

Slimme inzet van voetgangerskennis maakt meer mogelijk

Annemieke Molster – Molster Stedenbouw – info@molster-stedenbouw.nl

Jurgen de Haan – CROW-KpVV – jurgen.dehaan@crow

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 24 en 25 november 2016, Zwolle

Samenvatting

Voetgangers zijn belangrijker dan vaak wordt gedacht. Zonder dat we er erg in hebben zijn er een heleboel beleidsdoelen te bereiken door slim gebruik te maken van kennis over voetgangers. De kennis die we hebben wordt tot nu toe te weinig benut. Ook is er sprake van een aantal belangrijke hiaten. Als we de aanwezige kennis optimaal zouden inzetten en een aantal zaken beter zouden uitzoeken, dan kunnen we een grote bijdrage leveren aan een beter Nederland. Een land met gelukkige en gezonde mensen die allemaal kunnen participeren in de maatschappij. Een samenleving die efficiënt met middelen omgaat, waar geld verdiend wordt en waar het goed toeven is.

Lopen maakt mensen namelijk zelfredzaam, gezond en gelukkig. Lopen is wat ruimtebeslag betreft zeer efficiënt, wat gunstig is in de steeds drukker steden. Lopen kost geen fossiele brandstoffen, maakt geen lawaai, stoot geen schadelijke gassen uit en stinkt niet. Voetgangers geven geld uit, zijn minder vaak ziek en berokkenen anderen in het verkeer nauwelijks schade. Buurten waar mensen makkelijk kunnen lopen zijn gezelliger en veiliger en de huizenprijzen zijn er hoger. Allemaal redenen om lopen te stimuleren. Om dat goed te kunnen doen is kennis nodig, maar deze is maar ten dele beschikbaar. In de MON-OViN-data wordt lopen onderschat. We weten eigenlijk niet hoeveel we lopen. We missen kennis over acceptabele loopafstanden en hoe enerzijds persoonskenmerken en anderzijds kenmerken van de omgeving hierop van invloed zijn. Als we niet weten wanneer iemand de auto laat staan en gaat lopen, kunnen we hier ook niet goed op sturen. Als we niet weten welke mensen bestemmingen op loopafstand hebben en welke niet, dan hebben we ook geen inzicht in mogelijke vervoersarmoede. Kennis over voetgangers is ook essentieel als het gaat om de efficiënte inzet van elektrische laadpalen, bussen en doelgroepenvervoer.

We hebben een begin gemaakt met het vullen van gaten in onze kennis over voetgangers door te onderzoeken waar mensen al of niet op loopafstand wonen van bepaalde voorzieningen. Uit dit onderzoek blijkt dat 30 tot 70% van de Nederlanders op loopafstand van dagelijkse voorzieningen woont. Die marge is zo groot omdat niet duidelijk is wat een acceptabele loopafstand is. Het bepalen van acceptabele loopafstanden is van essentieel belang om doelgericht beleid te kunnen voeren. Ook is meer kennis nodig over de gevolgen van een voetgangersvriendelijker inrichting op het verplaatsingsgedrag. Dat kan mogelijk door koppeling van de MPN-data aan omgevingskenmerken. Voor- en natellingen bij de herinrichting van straten kan inzicht geven in de effecten op het aantal passanten, winkelomzet, vastgoedwaarden, verkeersveiligheid en milieuwinst. Vervolgonderzoek zou zich daarnaast kunnen richten op de combinatie van nabijheidstatistiek met modal split gegevens en met andere data waaronder vastgoedwaarden.

1. Inleiding

Voetgangers zijn belangrijker dan vaak wordt gedacht. Zonder dat we er erg in hebben zijn er een heleboel beleidsdoelen te bereiken door slim gebruik te maken van kennis over voetgangers. De kennis die we hebben wordt tot nu toe te weinig benut. Ook is er sprake van een aantal belangrijke hiaten. Als we de aanwezige kennis optimaal zouden inzetten en een aantal zaken beter zouden uitzoeken, dan kunnen we een grote bijdrage leveren aan een beter Nederland. Een land met gelukkige en gezonde mensen die allemaal kunnen participeren in de maatschappij. Een samenleving die efficiënt met middelen omgaat, waar geld verdiend wordt en waar het goed toeven is.

Uit onderzoek blijkt bijvoorbeeld dat mensen gelukkig worden van lopen, dat lopen gezond is en dat we eerder doodgaan door te veel te zitten. Hoe stellen we mensen in staat of kunnen we ze verleiden om vaker en langer te lopen? Wonen mensen eigenlijk wel op loopafstand van dagelijkse voorzieningen, zodat ze lopen makkelijk in hun dagelijkse leefpatroon kunnen opnemen? We willen, vooral in de steeds drukker wordende steden, graag efficiënt omgaan met ruimte. Voetgangers nemen weinig ruimte in, maar wanneer laten ze de auto staan, zodat we ruimte kunnen besparen op rijbanen en parkeerplaatsen? Laten mensen misschien de fiets staan als ze prettig naar een halte of station kunnen lopen, zodat we minder fietsenstallingen nodig hebben?

Zo zijn er nog een heleboel beleidsdoelen waarbij de voetganger vaak ongemerkt een belangrijke rol speelt. In dit paper geven we een overzicht van deze beleidsdoelen. Vervolgens inventariseren we welke kennis nodig is om gericht beleid te kunnen voeren om deze doelen te bereiken, welke kennis er al is en welke nog mist. In het laatste deel maken we een begin met het vullen van de geconstateerde leemten met een onderzoek naar nabijheid. Waar kunnen mensen gemakkelijk lopend voorzieningen bereiken en waar niet?

2. 'Hogere doelen'

2.1 Gelukkige, gezonde inwoners

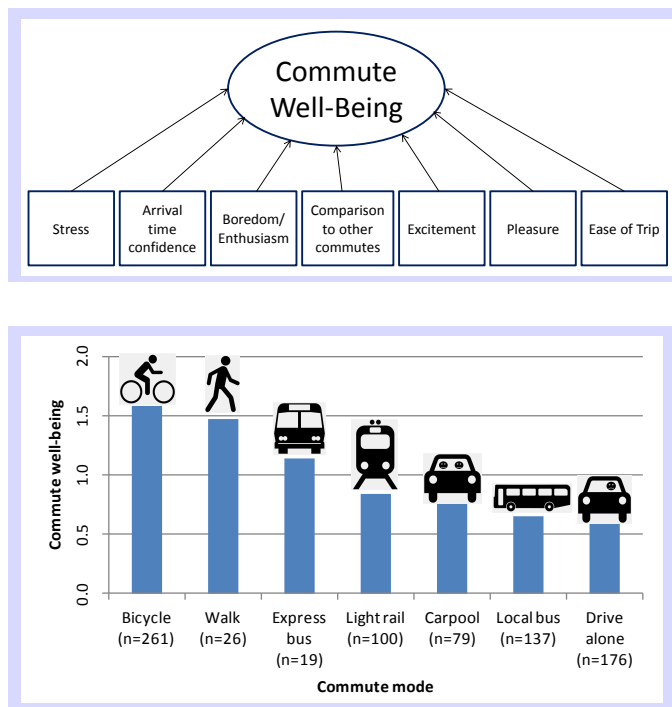
We willen graag dat mensen gelukkig en gezond zijn. Daar kunnen we op veel manieren iets aan proberen te doen. Een van de simpelste manieren is mensen meer te laten lopen, vooral naar dagelijkse bestemmingen. Op die manier zijn ze zelfredzaam, komen ze in beweging en komen ze onder de mensen. Allemaal belangrijke voorwaarden voor een gelukkig, gezond leven.

Lopen maakt mensen gelukkig

Onderzoek toont aan dat lopen een direct effect heeft op iemands gevoel van welbevinden. Zo vond Middleton dat de ritmiek en zintuiglijke ervaring van geluid, geur en esthetiek van lopen op zich een prettige ervaring kunnen maken (Middleton 2009 in Ettema en Smajic 2015). Ook blijkt uit verschillende onderzoeken dat lopen het humeur

en de mentale gezondheid verbetert (o.a. Ekkekakis et al 2008, Montgomery 2013). Lopen geeft bij senioren en kinderen een gevoel van autonomie en 'meesterschap' ('mastery') (Ziegler and Schwanen 2011; Whitzman and Tranter 2012, beide in Ettema en Smajic 2015).

Als we lopen vergelijken met andere vervoerswijzen, dan blijkt dat mensen gelukkiger worden van lopen (en fietsen), dan van andere vormen van vervoer (Olsson et al. 2013, Smith 2013a).



Figuur 1: Forenzengeluk in onderdelen en per vervoerswijze. Boven: The commute well-being and its components en onder: Variation in commute well-being by mode (Smith 2013b)

Lopen maakt mensen gezonder (mentaal en fysiek)

We weten dat het belangrijk is om dagelijks voldoende te bewegen. Dat verbetert de gezondheid en draagt zo bij aan de kwaliteit van leven en besparingen op zorgkosten. Uit onderzoek blijkt dat voldoende fysieke activiteit (dit kan lopen zijn, maar ook een andere vorm van lichamelijke inspanning, waaronder fietsen) leidt tot gezondheidswinst op het vlak van:

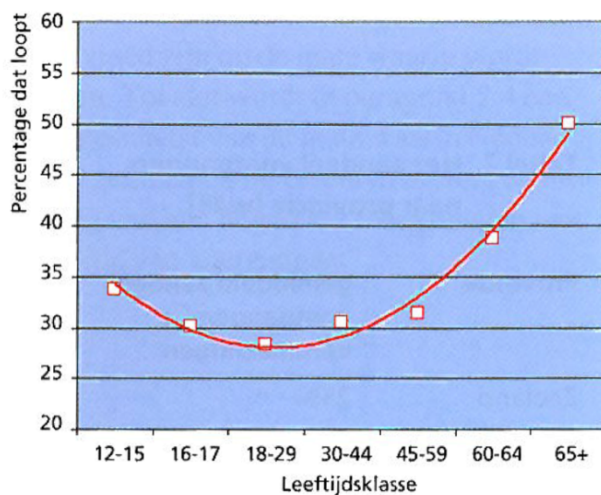
- a) Hart- en vaatziekten (Litman 2003, ITF 2012)
- b) Hoge bloeddruk (ITF 2012)
- c) Beroerte (Litman 2003, ITF 2012)
- d) Diabetes (Litman 2003, ITF 2012), glucose intolerantie, insuline gevoeligheid (Kahlmeijer et al. 2011)
- e) Overgewicht en vetpercentage (ITF 2012)
- f) Botontkalking, botbreuken, arthritis, osteoporose (Litman 2003, Kahlmeijer et al. 2011, ITF 2012)
- g) Depressie (o.a. Litman 2003, Perraton et al 2010, ITF 2012)
- h) Sommige typen kanker (Litman 2003, ITF 2012)

- i) Cognitief functioneren (o.a. Trudeau en Shepard 2010)
- j) Verbetering van kracht, balans, uithoudingsvermogen, flexibiliteit en coördinatie (Kahlmeijer et al. 2011)

Goed kunnen lopen maakt dat iedereen kan meedoen in de maatschappij

We willen graag dat iedereen kan deelnemen aan de maatschappij. In welke mate dat lukt is voor een groot deel afhankelijk van iemands mogelijkheden ergens te kunnen komen, liefst zelfstandig. Als dit niet zo is, is er sprake van vervoersarmoede. Deze mensen hebben minder kansen zich te ontplooiën, in werk of op sociaal gebied (Martens et al. 2011).

Sommige groepen mensen zijn afhankelijk van lopen omdat ze geen andere manier van verplaatsen hebben. Misschien wel de helft van alle Nederlanders kan er niet zelfstandig met de auto op uit (Molster 2016). Dat kunnen kleine kinderen zijn, ouderen, mensen met een beperking, mensen die zich geen auto kunnen veroorloven en bewust auto-lozen. Al deze mensen zijn afhankelijk van ov, doelgroepenvervoer, de fiets of van lopen. De meeste reizen met het openbaar vervoer hangen samen met een of meerdere loop- of fietsverplaatsingen. Er is dus een hele grote groep mensen die voor korte en voor langere verplaatsingen afhankelijk is van fietsen en lopen. Vooral kleine kinderen, ouderen en mensen met een beperking, die nog niet of niet meer fietsen, zijn geheel afhankelijk van lopen of van andere mensen die hen ergens heen brengen. En deze groep groeit. Denk aan niet-westerse allochtonen (zij fietsen veel minder dan autochtonen, maar lopen meer, Verhoeven 2009), ouderen en mensen met een beperking. Juist deze mensen haken sneller af als voetgangersvoorzieningen niet op orde zijn.



Figuur 2: Het aandeel lopen in de modal split tot 7,5 kilometer (CROW 2014a)¹

2.2 Efficiënt met middelen omgaan

Door efficiënt met middelen om te gaan, sparen we het milieu en besparen we geld. Voetgangers nemen weinig ruimte in en om te kunnen lopen zijn geen fossiele brandstoffen nodig.

¹ Bron figuur 6 CROW (2014a); oorspronkelijke bron MON onderzoek 2007

Voetgangers nemen weinig ruimte in

Voetgangers nemen weinig ruimte in (Litman 2003, Botma en Papendrecht 1991 in Vaaisma et al. 2012). Hoe meer mensen lopen en hoe minder mensen autorijden, hoe minder ruimte er nodig is per persoon, zowel voor wegen als voor parkeerplaatsen. Dat scheelt grondkosten (en bouw- en exploitatiekosten in het geval van een parkeergarage) en is vooral in drukke steden een groot voordeel. Als mensen de fiets laten staan en in plaats daarvan gaan lopen, dan hoeven we ook minder fietsenstallingen te bouwen, bijvoorbeeld bij stations.

Voetgangers gebruiken geen brandstof

Voetgangers gebruiken alleen hun eigen brandstof. Als mensen lopen in plaats van auto te rijden sparen ze fossiele brandstoffen uit. Dit leidt tot minder uitputting van schaarser wordende grondstoffen.

2.3 Geld besparen

Lopen op zichzelf kost niks en voetgangers kosten de maatschappij ook relatief weinig. En als we wat beter zouden weten wat voetgangers willen, dan zouden we ook kunnen besparen op elektrische laadpalen en collectief vervoer.

Voetgangersvoorzieningen kosten relatief weinig in aanleg en onderhoud

Voetgangers hebben niet alleen minder ruimte nodig, een vierkante meter stoep kost ook minder dan een vierkante meter asfalt. Dat geldt voor aanleg en ook voor onderhoud.

Lopen kost de consument niks

Als het goed mogelijk is bestemmingen (waaronder winkels, maar ook haltes) lopend te bereiken is een auto niet nodig. Dat scheelt consumenten in de portemonnee. Denk aan de aanschaf en het onderhoud van de auto, maar ook aan brandstof en parkeergeld (Litman 2003).

Voetgangers veroorzaken nauwelijks schade aan anderen, maar zijn zelf wel kwetsbaar

Vergeleken met automobilisten veroorzaken voetgangers relatief weinig schade in het verkeer. Ze zijn zelf wel kwetsbaar. Dat komt echter nauwelijks naar voren uit de verkeersongevallen statistieken. Daarin worden valincidenten niet meegerekend. Uit onderzoek specifiek naar valincidenten blijkt dat er voor elk geregistreerd verkeersongeval nog vier eenzijdige incidenten zijn door struikelen en vallen (Methorst et al. 2010, CROW 2014). Uit onderzoek van VeiligheidNL blijkt dat 2/3 van de ziekenhuisopnamen voor ongevallen in de publieke ruimte het gevolg is van valincidenten en dat dit aantal de afgelopen jaren explosief gestegen is (met 100% tussen 2006 en 2011). De bijbehorende directe medische kosten (afgezien van bijvoorbeeld kosten voor thuiszorg na ontslag uit het ziekenhuis) bedroegen voor fiets- en voetgangersongevallen 220, respectievelijk 120 miljoen euro in 2011 (den Hertog et al. 2013). Door verdergaande vergrijzing is te verwachten dat deze aantallen en de bijbehorende kosten zullen blijven stijgen. Een betere inrichting van de openbare ruimte voor voetgangers zal leiden tot minder valincidenten en dat kan een forse besparing op zorgkosten opleveren.

Lopen is gezond en dat scheelt zorgkosten

Mensen die regelmatig lopen zijn gezonder. Dit scheelt uiteindelijk in zorgkosten en betekent ook dat bedrijven kunnen besparen op verzuimkosten.

Efficiëntere inzet van elektrische laadpalen

Veel gemeenten stimuleren het gebruik van elektrische auto's omdat dat bijdraagt aan milieu-, klimaat- en energiedoelen. Dat doen ze onder andere door het plaatsen van laadpalen. Maar waar zet je deze paal het beste neer? Hoeveel palen hebben we nodig? Hoe ver kun je verlangen dat mensen naar hun duurzame auto lopen? We nemen aan dat het zo'n 200 tot 300 meter is, maar gemeten is het nooit. Als we werkelijk willen weten hoeveel laadpalen we nodig hebben en waar we ze het beste neer kunnen zetten, is het niet alleen nodig om te weten hoeveel elektrische auto's ergens rondrijden, maar ook waar de mensen die moeten laden vandaan komen en waar ze moeten zijn. Hoe ver lopen mensen van en naar een laadpaal en waar hangt dat vanaf? We weten het nog niet, maar als we het zouden weten, kunnen we beter plannen en efficiënter omgaan met laadvoorzieningen door in te spelen op de wensen van de voetganger.

Efficiëntere inzet van busvervoer

Met kennis over voetgangers kunnen we beter afwegen waar haltes nodig zijn en waar niet en waar aanvullend (doelgroepen)vervoer nodig is. Als we weten hoe ver mensen bereid zijn te lopen (of te fietsen) naar een halte en waar dat vanaf hangt, dan kunnen we busvervoer slimmer en efficiënter inzetten. Uit literatuuronderzoek van het KiM blijkt dat mensen over het algemeen liever een frequente lijn hebben op een iets grotere afstand, dan een minder frequente lijn op kleinere afstand (KiM 2016). In het onderzoek wordt geconcludeerd dat het strekken van lijnen met frequentere dienstregeling alleen vervelend is voor mensen die niet zulke grote afstanden kunnen afleggen, omdat ze bijvoorbeeld moeilijk ter been zijn. Deze mensen zijn dan geholpen met vervoer op maat. Vervoer op maat is echter duur. Het loont dus de moeite te kijken hoe ver deze mensen bereid zijn te lopen en of deze afstand mogelijk vergroot kan worden door de verbetering van routes.

2.4 Geld verdienen

Tevreden klanten (lees voetgangers) zorgen voor omzet en dringen leegstand terug

Winkelleegstand is op veel plekken een probleem. Er zijn allerlei redenen voor winkelleegstand, maar één ding dat we zeker weten is dat winkelgebieden baat hebben bij tevreden klanten. Klanten zijn tevreden als het aanbod van winkels goed is, als ze er makkelijk kunnen komen en als het prettig toeven is in de omgeving (Sustrans 2003, Voerknecht 2014, Molenaar 2014). Uit onderzoek blijkt dat klanten vaker te voet komen dan winkeliers denken (Sustrans 2003, SOAB 2010), en dat ze meer geïnteresseerd zijn in de kwaliteit en verscheidenheid van winkels en in de voetgangerssituatie dan in parkeergelegenheid, zoals de meerderheid van de winkeliers denkt (Sustrans 2003). De voetgangerssituatie is dus belangrijk voor het succes van een winkelgebied of winkelstraat en daarmee dus ook van belang voor het terugdringen van winkelleegstand en het verhogen van omzet.

Betere bezetting van parkeergarages door betere voetgangersroutes

In verschillende steden zijn grote parkeergarages gebouwd, die niet volledig worden gebruikt en dat levert verliezen op voor de exploitant. Zo zijn in Groningen grote parkeergarages gebouwd aan de rand van de stad, die deels leegstaan. Dat kost de gemeente geld. Een manier om de parkeergarages beter bezet te krijgen is het verbeteren van de voetgangersroute tussen parkeergarages en centrum. Door kennis over voetgangers in te zetten, zullen mensen eerder in de garage parkeren, bijvoorbeeld omdat de route naar het centrum helder, comfortabel en aantrekkelijk is.

Aantrekkelijke omgeving leidt tot hogere vastgoedwaarden

De Amerikaanse website www.walkscore.com maakt het mogelijk de 'walkscore' van woningen uit te rekenen. Hoe meer voorzieningen op loopafstand liggen, hoe hoger de walkscore. Voorzieningen binnen 400 meter (een kwart mijl) straal krijgen het maximum aantal punten. Voorzieningen verder dan 1.600 meter (1 mijl) krijgen geen punten (Cortright 2009). Het is overigens onduidelijk waarop deze cijfers gebaseerd zijn. De cijfers zijn vervolgens gekoppeld aan huizenprijzen en wat blijkt: waar veel voorzieningen op loopafstand liggen, zijn de huizenprijzen hoger (Cortright 2009). De Amerikaanse situatie zal niet zomaar naar de Nederlandse situatie vertaald kunnen worden. Ook is nog niet gezegd dat het verband oorzakelijk is. Meer inzicht in de effecten van beloopbaarheid op vastgoedwaarden maakt het beter mogelijk afwegingen te maken in investeringen in infrastructuur en de (her)inrichting van de openbare ruimte.

Voetgangers geven geld lokaal uit

Een ander gunstig effect op de economie is het feit dat lopen zoveel minder kost dan autorijden. Geld dat wordt uitgegeven aan auto's komt voor het grootste gedeelte niet terecht in de lokale economie. Geld dat hierop wordt bespaard, kan uitgegeven worden aan zaken waarvan de lokale economie wel profiteert (Litman 2010).

Hogere arbeidsproductiviteit door gezondheidsvoordelen

De gezondheidswinst van lopen komt niet alleen terecht bij de mensen zelf, maar ook bij hun werkgever. Deze profiteert van de hogere arbeidsproductiviteit van de werknemer (ITF 2012). Ook een verbeterde toegankelijkheid verhoogt de arbeidsproductiviteit (Litman 2010).

2.5 Schoon milieu

Voetgangers verbruiken geen fossiele brandstoffen, stoten geen schadelijke gassen uit en maken weinig geluid. Als mensen lopen in plaats van autorijden verbetert dit de luchtkwaliteit (zowel als het gaat om schadelijke gassen als wanneer het gaat om stank) en gaan geluidsniveaus naar beneden (ITF 2012). Minder autorijden leidt daarnaast tot minder congestie (Litman 2003). We kunnen al berekenen wat het verschil in milieubelasting is tussen een voetganger en een auto. We weten echter nog weinig af van de factoren die bepalen of iemand de auto laat staan. Zowel als het gaat om ruimtelijke ingrepen, als wanneer het gaat om maatregelen voor gedragsbeïnvloeding. Wat we wel weten is dat in Nederland ruim 9% van alle verplaatsingen onder een

kilometer met de auto wordt afgelegd (CBS Statline 2015b)². Die 9% kan in principe vervangen worden door lopen en mogelijk ook bij grotere afstanden als de situatie gunstig is.

2.6 Prettig leefklimaat

Goede voetgangersvoorzieningen leiden tot leefbaarder buurten met meer sociale cohesie. Er is meer contact tussen verschillende economische klassen en sociale achtergronden (Litman 2003, Sinnet et al. 2011, ITF 2012, Kamphuis et al. 2014). Lopen blijkt bij te dragen aan sociale contacten voor ouderen (Ziegler and Schwanen 2011 in Ettema en Smajic 2015), buurtbewoners (Sugiyama et al. 2008 in Ettema en Smajic 2015) en parkbezoekers (Tinsley et al. 2002 in Ettema en Smajic 2015). Appleyard onderzocht in de jaren zeventig al het effect van verkeersdrukke op contacten van mensen in de straat. Hij concludeerde dat in rustige straten mensen veel meer vrienden en kennissen hebben in de straat, dan in drukke verkeersstraten. Ook bleek uit dit onderzoek dat mensen die in rustige straten woonden zich verantwoordelijk voelden voor een groter deel van de straat, dan mensen die in drukke straten woonden (Appleyard 1972 in Montgomery 2013).

Meer mensen op straat met meer contact onderling leidt tot een groter gevoel van sociale veiligheid en leidt ook daadwerkelijk tot minder criminaliteit. Dat betekent minder schade en minder kosten voor de politie. Vertrouwen in de buurt betekent ook dat mensen minder vaak verhuizen, wat verhuiskosten scheelt (CROW 2012).

3. Belangrijke hiaten in onze kennis over voetgangers

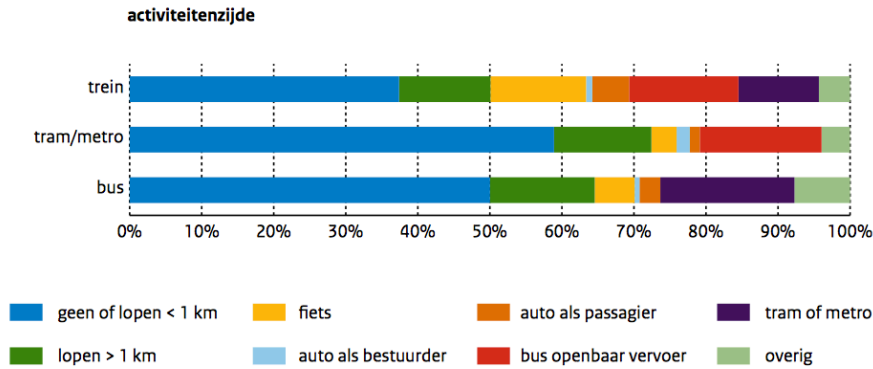
3.1 Onderschatting van lopen

In 2005 is door de Adviesdienst Verkeer en Vervoer onderzoek gedaan naar onderregistratie van lopen. Uit dat onderzoek (Methorst 2005a), blijkt dat het MON 2004 een onderregistratie kent van circa 40%, als gekeken wordt naar reizigerskilometers. Door de andere vraagstelling (er wordt bijvoorbeeld ook gevraagd naar korte afstanden) biedt het MPN mogelijk een antwoord op de vraag hoeveel er gelopen wordt. Nadeel van het MPN is dat het aantal respondenten veel kleiner is dan in MON-OViN. Voor een goed beeld is het nodig de vraagstelling in MON-OViN aan te passen.

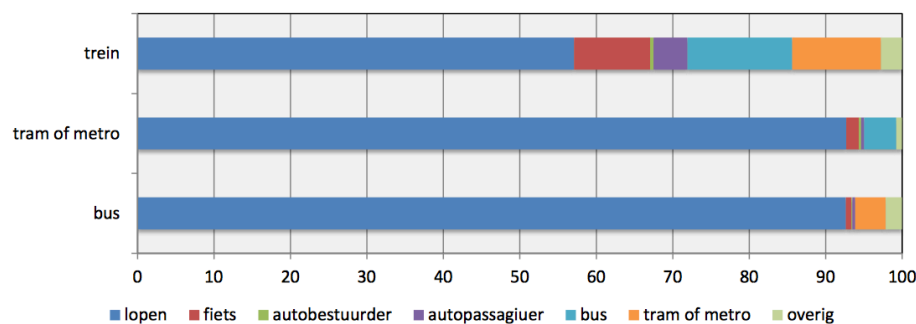
Lopen kan ook onderschat worden door de manier van presenteren en gehanteerde definities. Zo geeft de NS andere cijfers voor voor- en natransport dan MON-OViN. NS geeft bijvoorbeeld aan dat 24,4% lopend naar het station gaat (Fietsberaad 2007)³ en MON-OViN komt maar op 16% (KiM 2014). Bij ons ontstond ook verwarring toen we de volgende staafdiagrammen naast elkaar zetten (figuren 3 en 4):

² Berekening door auteur op basis van CBS Statline 2015b: Mobiliteit in Nederland; mobiliteitskenmerken en vervoerswijzen, regio's: In 2014 waren er 0,19 verplaatsingen (pppd) onder 0,5 km en 0,25 tussen 0,5 en 1 km=samen 0,44 verplaatsingen. Daarvan waren er 0,01 + 0,03 met de auto (bestuurder of passagier). Dat is $0,04/0,44*100%=9\%$.

³ Bron tabel Fietsberaad (2007); oorspronkelijke bron KTO (Klant Tevredenheids Onderzoek) NS 2005



Figuur 3: Voor- en natransport bij multimodale verplaatsingen aan de woningzijde en de activiteitszijde voor de hoofdvervoerswijzen trein, tram/metro en bus (KiM 2014)⁴



Figuur 4: Aandeel vervoerswijzen aan de activiteitszijde per vervoerswijze (%) (Van Nes et al. 2014)

Bij navraag bij de beide onderzoekers bleek dat dezelfde data set was gebruikt en dat de verschillen voortkwamen uit een verschil in definitie. In het onderzoek van het KiM ging het om multi-modale verplaatsingen waarbij een verplaatsing alleen multimodaal is als twee verschillende vervoersmiddelen werden gebruikt. Lopen werd echter niet als vervoermiddel gezien. Verplaatsingen zoals lopen-bus-lopen vielen daarom buiten het onderzoek, maar fietsen-bus-lopen werd wel meegenomen. Daardoor lijkt het in het onderzoek van het KiM net alsof er nauwelijks mensen lopen naar de bus (zo'n 34%), terwijl dat in het onderzoek van Van Nes ruim 80% is.

3.2 Acceptabele loopafstanden

Een basisprobleem is de summiere kennis die we hebben op het gebied van acceptabele loopafstanden. In figuur 5 staat een overzicht van de kennis die voorhanden is over acceptabele loopafstanden voor verschillende functies op basis van verschillende bronnen. Zoals te zien is lopen de waarden nogal uiteen en zijn de bronnen regelmatig buitenlands. Voor een goed Nederlands overzicht is meer onderzoek nodig. Als voorbeeld de loopafstand tot een elektrische laadpaal: volgens Methorst zijn mensen bereid om 90 meter te lopen naar hun auto, maar gemeenten gaan ervanuit dat dit zo'n 200 of zelfs 300 meter is naar een laadpaal. Maar of mensen dit daadwerkelijk doen is niet bekend.

⁴ Bron figuur KiM (2014); oorspronkelijke cijfers OViN 2011-2013

Ook het verschil tussen de afstand die mensen lopen naar een supermarkt is erg groot: 1200 meter volgens Damen en slechts 450 meter volgens Moudon et al.

Functie	(maximale) acceptabele loopafstand
Wonen	150 meter vanaf p (CROW 2004)
Winkelen	300 meter vanaf p (CROW 2004); 400 meter (WCC 2011); 1000 meter (Carley en Donaldsons 1996 in TIHT 2000)
Werken	500 meter vanaf p (CROW 2004); 1000 meter (WCC 2011)
Ontspanning	300 meter vanaf p (CROW 2004)
Gezondheidszorg	150 meter vanaf p (CROW 2004)
Onderwijs	300 meter vanaf p (CROW 2004); 1000 meter (KPVV 2013)
Eten en drinken	250 meter (Moudon et al. 2006)
Supermarkt	450 meter (Moudon et al. 2006); 15 minuten (Damen 2000) = ca 1200 m
Halte lokale bus	400 meter (Methorst 2005a); 350 meter (CROW 2004); 250 (Pettinga 1985); 5 minuten (van der Blij et al. 2010) = circa 400 meter
Halte stadstram/ interlokale bus	450 meter (CROW 2004)
Halte sneltram/metro	700 meter (CROW 2004)
Treinstation	1000 meter (CROW 2004); 10 minuten (Damen 2000) = circa 800 meter; 1,3 - 2,2 km (Keijer en Rietveld 2000); 12 minuten = circa 1000 m (RWS 2004-2009); 760 m (ITF 2012), 725 meter (Methorst 2005a)
Brievenbus	500 meter (Rijksoverheid 2009)
Parkeerautomaat	200 tot 250 meter*
Elektrische laadpaal	250 à 300 meter*
Afvalcontainer	125 meter*
Fietsparkeerplaats	100 meter (Verkeersnet 2015)
Auto	90 meter (Methorst 2005a)

Figuur 5: Acceptabele loopafstanden tot verschillende functies. * Voor kleinere bestemmingen, zoals brievenbussen, is via gemeentelijke websites onderzocht welke (maximale) loopafstanden worden gehanteerd.

3.3 Samenhang tussen loopafstand, persoonskenmerken en bestemming

Een andere relevante vraag is wanneer mensen bereid zijn om verder te lopen. Hiermee kunnen acceptabele loopafstanden wellicht worden opgerekt. Waar is dit van afhankelijk? Dit is bijvoorbeeld relevant voor inzicht in vervoersarmoede en de efficiënte plaatsing van laadpalen, haltes en fietsvoorzieningen. Onderzoek bij fietsers in Utrecht toont aan dat fietsers bereid zijn verder te fietsen langs een aantrekkelijker route (Van Hagen en Govers 2012). Dit geldt waarschijnlijk ook voor voetgangers. Het onderzoek is echter bescheiden van opzet, er zijn geen conclusies te trekken over de invloed van persoonlijke eigenschappen versus omgevingskenmerken en er kunnen ook geen uitspraken worden gedaan over hoe ver mensen bereid zijn te fietsen (of te lopen) naar bepaalde bestemmingen. Boudewijn Bach schrijft dat voetgangers bereid zijn om anderhalf keer zo ver te lopen langs een aantrekkelijke route, maar onderbouwt dit niet met onderzoek (Bach en Pressman 1992).

3.4 Wanneer gaan mensen vaker lopen?

We willen graag dat mensen verder, maar ook vaker gaan lopen. Deels om een modal shift van auto naar lopen te kunnen bewerkstelligen of zelfs van fiets naar lopen. Deels om mensen de aanbevolen dagelijkse portie bewegen te laten halen. Dit kan overigens ook door mensen extra te laten lopen (niet als vervanging van autokilometers).

De hamvraag is hoe je mensen kunt stimuleren de auto te laten staan en meer te gaan bewegen. Puur gekeken naar lopen (en nog niet naar modal shift) weten we dat het aantal verplaatsingen te voet vooral afhankelijk is van socio-economische factoren en de afgelegde afstand juist vooral wordt bepaald door ruimtelijke kenmerken (Ewing en Cervero 2010). Inderdaad toont ook ander onderzoek aan dat in voetgangersvriendelijke omgevingen meer mensen hun dagelijkse dosis beweging krijgen dan in omgevingen waar lopen minder vanzelfsprekend is (Sallis et al. 2016, ECU 2004 in Litman 2003). Onderzoek in vier Amsterdamse buurten laat zien dat er een verband bestaat tussen fysieke buurtkenmerken en lichamelijke activiteit van bewoners. Wat oorzaak en wat gevolg is, kunnen de onderzoekers echter niet zeggen (Den Hertog et al. 2006). Daardoor is ook niet te zeggen of een verandering in de fysieke omgeving leidt tot een verandering van vervoersmiddelen. Daarvoor is longitudinaal onderzoek nodig en dat is er nauwelijks omdat dataverzameling voor dit soort onderzoek lastig is (De Coevering en Maat 2012, Daelens en Handy 2008). Uitzondering is een onderzoek van Meurs en Haaijer uit 2001 naar de verbanden tussen ruimtelijke structuur en mobiliteit (Meurs en Haaijer 2001). Uit dit onderzoek blijkt onder andere dat kenmerken van de woonomgeving een grotere invloed hebben op voetgangersverplaatsingen dan op autoritten.

De Europese Commissie heeft onderzoek gedaan naar het effect van het herinrichten van straten ten gunste van voetgangers, fietsers en openbaar vervoer. Vaak werd bij dit soort projecten gedacht dat het problemen zou opleveren voor de doorstroming van het autoverkeer. Dat blijkt echter bijna nooit het geval te zijn. Verschillende casestudies in Europese steden tonen aan dat de herinrichting leidde tot het beoogde doel, namelijk meer gebruik van duurzame vervoerswijzen (European Commission 2004). Tegelijkertijd blijkt dat het autogebruik aanzienlijk verminderd kan worden. Onderzoek naar dergelijke ingrepen toont aan dat zo'n 11% van het autoverkeer in het aangepakte gebied naderhand niet terug te vinden is (Cairns et al. 2002). Omgekeerd blijkt dat het aanleggen van nieuwe wegen leidt tot 10% meer autoverkeer in het gebied op korte termijn en zelfs 20% op de lange termijn (Sactra 1994 in E.C. D.G. Environment 2004).

Met het Mobiliteitspanel Nederland (MPN) beoogt het KiM het mobiliteitsgedrag van de deelnemers te volgen door de jaren heen. Als aan het MPN ook omgevingskenmerken zouden worden toegevoegd, wordt het wellicht mogelijk met deze data longitudinaal onderzoek te doen naar het verband tussen omgevingskenmerken en vervoerskeuzen.

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) heeft een tool ontwikkeld om de gezondheidsbaten van lopen en fietsen te kunnen berekenen, HEAT geheten. Deze tool kan gebruikt worden in verschillende situaties, zoals bij de planning van nieuwe infrastructuur, om de invloed van lopen en fietsen op sterftcijfers te berekenen of om te fungeren als onderdeel van een volledige kosten-batenanalyse (Kahlmeier et al 2011). Het probleem bij de toepassing van deze tool is dat een aanname gedaan moet worden

hoeveel mensen hoeveel meer gaan lopen en fietsen ten gevolge van de voorgestelde ingreep. En dat is iets wat we nog niet goed kunnen voorspellen.

3.5 Hoe staat het met de nabijheid van voorzieningen?

Niet kunnen lopen kan bij sommige groepen leiden tot sociaal en economisch isolement. We weten hoe we de openbare ruimte moeten inrichten zodat deze groepen (zie H2.1) letterlijk goed uit de voeten kunnen. Hiervoor zijn o.a. door CROW/KpVV richtlijnen over toegankelijkheid opgesteld (CROW 2014b). Wat we echter niet weten, is groot de groep 'captives' is, hoe ver ze bereid zijn te lopen naar verschillende bestemmingen en hoe ver ze van deze bestemmingen vandaan wonen. Wie heeft zijn dagelijkse/wekelijkse voorzieningen op loop- of fietsafstand en wie niet? Als we dat weten, hebben we een beeld van potentiële vervoersarmoede. Op basis daarvan kunnen we gericht beleid voeren. Enerzijds door op gewenste plekken loop- en fietsroutes toe te voegen of te verbeteren en waar nodig haltes toe te voegen. Anderzijds kunnen we op basis daarvan beleid voeren gericht op spreiding van voorzieningen en/of het toevoegen van woningen in de buurt van bestaande voorzieningen in plaats van op plekken waar mensen minder goed te voet of op de fiets naar toe kunnen. Om echter echt iets zinnigs te kunnen zeggen over de nabijheid van voorzieningen is het eerst nodig te weten wat acceptabele loopafstanden zijn. Zie hoofdstuk 4 voor een begin in het onderzoek naar nabijheid.

3.6 Wat is het effect van een voetgangersvriendelijke omgeving op het aantal passanten, omzet van horeca en winkels en op vastgoedprijzen?

Het zou mooi zijn als we de effecten van een herinrichting van een straat zouden kunnen voorspellen, zodat we een goede afweging kunnen maken hoe een straat het beste heringericht zou kunnen worden. Wie krijgt de meeste ruimte toebedeeld? De automobilist, de ov-reiziger, de fietser of de voetganger? Er is geen Nederlands onderzoek bekend naar de effecten van herinrichtingen van straten op de omzet of de huurprijzen van aangrenzende bedrijven. Wel laat Engels (literatuur)onderzoek zien dat de omzet van horeca en detailhandel 10 tot 25% stijgt door het voetgangersvriendelijker maken van de omgeving. De huur stijgt tussen de 10 en 30% (Whitehead 2006). Eveneens in Engeland ontwikkelde CABE een methode om de verhoging van uitgaven in de detailhandel en de waardeverhoging van vastgoed te berekenen aan de hand van scores op voetgangersvriendelijkheid (CABE 2007). Het is echter de vraag of we de Engelse situatie zomaar kunnen kopiëren naar de Nederlandse, vooral omdat in Nederland de fiets ook een belangrijke rol speelt. Er is inmiddels een MKBA voor de fiets, maar nog geen MKBA voor de voetganger. Dat is een gemis bij het vergelijken van effecten van planvarianten voor de herinrichting van (stads)straten. De MKBA voetganger is nodig om een integrale afweging te kunnen maken.

We zouden een begin kunnen maken met de MKBA voetganger door bij herinrichtingen van straten voor- en nametingen te doen. Door passantenstromen en de hoeveelheid verblijvende mensen in beeld te brengen en daarnaast data te verzamelen over omzet in horeca en winkels en over leegstand en vastgoedprijzen, kunnen we al een aardig beeld krijgen van het effect van de inrichting van een straat op de economie. Door de nabijheid van voorzieningen te koppelen aan vastgoedwaarden en omzet kunnen we eveneens meer te weten komen over het verband tussen voetgangersvriendelijkheid en economie.

3.7 Totaalplaatje van kosten en baten

Onderzoek naar een overzicht van kosten en baten van investeringen in voetgangersvoorzieningen is nog onvolledig en voor zover bekend alleen in het buitenland gedaan. Het onderzoek dat er is, geeft een rooskleurig beeld. Zo toont een overzichtsonderzoek aan dat de kosten baten ratio gemiddeld 13,55 is (Dodgson 2009). Volgens een ander onderzoek kan deze zelfs oplopen tot 37,6 (DfT 2014). Vergelijk dit maar eens met de gevonden gemiddelde kosten-baten ratio van slechts 4,66 voor snelwegprojecten (Dodgson 2009). Waarschijnlijk zijn de effecten zelfs nog gunstiger, omdat bij de meeste projecten die geanalyseerd zijn maar een deel van de voordelen is berekend. In een Noors onderzoek werden alleen de effecten op gezondheid, veiligheid, milieu en parkeren meegenomen. Daar bleek dat investeringen in voetgangers- en fietsnetwerken 4 tot 5 keer meer opleveren dan de kosten, gunstiger dan investeringen in infrastructuur voor auto's en openbaar vervoer (Saelesminde 2004). Davis zette verschillende onderzoeken in het Verenigd Koninkrijk en daarbuiten naast elkaar en vond een gemiddelde kosten-baten ratio van 1:13, alleen kijkend naar gezondheidswinst en milieuwinst (Davis 2010). Wat mist is een totaalplaatje, ook voor de Nederlandse situatie.

4. Wat kunnen we wel en (nog) niet zeggen over nabijheid?

4.1 Nabijheidsstatistiek

CROW-KpVV heeft voor het Dashboard Voetganger onderzoek gedaan naar nabijheid van voorzieningen voor voetgangers (en feitelijk ook voor fietsers). Tot voor kort wisten we niet hoeveel mensen op een bepaalde afstand wonen van voorzieningen. Tot nu toe gaf de statistiek alleen gemiddelde afstanden en ook het aantal voorzieningen binnen een straal, maar we wisten tot nu toe niet hoeveel mensen op loopafstand van een voorziening wonen. Een voorbeeld:

In Appingedam woont men gemiddeld op 1,03 km van een huisarts; in 2013 is dit 1,4 km. Ook zegt de statistiek dat men in die plaats gemiddeld 0,2 huisartsen op 1 km heeft, 1 huisarts op 3 km en 2,5 huisarts op 5 km. Een aardige berg getallen over deze gemeente, maar hieruit kunnen we nog steeds niet opmaken hoeveel mensen op loopafstand van een voorziening wonen. CROW-KpVV heeft daarom de statistiek laten verfijnen en daarom weten nu het aantal mensen per afstandsklasse. Het gaat om een GIS-analyse waarin adressen worden gecombineerd met de gegevens van de basisadministratie. Door deze analyse weten we nu voor iedere gemeente, zelfs voor iedere wijk en buurt, hoeveel mensen op 'loopafstand' woont. We hebben voor deze analyse de volgende afstandsklassen gehanteerd: 500 m, 1000 m, 3 km, 5 km en 10 km.

Als we bijvoorbeeld als loopafstand naar een huisartsen 500 m nemen, dan weten we nu dat in 2013 in Appingedam 3% in deze categorie woont. In 2012 was dit nog 9%. Voor alle gemeenten is dit gemiddeld 27% (zowel in 2012 als 2013). Verder woont in Appingedam 19% tussen 500 en 1000 m wat wellicht wat ver is voor iemand die een arts gaat bezoeken. 77% woont tussen 1 en 3 km van een huisarts. De gemiddelde afstand tot een supermarkt is in Appingedam 850 meter. 24% van de inwoners woont binnen

500 meter, 43% tussen 500 en 1000 meter en 32% tussen 1 en 2 km. Als 1000 meter een acceptabele loopafstand is tot een supermarkt (en dat is maar de vraag) dan zou 2/3 van de inwoners dus in Appingedam lopend naar een supermarkt kunnen gaan. En zo kunnen we nog een heleboel voorzieningen langs lopen.

De afstand naar een voorziening is echter maar 1 stukje van de puzzel. Pas als we nu weten onder welke voorwaarden mensen een bepaalde afstand gaan lopen naar een bepaalde voorziening en hoeveel er nu al wordt gelopen, kunnen we hier beleid op ontwikkelen. Het is verleidelijk de Nabijheidsstatistiek naast de modal split gegevens van MON-OViN te leggen en te kijken of in gemeenten waar mensen op relatief korte afstand van dagelijkse voorzieningen wonen ook inderdaad meer wordt gelopen. Zelfs in grotere gemeenten is dit gevaarlijk omdat de modal split gegevens uit MON-OViN gebaseerd zijn op een steekproef die hiervoor te klein is (deze steekproef is voor landelijke cijfers). Als er wel goede modal split gegevens zijn, dan is het interessant te zien of voorzieningen op loopafstand inderdaad leiden tot meer loopverplaatsingen. En zo nee, waar dit door komt. Licht het misschien aan een gebrek aan goede voetgangersroutes en wat zou hieraan gedaan kunnen worden?

4.2 *Van deur tot deur*

Een eerste stapje maakt CROW-KpVV momenteel door in het kader van het Deur tot Deur project de theoretische loopafstanden in kaart te brengen voor openbaar vervoer haltes:

- De hemelsbrede loop-, fiets- en autoafstanden
- De loop- fiets- en autoafstanden over de weg
- Het aantal inwoners en arbeidsplaatsen in deze isochronen.

Een volgende stap is het in kaart brengen van de werkelijk gelopen of gereden afstanden, snelheden en routes. Big data ontwikkelingen lijken hiervoor op korte termijn bruikbaar, zoals de fietstelweek. Wanneer we naast de theoretische ook het werkelijke gedrag beter in kaart hebben gebracht ligt er een mooie basis voor onderzoek naar bovenstaande vragen.

5. Conclusie

Kennis over voetgangers kan ons helpen uiteenlopende beleidsdoelen te bereiken. Niet alleen doelen die op verkeerskundig vlak liggen, maar 'hogere' doelen, waarmee we Nederland beter maken. Uit onderzoek blijkt dat als meer mensen vaker en verder lopen, zeker als ze dit doen in plaats van de auto te pakken of op een andere manier stil te zitten, dit een waslijst aan gunstige effecten heeft. Deze effecten komen neer bij de mensen zelf, maar ook bij hun directe omgeving en bij de maatschappij als geheel. Hoewel er veel onderzoek is gedaan op het gebied van voetgangers, is de aanwezige kennis onvoldoende om goed beleid op te kunnen baseren. Gezien alle voordelen die de toepassing van kennis over voetgangers biedt, is het noodzakelijk meer kennis te ontwikkelen op het gebied van voetgangers. Met die kennis kunnen we op ongeveer elk denkbaar beleidsgebied winst boeken en zo bijdragen aan een beter Nederland.

Literatuur

Voor het overgrote deel van de literatuur verwijzen we naar het literatuuroverzicht in:

Molster, A. (2016). De rol van de voetganger in het mobiliteitssysteem van Nederland. Arnhem: Molster Stedenbouw. Op te vragen bij Annemieke Molster

en naar het literatuuroverzicht van:

CROW (2016). Dashboard duurzame en slimme mobiliteit – Voetganger via <http://KpVVdashboard-13.blogspot.nl>.

Overige geraadpleegde literatuur:

Appleyard, D. en Lintell, M. 'The Environmental quality of streets: the Residents' viewpoint', *Journal of the American Planning Association*, 1972:84-101

Bakker, P. (2016). De keuze van de reiziger. Den Haag: KiM (Dit is geen rapport maar een animatiefilm. Animatiefilm en literatuuroverzicht via <https://www.kimnet.nl/publicaties/rapporten/2016/06/09/de-keuze-van-de-reiziger>).

CROW (2012). Baten van de openbare ruimte, maatschappelijke kosten baten analyse van inrichting en beheer. Ede: CROW.

CROW (2014b). Richtlijn toegankelijkheid. Ede: CROW.

Den Hertog, F., Bronkhorst, A., Moerman, M. En van Wilgenburg, R. (2006). De Gezonde Wijk, een onderzoek naar de relatie tussen fysieke wijkenmerken en lichamelijke activiteit. Amsterdam: EGMO instituut

Litman, T. (2014). Economic value of walkability. Victoria Transport Policy Institute

SOAB (2010). Benchmark vervoerswijzekeuze supermarktbezoekers. Breda: SOAB adviseurs.

Voerknecht, H. (2014). Elf waarheden over parkeren, mobiliteit en retail. CROW-KpVV via <http://www.crow.nl/vakgebieden/verkeer-en-vervoer/bibliotheek/kennisdocumenten/elf-waarheden-over-parkeren,-mobiliteit-en-retail>.

Whitehead, T., Simmonds, D., & Preston, J. (2006). The effect of urban quality improvements on economic activity. *Journal of Environmental Management*, 80(1), 1-12.