market segments. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 11(4), 924-932. doi: 10.1139/l84-107

Zijlstra, T., & Bakker, P. (2016). *Cijfers en prognoses van het doelgroepenvervoer in Nederland*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Zijlstra, T., Bakker, P., & Harms, L. (2017). *Reizigers in de haarvaten van het openbaar vervoersysteem*. Paper gepresenteerd op Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2017, Gent.

Bijlage I:

Nadere toelichting op de haarvatindex

In de vragenlijst hebben we met opzet meerdere vragen opgenomen die een goede indicatie zouden kunnen vormen voor juiste identificatie van een rit in de haarvaten. Het werken met één beslisregel op basis van één enkele variabele is kwetsbaar, omdat de kans op foutieve duiding relatief groot is. Fouten kunnen optreden als gevolg van een gebrekkige kwaliteit van de indicator, meetfouten waarbij respondenten niet het juiste antwoord selecteren of incomplete informatie, zoals missende observaties voor de desbetreffende waarde.

De integratie van diverse indicatoren was gewenst, omdat deze de analyse robuuster maakt. De inschatting of een rit wordt gemaakt in de haarvaten, is niet afhankelijk van één enkele indicator maar van het samenspel van meerdere indicatoren. De impact van eventuele fouten in de data wordt daarmee verkleind.

De mogelijkheid tot integratie hebben we gevonden in de vorm van een confirmatieve factoranalyse (CFA). Dit is het minder bekende broertje van de exploratieve factoranalyse, waarbij men op basis van de data tot maximale dimensiereductie zoekt: een grote set van variabelen wordt vervangen door een of meerdere factoren. Bij de confirmatieve factoranalyse is de dimensiereductie niet optimaal, omdat men vooraf zegt welke indicatoren de nieuwe index moeten vormen. Men vertrekt vanuit een theoretisch raamwerk: een duidelijk concept. Dit concept kan in de analyse worden getoetst. Het resultaat is een balansoefening tussen het oorspronkelijke concept enerzijds en mogelijkheden tot een betere fit anderzijds. De verbeterde fit kan voortkomen uit het toevoegen of weglaten van indicatoren, het toevoegen van verbanden tussen de indicatoren en het hercoderen van de variabele, door bijvoorbeeld klassen samen te voegen. In ons model zijn we trouw gebleven aan het oorspronkelijke concept. De modelfitverbeteringen komen alleen voort uit hercoderingen van de variabelen. Het gevolg daarvan is wel dat het model niet perfect past.

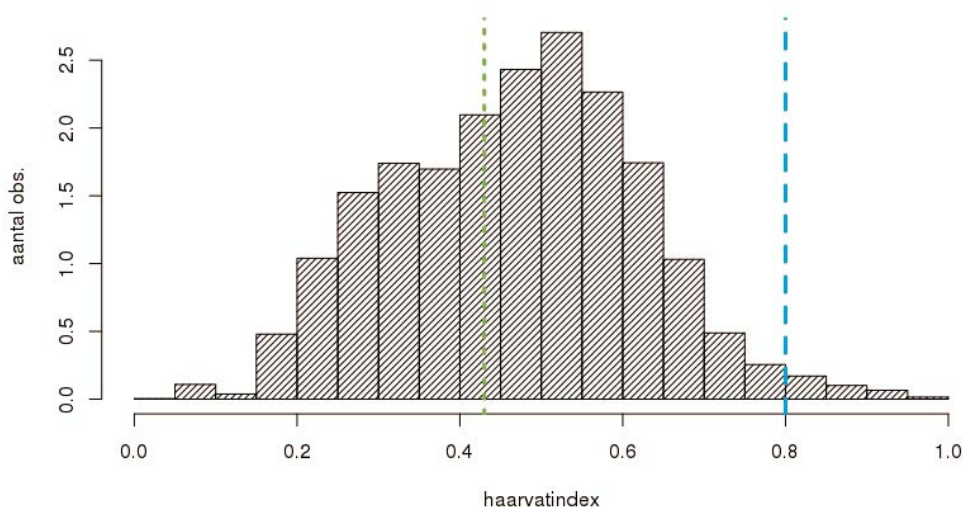
De resultaten van de CFA staan in tabel A.1. Daarbij valt op dat alle coëfficiënten ('factor loadings') de verwachte positieve kant op gaan en bovendien alle significant zijn. De omvang van de bijdrage aan de index loopt echter sterk uiteen. De indicatoren avonduren en weekenddagen hebben een betrekkelijk kleine invloed. Deze indicatoren zijn dan ook het minst significant. De omvang van herkomst en bestemming blijkt een uitstekende proxy te zijn voor het bouwen van de index. Het type voertuig, gesorteerd van harmonicabus tot personenwagen, en de frequentie van de bediening, gesorteerd van minimale wachttijd tot enkel op bestelling, zijn het belangrijkste. De kracht van het model is redelijk. De standaardmaatstaven – Comparative Function Test Statistic (CFI) en Tucker-Lewis Index (TLI) – scoren respectievelijk 0,950 en 0,925. Daarbij geldt normaal de vuistregel dat scores boven de 0,950 als goed geclassificeerd mogen worden. Zoals eerder opgemerkt, zijn we trouw gebleven aan de oorspronkelijke opzet en hebben we niet eindeloos gezocht naar de beste verklarende kracht. Een gevolg daarvan is de matige model fit.

Tabel A.1 Schattingen en standaardfout van de coëfficiënten in de factoranalyse.

Indicator	Coëfficiënt (std. fout)
avonduren	0,165 (0,055)**
weekenddag	0,084 (0,041)*
type voertuig	0,773 (0,021)***
aantal reizigers	0,669 (0,019)***
frequentie	0,720 (0,017)***
omvang herkomst	0,580 (0,021)***
omvang bestemming	0,641 (0,02)***

In figuur A.1 geven we de verdeling van alle observaties in onze dataset gewogen voor de populatie busgebruikers in Nederland. De blauwe gestippelde lijn geeft een indicatie van het gekozen referentiepunt. Dit is het punt waarmee de gebruikers van de haarvaten worden vergeleken. Het ‘typische’ haarvatpunt is geplaatst op 0,8; dit wordt in figuur A.1 aangeduid met een rode lijn. Het aantal observaties onder de haarvatgebruikers is veel hoger dan de figuur doet vermoeden. Door het toepassen van gewichten, in dit geval weegfactoren voor de populatie busgebruikers in Nederland, wordt de groep in de plot veel kleiner dan deze in de steekproef daadwerkelijk is. De gebruikers van de haarvaten vormen slechts een klein deel van alle busgebruikers. Het gebrek van observaties op de extreem dikke lijnen – met grote voertuigen, hoge frequenties en tussen of binnen grote kernen – is beperkt omdat voornamelijk potentiële haarvatgebruikers in de steekproef zitten. Bovendien, is het aantal extreem dikke lijnen erg beperkt in Nederland en veelal al vervangen door een trein-, metro- of tramlijn.

Figuur A.1 Verdeling van respondenten over de haarvatindex (gewogen voor populatie busgebruikers).



Voor een goed begrip van de resultaten is het essentieel om te onthouden dat alle observaties worden meegenomen in de analyses. Iedere casus krijgt een waarde op de haarvatindex. Op deze manier voorkomen we dat gegevens worden weggegooid, wanneer de situatie onvoldoende past.

De haarvatindex is meegenomen als verklarende variabele (x) in alle modellen die zijn gericht op het verschil tussen reguliere busgebruikers en de gebruikers van de haarvaten. De meeste modellen zijn binaire logistische regressiemodellen, de afhankelijke variabele (y) is daarbij gecodeerd als 0 (geen event) of 1 (event); denk bijvoorbeeld aan rijbewijsbezit, aanwezigheid van mobiliteitsbeperking of alleenstaand. Andere gebruikte modellen zijn standaardregressiemodellen, multinomiale logistische modellen en ordinale logistische modellen. Wanneer de invloed van de verklarende variabele, de haarvatindex, significant is, spreken we van een verschil tussen gebruikers op de reguliere lijnen en in de haarvaten. De geschatte waarden worden verkregen door gebruik van de waarde voor referentie (0,43) en haarvaten (0,80) op de index [0,1] in te voeren (Tabel 5; Figuur A.1). Totaal zijn een honderdtal modellen geschat. Daarbij wordt niet gecontroleerd of gecorrigeerd voor andere aspecten, mits duidelijk vermeld in het rapport. De verklarende modellen worden eigenlijk gebruikt om beschrijvende statistieken te verkrijgen.

Bijlage II:

Keuze-experiment

Tegen het einde van de vragenlijst voor busgebruikers was een klein keuze-experiment opgenomen, een zogeheten conjunctexperiment. Binnen het experiment werden, na een korte introductie, diverse vervoersoplossingen op basis van een zestal aspecten tegenover elkaar geplaatst. Deze eigenschappen en de verschillende niveaus staan in tabel A.2. De deelnemers kregen twee verschillende situaties voorgespiegeld: de ene helft van de deelnemers ging op bezoek bij familie of vrienden, de andere helft ging naar een voorstelling. In beide gevallen betrof het een verplaatsing over een afstand van 8 kilometer.

Tabel A.2 Attributen met twee, drie of vier niveaus per attribuut.

Service	Punctualiteit	Ritprijs	Bediening	Medereizigers	Reistijd
Deur tot deur	3 min.	€ 3,60	Reserveren >20 min	Ja	21 min.
Halte naar halte	8 min.	€ 5,80	Reserveren >60 min	Misschien	27 min.
	15 min.	€ 8,00	Rijdt 2x per uur	Nee	33 min.
			Rijdt 1x per uur		

Onmogelijke combinaties van attribuutniveaus zijn binnen het experiment vermeden. Minder logische combinaties zijn zo veel mogelijk vermeden. Een deur-tot-deurservice op basis van een dienstregeling was bijvoorbeeld uitgesloten. Ook lagen de kosten voor taxidiensten hoger dan die van traditioneel openbaar vervoer, in lijn met de huidige praktijk.

Het keuze-experiment bestond uit 18 sets waarbij twee vervoersoplossingen tegenover elkaar stonden. Er werd geen 'opt-out' geboden, waarbij mensen konden aangeven dat beide opties niet aantrekkelijk of even aantrekkelijk waren. Omdat de 18 sets een te grote belasting waren voor één enkele respondent, is het experiment in drie gelijke blokken geknipt. Ieder blok kende zodoende zes keuzesets. Dit is dan ook het aantal opties dat aan de respondent werd gepresenteerd. In tabel A.3 geven we een voorbeeld van een keuzeset, zoals gepresenteerd aan de respondenten.

Tabel A.3 Voorbeeld keuzesituatie.

Welke van de onderstaande vervoersoplossingen is voor u het meest aantrekkelijk?	
Vervoersoplossing A	Vervoersoplossing B
rijdt van deur naar deur	rijdt van deur naar deur
met medepassagiers	mogelijk medepassagiers
minimaal 20 minuten van tevoren bestellen	minimaal 60 minuten van tevoren bestellen
vertrek 0 tot 8 minuten t.o.v. afgesproken tijd	vertrek 0 tot 15 minuten t.o.v. afgesproken tijd
reistijd 33 minuten	reistijd 27 minuten
prijs € 3,60	prijs € 5,80

Niet alle respondenten vulden het keuze-experiment in. Wanneer iemand eerder had aangegeven een tijdelijke of permanente mobiliteitsbeperking te hebben, kreeg diegene additionele vragen over de gevolgen van die beperking voor de verplaatsingsmogelijkheden. Deze mensen werden ontzien van deelname aan het experiment, om dubbele belasting te voorkomen. Een mogelijk gevolg van deze keuze in het onderzoek is een onderschatting van de voorkeur voor deur-tot-deurdiensten. We mogen immers aannemen dat de groep die niet deelnam, relatief gezien een sterkere voorkeur heeft voor vervoer van deur tot deur.

Van de respondenten die het experiment invulden, werden nog eens dertien respondenten gewist, omdat deze steeds voor dezelfde linker of rechter optie kozen. Deze non-differentiatie is een goede indicatie voor een gebrekkige inspanning door de respondent. Het totale aantal bruikbaar geachte reacties komt uit op 1.165 respondenten en 6.990 keuzesets.

Voor het schatten van het model hebben we een hiërarchisch Bayesiaans model gebruikt met twee covarianten. Het gebruikte softwarepakket is *bayesm* binnen het statistische platform 'R'. Alle niveaus per attribuut zijn los geschat (part-worth). De diversiteit in voorkeuren onder de busgebruikers in Nederland hebben we ondervangen door per coëfficiënt een normale verdeling te veronderstellen. Bovendien geeft de integratie van twee covarianten, de haarvatindex en de experimentversie, al aan dat er mogelijk verschillen zijn op dat vlak.

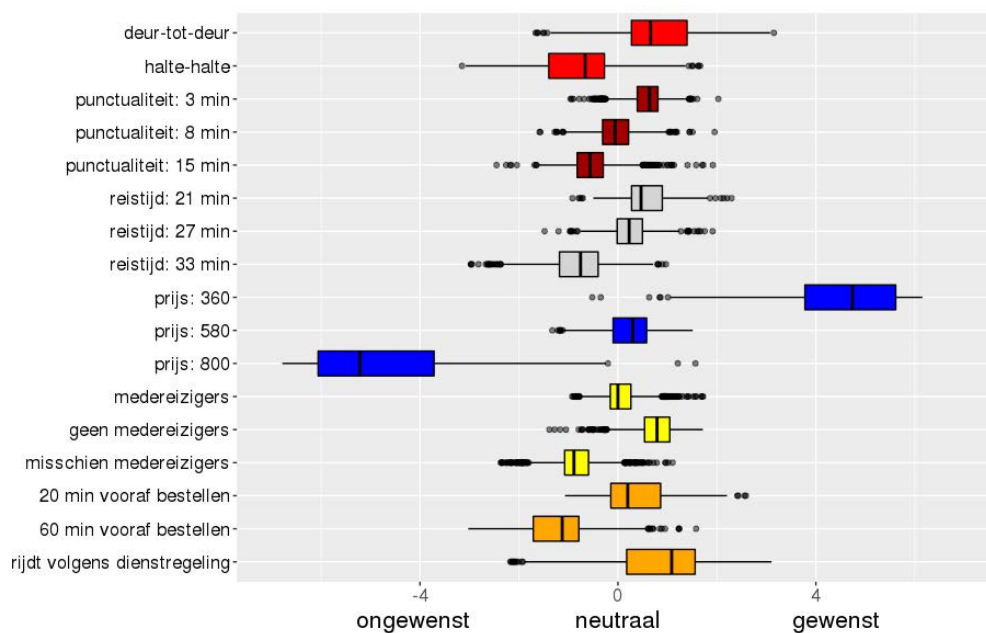
Bij het doorrekenen van de resultaten bleken de vier niveaus voor 'bediening' onvoldoende solide. Ook omdat een vaste dienstregeling in combinatie met een service van deur tot deur was uitgesloten, waren er onvoldoende observaties voor een robuuste schatting. De bediening van eens per uur en twee keer per uur zijn daarom samengevoegd tot bediening op basis van dienstregeling met lage frequentie (+/- ieder 45 minuten een bus).

De resultaten van het model zijn gepresenteerd in tabel A.4 en figuur A.2. Een verdere interpretatie van deze resultaten geven we in de hoofdttekst.

Tabel A.4 Schattingen en standaardfouten van hiërarchisch Bayesiaans model.

Attribuut	Niveau	Gemiddeld	Standaard fout
Type service	Deur tot deur	0,812	0,047
	Halte naar halte	-0,812	0,047
Punctualiteit	0 - 3 min.	0,581	0,049
	0 - 8 min.	-0,038	0,015
	0 - 15 min.	-0,543	0,038
Reistijd	21 min.	0,571	0,023
	27 min.	0,238	0,036
	33 min.	-0,809	0,027
Ritprijs (eurocent)	360	4,517	0,063
	580	0,223	0,032
	800	-4,740	0,053
Medereizigers	Ja	0,087	0,041
	Nee	0,755	0,064
	Misschien	-0,842	0,024
Bediening	20 min. vooraf bestellen	0,375	0,041
	60 min. vooraf bestellen	-1,208	0,048
	Een bus iedere 30 min. / 1 uur	0,833	0,056

Figuur A.2 Boxplot met de verdeling van de schattingen op individueel niveau.



De twee covarianten in het model blijken van significante toegevoegde waarde. Dit impliceert dat we verschillen zien aan de hand van de haarvatindex en tussen de twee versies van het experiment. Zodoende hebben we bij de doorrekeningen in hoofdstuk 7 ook een verschil aangebracht tussen de voorkeuren van gebruikers van de reguliere lijnen en die van de diensten in de haarvaten. Het effect van het reismotief is niet doorgerekend of gepresenteerd.

Bijlage III:

Diagnose-instrument voor captives

Het diagnose-instrument voor de buscaptiveness vertoont in aanpak een sterke gelijkenis met de haarvatindex. Op basis van meerdere indicatoren hebben we het diagnose-instrument geconstrueerd via een confirmatieve factoranalyse. Ten grondslag aan die benadering ligt een concept over de betekenis van captiveness en de aanknopingspunten voor identificatie.

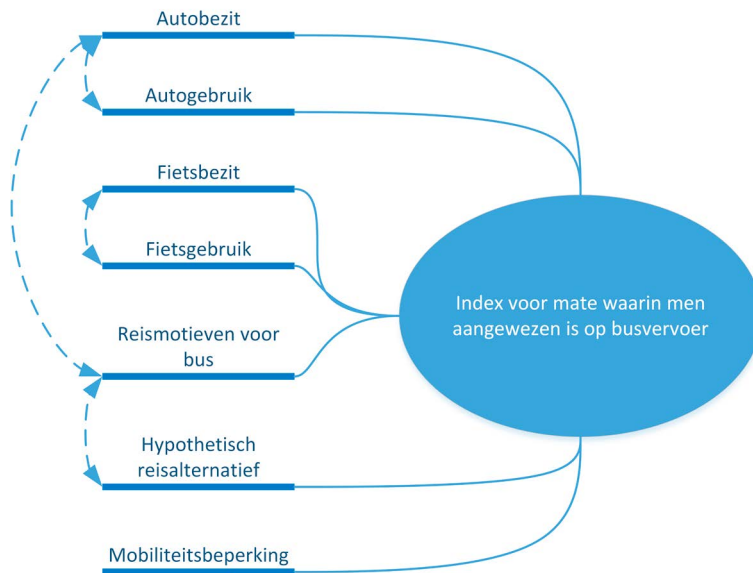
Het concept dat we opstelden voor het diagnose-instrument, kijkt vooral naar de mate waarin het zelf hanteren van private (niet-collectieve) vervoersoplossingen een alternatief vormt voor het individu (Jacques et al., 2013). Het idee daarbij is dat meerijden met de auto of met een taxi eigenlijk voor iedereen wel kan, maar vaak niet haalbaar is in termen van tijd, kosten en organisatie. Andere collectieve vervoersoplossingen dan de bus, zoals de trein of tram, zijn achterwege gelaten, omdat dergelijke diensten alleen een alternatief vormen op specifieke lijnen en eigenlijk niet relevant zijn in grote delen van Nederland (figuur A.3). Op basis van ons onderzoek hebben we onvoldoende data om andere private vervoersoplossingen mee te nemen, zoals brommer, scooter of motor. Deze zijn dan ook afwezig in het model.

Het bezit en gebruik van auto en fiets zijn aangevuld met de aanwezigheid van een mobiliteitsbeperking, het aantal reismotieven waarvoor de bus wordt gebruikt en het hypothetische reisalternatief bij de laatste gemaakte rit. Deze indicatoren lichten we nog kort even toe:

- **Het hypothetische reisalternatief** bij de laatste rit met de bus geeft een beeld van de uitwijkmogelijkheden die iemand heeft, al is dit beperkt tot één enkele situatie. De variabele is herschreven naar een ordinale variabele, met op basisniveau individuele reisalternatieven als fiets, e-bike en auto, op het volgende niveau oplossingen als meerijden en de taxi en op hoogste niveau het niet maken van de reis.
- **De aanwezigheid van een mobiliteitsbeperking** geldt als proxy voor de vervoersmogelijkheden van het individu en daarmee mogelijk ook voor de mate waarin hij of zij afhankelijk is van busvervoer. Meer detailinformatie, waarbij we beperking bij het fietsen en autorijden modelleerden, leverde geen toegevoegde waarde op, omdat beide sterke overeenkomsten vertonen.
- **Het aantal reismotieven** geeft mogelijk een goede indicatie voor de mate waarin iemand is aangewezen op de bus. Wanneer hij of zij immers alleen de bus gebruikt voor één enkel motief, hoe intensief dit gebruik ook is, geeft dat nog onvoldoende houvast voor het label captive. Immers, hij heeft blijkbaar voor alle andere mogelijke reismotieven een alternatieve reismogelijkheid.

Om de schattingen nauwkeuriger te maken en de modelfit te verbeteren werken we ook met fout-covarianties in het model. Indicatoren die een sterke gelijkenis vertonen, krijgen een fout-covariantie mee bij de analyse. Typisch voorbeeld hierbij is autobezit en autogebruik: wanneer men een auto in bezit heeft, mag ook gebruik worden verwacht.

Figuur A.3 Conceptueel model achter het diagnose-instrument voor buscaptives.



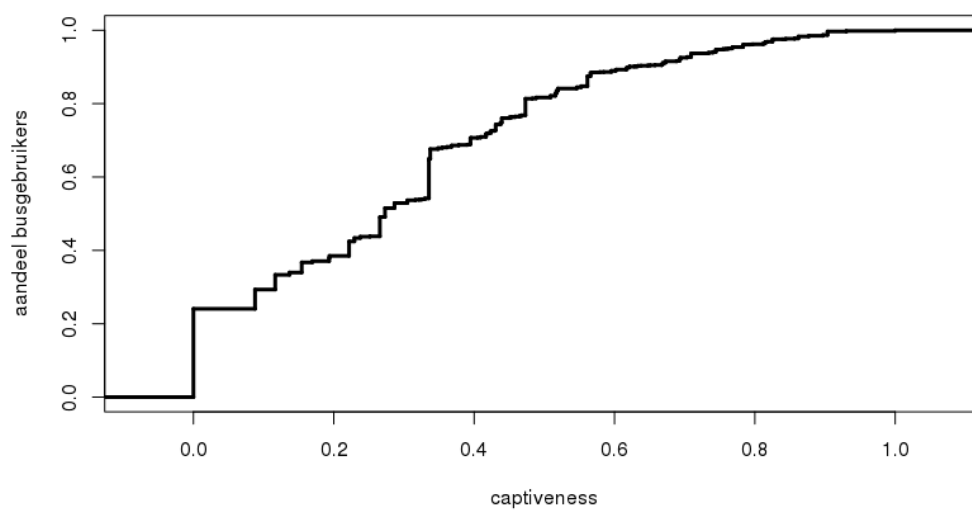
In tabel A.5 geven we de modelresultaten. De fit is uitstekend. De CFI en TLI zijn respectievelijk 0,997 en 0,993. Beide liggen dicht tegen de maximale score van 1. Alle coëfficiënten in het model zijn sterk significant en leveren daarmee toegevoegde waarde voor het bouwen van de indicator. De richting van de coëfficiënten is volgens verwachting. De grootste bijdrage komt van de aanwezigheid van een mobiliteitsbeperking. Ook het hypothetische reisgedrag bij het wegvallen van de bus geeft een bijdrage aan de diagnosetool. Fietsbezit en -gebruik zijn relatief gezien minder informatief, mogelijk vanwege het hoge fietsbezit in Nederland.

Tabel A.5 Coëfficiënten en standaardfouten voor de latente variabele 'buscaptiveness'.

Indicator	Coëfficiënt (std. fout)
autobezit	-0,445 (0,055)***
autogebruik	-0,488 (0,048)***
fietsbezit	-0,257 (0,059)***
fietsgebruik	-0,183 (0,051)***
hypothetisch reisalternatief	-0,580 (0,060)***
mobiliteitsbeperking	0,730 (0,068)***
aantal reismotieven voor gebruik v.d. bus	0,258 (0,050)***

De uiteindelijke index is behoorlijk scheef verdeeld (Figuur A.4). Bijna een kwart van de respondenten scoort een nul op de index. Slechts een klein deel van de respondenten scoort boven de 0,5 op de schaal van 0 tot 1. De cumulatieve verdeling is gegeven in figuur A.4. Daarbij is de index al getransformeerd naar een waarde tussen de nul (minst captive) en de een (meest captive).

Figuur A.4 Verdeling van busgebruikers over de captivenessindex.



Colofon

Dit is een uitgave van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Juni 2018

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

ISBN/EAN

978-90-8902-184-7

KiM-18-A07

Auteurs

Toon Zijlstra
Peter Bakker
Lucas Harms
Anne Durand
Hans Wüst

Vormgeving en opmaak

VormVijf, Den Haag

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)
Postbus 20901
2500 EX Den Haag
Telefoon: 070 456 19 65

Website: www.kimnet.nl
E-mail: info@kimnet.nl

Publicaties van het KiM zijn als PDF te downloaden van onze website www.kimnet.nl.
U kunt natuurlijk ook altijd contact opnemen met één van onze medewerkers.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen onder vermelding van de auteurs en het KiM als bron.



Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) maakt analyses van mobiliteit die doorwerken in het beleid. Als zelfstandig instituut binnen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) maakt het KiM strategische verkenningen en beleidsanalyses. De inhoud van de publicaties van het KiM behoeft niet het standpunt van de minister en/ of de staatssecretaris van IenW weer te geven.



Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Dit is een uitgave van het

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienw

www.kimnet.nl

ISBN/EAN: 978-90-8902-184-7

Juni 2018 | KiM-18-A07