

Participatie en Onderzoek Combineren via Burgerwetenschap: het Voorbeeld van Straatvinken

Machteld Laureyns^a, Thomas Vanoutrive^{a,b}, Huib Huyse^c

a: Universiteit Antwerpen, Onderzoeksgroep voor Stadsontwikkeling,
machteld.laureyns@uantwerpen.be

b: Universiteit Antwerpen, Urban Studies Institute, thomas.vanoutrive@uantwerpen.be

c: HIVA-KULeuven, HIVA Sustainable Development Research Group,
huib.huyse@kuleuven.be

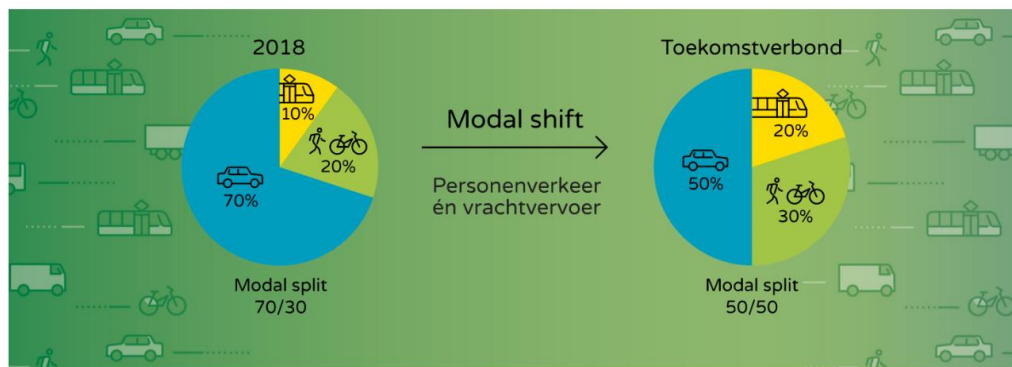
“Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 21 en 22 november 2019, Leuven”

Samenvatting

Deze paper buigt zich over de centrale kwestie op het CVS-congres 2019 ‘onder het vergrootglas van de boze burger’. Burgerwetenschapsprojecten zoals Straatvinken bieden immers de mogelijkheid om een brug te slaan tussen de ‘boze’ burgers en de wetenschap. Dit project toont dat een nauwe samenwerking tussen onderzoekers en burgers zowel een meerwaarde biedt op vlak van burgerparticipatie als op het vlak van onderzoek. Straatvinken betekent dat burgers op gecoördineerde wijze het verkeer in hun straat tellen. Het idee vloeide voort uit een doelstelling in het Antwerpse ‘toekomstverbond’, waarbij een aantal burgerbewegingen, de Vlaamse overheid en de Stad Antwerpen zich tot doel stellen een modal shift te realiseren van 70/30 naar 50/50 niet-duurzame/duurzame verplaatsingswijzen. Burgers initieerden het project, en dachten met onderzoekers mee na over het proces, de telmethode en de verwerking van de gegevens. Straatvinken is een uniek project in die zin dat het eerste grootschalig project is waarbij burgers vrijwillig op een gecoördineerde manier één uur lang de verschillende vervoersmodi in hun straat tellen. Dit levert onder meer een uitgebreide dataset op met kwantitatieve gegevens geschikt voor ruimtelijke en andere analyses. Het bevestigt en kwantificeert het feit dat hoe verder men zich van het stadscentrum bevindt, hoe minder de zachte weggebruiker vertegenwoordigd is, en hoe groter het aandeel gemotoriseerd verkeer. De gegevens laten ook toe om voetgangers in kaart te brengen die maar al te vaak vergeten worden in verkeersonderzoek. Naast kwantitatieve data beschikt men sinds de editie van 2019 ook over kwalitatieve data. Er werd tijdens de telling een vragenlijst toegevoegd waarin bij de participanten gepeild werd naar de verkeersleefbaarheid. De verkeersleefbaarheid vertelt vaak meer dan abstracte modal split cijfers. Onderzoek naar verkeersleefbaarheid biedt de ideale mogelijkheid om in dialoog met de burgers te gaan en ze actief te betrekken bij het onderzoek. In de toekomst biedt Straatvinken tal van mogelijkheden, zeker wanneer data voor verschillende jaren voorhanden zullen zijn. Burgerbewegingen wensen bijvoorbeeld zelf te monitoren of er effectief een verandering in het verplaatsingsgedrag van de burgers is waar te nemen. Daarnaast kunnen straten worden vergeleken om zo beter de impact van ruimtelijke ordening en verkeersinfrastructuur bloot te leggen. Deze informatie kan dan teruggekoppeld worden naar de burgers, lokale actiegroepen maar ook naar beleidsmakers en lokale politici.

1. Inleiding

De 'call for papers' voor het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk (CVS) 2019 stelt dat burgers zich '[v]anuit een gevoel van ontevredenheid en wantrouwen' steeds meer bemoeien met het beleid. Daarbij ligt ook het werkveld van de verkeers- en vervoerskunde 'onder het vergrootglas van de boze burger.' Centrale vraag daarbij is 'Hoe sluiten we beter aan bij de behoeftes van de boze burger, zonder oog te verliezen voor de wetenschappelijke of beleidsmatige integriteit van ons vakgebied?' (CVS, 2019). Deze bijdrage zoekt het antwoord in burgerwetenschap (zie ook bv. Van Brussel en Huyse, 2019). De ervaring met het Straatvinken burgerwetenschapsproject leert immers dat een nauwe samenwerking tussen onderzoekers en andere burgers zowel meerwaarde biedt op vlak van participatie als op het vlak van onderzoek.



FIGUUR 1: NAGESTREEFDE MODAL SHIFT 2018-2030 – TOEKOMSTVERBOND (WWW.STRAATVINKEN.BE)

Het project Straatvinken ontstond in de context van verhitte debatten over mobiliteit in Antwerpen. De bouw van de Oosterweelverbinding, een tunnel die de Antwerpse ring sluit, lokte immers heel wat protest uit. Daarbij gingen burgergroepen ook zelf aan de slag en stelden ze eigen ontwerpen voor, met het overkappen van de Antwerpse ring als meest sprekende voorstel. Voor de vervoerregio Antwerpen werd in 2017 een 'toekomstverbond' gesloten tussen een aantal burgerbewegingen enerzijds en de Stad Antwerpen en de Vlaamse Overheid anderzijds. Als doel heeft dit toekomstverbond het streven naar een modal shift in de Antwerpse vervoerregio van 70/30 naar 50/50 (Figuur 1). Hierbij gaat het over de modal split van de verplaatsingen in de regio. Onder de vlag van de Ringland Academie zoekt één van de burgerbewegingen (Ringland) samenwerking met onderzoekers wat resulteert in burgerwetenschapsprojecten zoals Straatvinken. Het streven naar een meer duurzame modal split vormde de aanleiding voor het Straatvinken burgerwetenschapsproject. Het idee was eenvoudig: laat burgers op een afgesproken dag een uur lang het verkeer in hun straat tellen, en dat elk jaar tot en met 2030. De eerste twee edities zijn reeds achter de rug (2018 en 2019) en gaandeweg ontdekten zowel betrokken burgers als onderzoekers de meerwaarde van dit initiatief. Daarbij is het relevant om op te merken dat de modal split op straatniveau niet hetzelfde is als het aandeel verplaatsingen met een bepaalde vervoerswijze op het niveau van de Vervoerregio. Dit maakt Straatvinken echter niet minder relevant aangezien het de bedoeling is om zo dicht mogelijk te komen bij de beleving van burgers en na te gaan of er in hun leefwereld daadwerkelijk iets verandert.

2. Straatvinken : een burgerwetenschapsproject

Straatvinken is dus het project van de Ringland Academie waarbij burgers voertuigen tellen in een straat. Zo tracht men heel wat informatie te vergaren over de modal split in de Antwerpse vervoerregio en Leuven en geleidelijk aan in een ruimer gebied. Zo werd in 2019 het telgebied uitgebreid tot de volledige provincie Antwerpen, en werd ook het Waasland opgenomen. Door te focussen op het straatniveau is er een enorm potentieel om de modal split van een stad of regio te analyseren. De voornaamste doelstellingen van het project zijn enerzijds het betrekken van burgers bij mobiliteitsonderzoek- en beleid en anderzijds het genereren van fijnmazige verkeersdata waarbij alle vervoerswijzen worden geteld (dus ook bijvoorbeeld voetgangers). (Vanoutrive en Huyse, 2019).

2.1. Burgerwetenschappen

De term 'citizen science' of burgerwetenschappen werd in 1995 voor het eerst gebruikt door Alan Irwin, een Britse bedrijfswetenschapper. Hij definieerde citizen science als volgt: "... a science which assists the needs and concerns of citizens [and] a form of science developed and enacted by citizens themselves ...". Het is wetenschap door en voor burgers. In de Oxford Dictionary is de beschrijving genuanceerder : "the collection and analysis of data relating to the natural world by members of the general public, typically as a part of a collaborative project with professional scientists". (van der Kraan, 2019). Burgerwetenschap kan men dus zien als wetenschap waarbij burgers vrijwillig bijdrage leveren aan het verzamelen van wetenschappelijke data. Zo ontstaat een soort van symbiose tussen beide partijen waarbij ze allebei baat hebben bij het verzamelen en verwerken van de data. De wetenschap beschikt op die manier over een uitgebreide dataset. Deze dataset zou anders onmogelijk te verzamelen zijn, of het aanleggen ervan zou zeer veel tijd in beslag nemen.

Daarnaast biedt burgerwetenschap de mogelijkheid tot dialoog tussen burgers, de wetenschappelijke wereld en beleidsmakers. Specifiek voor Straatvinken biedt de participatie van burgers de mogelijkheid om samen na te denken over het mobiliteitsdebat. Bovendien is er bij het Straatvinkenproject ook sprake van co-creatie aangezien de vrijwilligers doorheen het volledige proces betrokken zijn, gaande van bedenken van het concept, het tellen, tot de interpretatie van cijfers. Burgerwetenschappen is de laatste jaren een trending topic, omdat ze een brug vormt tussen de academische wereld en de burgers. Een van de bekendste voorbeelden is het Curieuzeneuzen project in Vlaanderen waaraan 20.000 burgers deelnamen om de luchtkwaliteit in hun straat te meten. De grootschaligheid waarmee dit project plaatsvond maakte het een van de eersten in zijn soort wereldwijd (voor andere initiatieven, zie o.m. Lindsey, 2015). Een van de meest recente burgerwetenschapsprojecten is de Vespa-watch, een platform waarbij burgers worden aangemoedigd om de invasieve exoot, de Aziatische Hoornaar te detecteren. (Vespa-watch, 2019).

2.2. Methode







Hieronder volgt een beknopte beschrijving hoe Straatvinken precies in zijn werk is gegaan. Er wordt dieper ingegaan op de ruimtelijke keuze van het studiegebied, de tijdsperiode, de telmethode en de verwerking van de gegevens.

Een belangrijke keuze was de afbakening van het studiegebied. Een verschil in afbakening van een studiegebied kan bij het vergelijken van verschillende studies mogelijk leiden tot significante verschillen of zelfs tot tegenstrijdige resultaten (Vanoutrive, 2015). Zeker voor steden is deze afbakening geen evidentie. Omdat gemeentegrenzen veeleer arbitrair zijn, koos Straatvinken voor de Vervoerregio Antwerpen. Dergelijke functionele regio's worden afgebakend onder meer op basis van pendelstromen. De telpunten in Leuven laten we hierna even buiten beschouwen.

Naast de ruimtelijke afbakening was een afbakening in de tijd belangrijk. Aangezien Straatvinken als doel heeft de modal split die op termijn een modal shift kan aantonen op te tekenen is het belangrijk om te weten van welk jaar de verzamelde data zijn. Uiteraard verschilt het verkeer afhankelijk van onder andere het weer, de seizoenen en vakantieperiodes. Daarom werden conform de richtlijnen over verkeerstellingen weekends, vakantieperiodes en feestdagen uitgesloten om het verplaatsingsgedrag te meten. Ook maandagen, woensdagen en vrijdagen kunnen soms afwijken van het te verwachten verkeerspatroon. Daarnaast zijn er ook aanzienlijke verschillen in de verkeersintensiteit doorheen de dag. Al deze factoren in rekening genomen werd er geopteerd om op een donderdag in mei te tellen tijdens de avondspits tussen 17.00 en 18.00 (24 mei 2018 en 16 mei 2019).

De opzet van Straatvinken was dat burgers vrijwillig in een groot aantal straten op een gecoördineerde manier het aantal voertuigen (inclusief wandelaars), die zich doorheen een straat bewegen gedurende een uur, telden. Straatvinken is uniek in die zin dat in tegenstelling tot andere bestaande projecten de nadruk niet ligt op het vervoer maar op het verkeer. Onder vervoer verstaan we de verplaatsing tussen herkomst- en bestemmingslocatie, onder verkeer verstaan we de personen en voertuigen die bewegen. Naast het abstracte begrip modal split wordt ook dieper ingegaan op de ervaring die bewoners hebben in hun eigen straat.

Voor de telmethode werd er gebruik gemaakt van een doorsnedetelling. Dit houdt in dat de vrijwilligers telden hoeveel voertuigen over een denkbeeldige lijn passeerden. Die voertuigen werden dan aan een bepaalde categorie toegekend. Het voordeel van deze telling is dat ze vrij eenvoudig is en bijgevolg dat zowat iedereen kan participeren ongeacht achtergrond of opleidingsniveau. De enige vereiste was dat je kon tellen. Er waren twee telmethodes. Ofwel gebruikte men een papieren telformulier maar burgers kunnen ook een speciaal hiervoor ontworpen smartphone applicatie gebruiken. Bij beide methodes waren telkens dezelfde zes categorieën afgebeeld.

	alle types vrachtwagens, tractoren, graafmachines, ..
	bus en tram
	kleine bestelwagen en minibus
	auto, zware motor, lichte bromfiets, scooter, ...
	fiets, elektrische fiets, tandem, bakfiets, rolstoel, elektrische scooter, ...
	voetganger, rolstoel, kinderwagen, skateboard, hooverboard, rolschaatsen, ... (gebruikers van het voetpad)

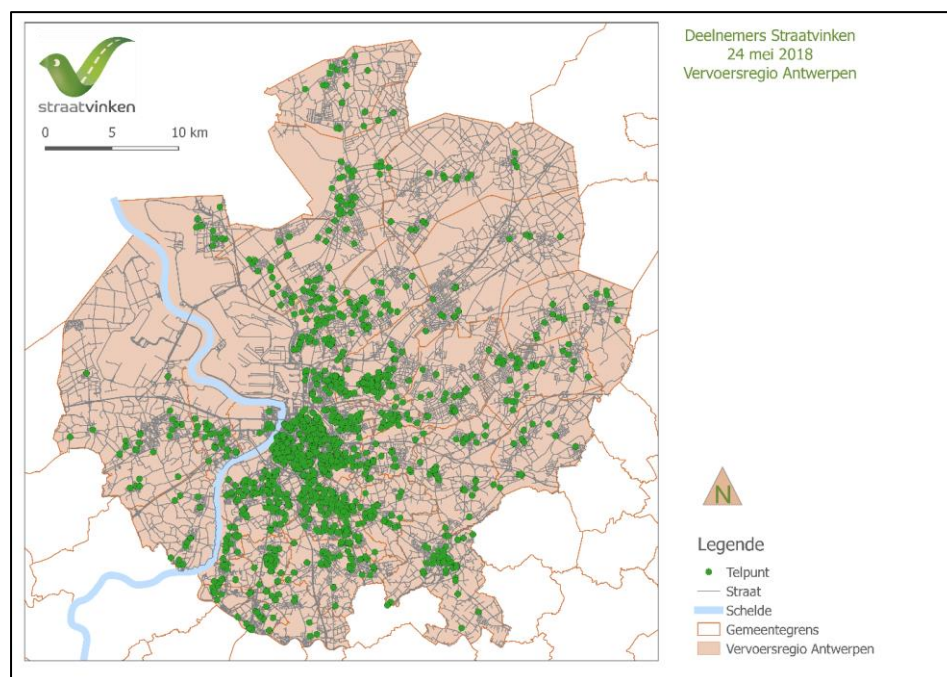
**FIGUUR 2 : STRAATVINKEN INDELING VAN VERVOERSWIJZEN
(WWW.STRAATVINKEN.BE)**

Doordat men de keuze gaf aan de participanten of men digitaal dan wel analoog wou tellen, dienden twee verschillende soorten bronnen verwerkt te worden. De datasets bevatten soms fouten: soms ontbrak de GPS-locatie, of stonden er bij de telformulieren soms tikfouten, of was de informatie in een verkeerd veld ingevuld. Deze fouten werden achteraf zorgvuldig weggewerkt en rechtgezet. Typisch voor een burgerwetenschapsproject werden heel wat vragen gesteld aan de helpdesk.

De opzet van Straatvinken is informatie verkrijgen over de hoeveelheid verkeer in een bepaald straatsegment. Onder segment verstaan we een deel van een straat tussen twee kruisingen. De verkeersflux in eenzelfde straat kan een grote variëteit kennen. Daarom is het belangrijk om straten te verdelen in verschillende segmenten. De gegevens van een observator worden gekoppeld aan een bepaald straatsegment door middel van GIS software en geocodering. Na dit proces werden de verbeterde en gegeocodeerde data samengevoegd en werd de verkregen data teruggekoppeld naar de tellers. Hierbij werd de informatie gevalideerd, in sommige gevallen werden extra vragen ter verduidelijking gesteld aan een bepaalde teller. Tot slot werd na de validatie, het verwerken van de opmerkingen en extra informatie de dataset verder geanalyseerd en gevisualiseerd.

2.3. Enkele resultaten

Op onderstaande kaart geeft de bruikbare telpunten van de editie 2018 weer in de Antwerpse vervoersregio. Deze kaart heeft als doel de ruimtelijke spreiding weer te geven van de deelnemers aan Straatvinken. We merken een grote concentratie tellers op in en rond het stadscentrum.



FIGUUR 3 : DEELNEMERS STRAATVINKEN EDITIE 2018

Onderstaande analyses hebben betrekking tot de observaties uit de betrokken gemeenten van het Antwerpse studiegebied. Wanneer voor één straat meerdere tellingen waren, werd geopteerd voor de telling met het grootste tijdsbestek. Wel werd er vergeleken of er grote verschillen waren tussen de verschillende observaties binnen één segment. Wanneer er geen grote verschillen gedetecteerd werden hiertussen werd enkel de langste observatie meegenomen in de telling. Uiteindelijk kon een analyse worden gemaakt voor zo'n 1200 wegsegmenten.

Uit deze gegevens konden totalen worden gehaald (die werden geëxtrapoleerd naar 1 uur indien de telperiode afweek) die werden weergegeven op onderstaande tabel. Hieruit wordt duidelijk dat het grootste deel van de getelde voertuigen personenwagens zijn, het aandeel fietsers en voetgangers zit tussen 10% en 20%. Als we kijken naar de mediaan en het gemiddelde zien we aanzienlijke verschillen, dit wijst erop dat de data niet normaal verdeeld zijn. Hieruit kan men dan ook besluiten dat een 'gemiddelde straat' niet bestaat.

<u>categorie</u>	<u>aantal</u>	<u>%</u>	<u>gemiddelde</u>	<u>mediaan</u>
vrachtwagen	3773	0.8	3.1	0
bus	4737	1.0	3.9	0
bestelwagen	24309	5.2	20.3	11
auto	292139	62.7	243.4	133
fiets	81570	17.5	68.0	38
voetganger	59564	12.8	49.6	22

Doordat de locatie van de telpunten gekend is, kunnen ruimtelijke analyses worden uitgevoerd. Een voorbeeld van een enkelvoudige analyse is de relatie tussen de modal split en de afstand tot het centrum van de agglomeratie. Voor onderstaande berekening werd station Antwerpen Centraal als centrum genomen.

Absoluut en relatief aantal voertuigen per afstandsklasse

Afstand tot Antwerpen Centraal

categorie	0-2000m	2001-5000m	5001-10000m	10001-20000	20001-30000m
vrachtwagen	85 (0.2%)	405 (0.5%)	997 (0.8%)	1371 (1.4%)	611 (3.4%)
bus	663 (1.2%)	744 (0.9%)	1188 (1.0%)	1126 (1.1%)	243 (1.3%)
bestelwagen	2089 (3.8%)	3953 (4.8%)	6622 (5.4%)	6619 (6.7%)	1571 (8.6%)
auto	21118 (38.8%)	48231 (58.3%)	89285 (72.8%)	76185 (76.9%)	14247 (78.2%)
fiets	15935 (29.3%)	17299 (20.9%)	17225 (14.1%)	9465 (9.6%)	1129 (6.2%)
voetganger	14570 (26.8%)	12076 (14.6%)	7279 (5.9%)	4260 (4.3%)	420 (2.3%)

Gemiddeld aantal voertuigen per straat per afstandsklasse

categorie	0-2000m	2001-5000m	5001-10000m	10001-20000m	20001-30000m
vrachtwagen	1	2	3	5	12
bus	6	4	4	4	5
bestelwagen	20	21	20	25	31
auto	203	251	276	283	279
fiets	153	90	53	35	22
voetganger	140	63	22	16	8

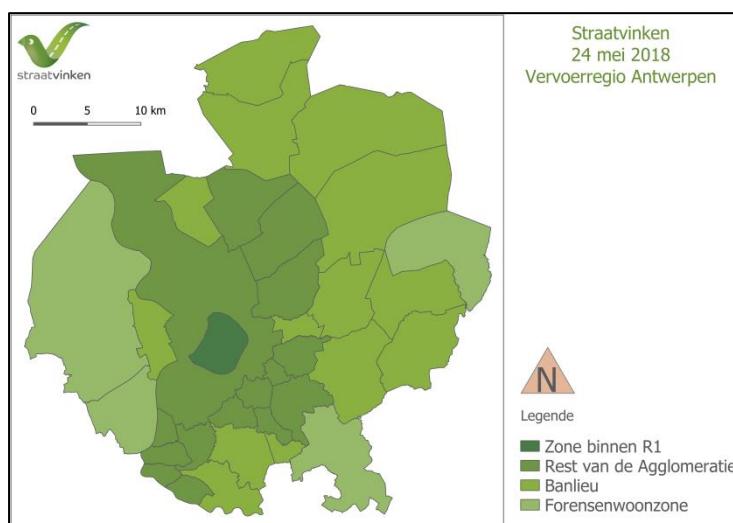
Uit deze data wordt duidelijk dat wanneer de afstand tot het Centraal Station meer dan 10 km bedraagt de modal split 70/30 bedraagt. Wanneer men zich verder dan 20 km van het station bevindt stijgt deze zelfs naar 78/22. We zien dat het aandeel van de auto gestaag afneemt naarmate de afstand tot het Centraal Station kleiner wordt. Vergelijken we het aandeel voetgangers en fietsers merken we duidelijk dat hoe kleiner de afstand tot het Centraal Station hoe groter hun aandeel is binnen de verschillende categorieën. De relatie tussen de fietsers en voetgangers enerzijds en de auto anderzijds is in dit voorbeeld dus omgekeerd evenredig.

Wanneer we afstappen van afstanden en de gebieden indelen volgens hun ligging kunnen we opnieuw een ruimtelijke analyse maken. Volgend onderscheid in zones werd gemaakt:

- Telpunten gelegen binnen in het gebied tussen de ring R1 en de Schelde (incl. het Eilandje)
- Telpunten in de rest van de agglomeratie
- Telpunten gelegen in de banlieu
- Telpunten gelegen in de forensenwoonzone

De drie laatste zones zijn bepaald in een studie van de Belgische stadsgewesten waarbij functioneel-morfologische gebieden werden afgebakend binnen het stedelijk leefcomplex Antwerpen. De onderscheiden zones staan ook afgebeeld op de kaart. De kleurtjes geven dus informatie weer over welke gemeenten bij welke zone horen en geven geen informatie over de verschillende vervoersmodi en de modal split in deze gemeenten.

De modal split in deze zones werd uitgezet in een tabel. Deze cijfers bevestigen het patroon dat hoe verder van de stadskern, hoe hoger het aandeel gemotoriseerd verkeer.



FIGUUR 4 : OPDELING FUNCTIONEEL-MORFOLOGISCHE GEBIEDEN STRAATVINKEN

categorie	binnen R1	rest agglomeratie	banlieu	forensenwoonzone
vrachtwagen	216 (0.2%)	1490 (0.7%)	1516 (1.6%)	551 (1.5%)
bus	1245 (1.1%)	1949 (0.9%)	1074 (1.1%)	469 (1.2%)
bestelwagen	4329 (3.7%)	11125 (5.1%)	6574 (6.9%)	2281 (6.0%)
auto	45262 (38.8%)	144505 (66.8%)	74303 (77.9%)	
28069(74.3%)				
fiets	32472 (27.8%)	36548 (16.9%)	8820 (9.2%)	3730 (9.9%)
voetganger	33189 (28.4%)	20586 (9.5%)	3097 (3.2%)	2692 (7.1%)

2.4. Verkeersleefbaarheid

Door het presenteren van het project tijdens lezingen, een stand op een festival en het betrekken van burgers in het kernteam van het project kregen de betrokken onderzoekers een beter beeld van wat leeft bij burgers op het vlak van verkeer. Naast inzicht over de modal split bleek Straatvinken vooral vragen op te wekken over verkeersleefbaarheid. Een studie uit 2011 bakende volgende indicatoren af waarmee ze verkeersleefbaarheid meet en beschrijft (Dekoninck et al., 2011):

- bereikbaarheid van voorzieningen
- verkeersveiligheid (ongevalsrisico)
- externe verkeerseffecten (lucht en geluid)
- Verstoring (slaapverstoring, geluidshinder, beschikbaarheid stille zijde van een huis en geurhinder)
- belevingswaarde van de publieke ruimte (visuele aanwezigheid verkeer, subjectieve beleving verkeersdruk)
- barrière-effecten van verkeersinfrastructuur. (sociale samenhang, sociale exclusie)

Straatvinken laat toe een aantal van deze indicatoren mee te onderzoeken in hun bevraging. Naast kwantitatieve data wordt dus ook kwalitatieve data verzameld, die kan bijdragen tot een uitgebreid onderzoek waarin ook kwalitatieve parameters verwerkt worden. Burgers kregen bij de tweede editie in mei 2019 dan ook een vragenlijst toegestuurd waarin vragen over verkeersleefbaarheid werden gesteld.

Voetgangers als bron van informatie

Vanuit onderzoeksoogpunt is het beter begrijpen van verkeersleefbaarheid een actuele vraag. Maar dit is niet het enige. Bestaande verkeerstellingen negeren dikwijls immers een belangrijke vervoerswijze: de voetganger. Vanoutrive en Huyse (2019) haalden uit het Straatvinken project data waarbij ze een aantal analyses maakten op voetgangersniveau. Zo werd aangetoond dat hoe verder men zich van het stadscentrum bevond, hoe minder voetgangers waargenomen werden, maar ook de positie van een straat in het stratennetwerk en de dichtheid zijn verklarende factoren. De data die Straatvinken genereert vormt dus een belangrijke en nuttige informatiebron voor een modus die in de transportsector minder aandacht krijgt. Kennis over de ruimtelijke spreiding en verdeling van voetgangers kan gebruikt worden door stadsplanners, burgergroepen, actiecomités en beleidsmakers om een voetgangersvriendelijke buurt te creëren. Deze data leent zich ertoe om zowel fysieke als andere barrières in kaart te brengen waarop voetgangers stuiten.

Drukke straten als barrières voor sociale cohesie.

Uit een rapport van het Britse Street Mobility Project (UCL, 2017) blijkt dat drukke straten vaak als barrière werken voor de sociale cohesie in de buurt. Drukke straten scheiden verschillende buurten letterlijk van elkaar af. De barrière die door de drukke baan gecreëerd wordt heeft de grootste impact op oudere mensen, mensen met een beperking en kinderen. Mensen moeten vaak een extra afstand afleggen om bij een oversteekplaats te raken, of lang wachten bij de verkeerslichten of op de openbare weg om (on)veilig te kunnen oversteken. Mensen die zich in deze situatie bevinden kunnen geneigd zijn om sneller de auto te nemen in plaats van zich te voet of met de fiets te verplaatsen. Als er geen alternatief voorhanden is zijn ze genoodzaakt om thuis te blijven. Sociale exclusie kan zich op die manier manifesteren, naast sociale ongelijkheid en transportarmoede. Het UCL rapport (2017) haalt ook aan dat drukke wegen vaker te kampen hebben met geluids- en luchtpollutie. Het drukke verkeer zorgt er ook voor dat er verminderde visibiliteit is en een hogere kans op letsels. Al deze factoren dragen ertoe bij dat zich te voet verplaatsen in dit gebied als onaangenaam wordt ervaren.

Aan de hand van de teldata uit Straatvinken kan naast de modal split ook de verkeersdrukke en oversteekbaarheid gemeten worden. Op die manier kan onderzocht worden welke straten als 'druk' bestempeld kunnen worden en dus bijdragen tot een verminderde sociale cohesie in de buurt.

Op de website van Straatvinken (2019) wordt duidelijk hoe we de verkeersdrukke kunnen bepalen. Verkeersdrukke wordt immers gezien als subjectieve beleving. Om dit op een objectieve manier te kunnen benaderen wordt gebruik gemaakt van personenauto-equivalent (pae). Dit getal geeft aan hoeveel ruimte een gemotoriseerd voertuig inneemt in vergelijking met een personenauto. Het is moeilijk om absolute cijfers te geven, maar

vanaf 250 gemotoriseerde voertuigen per uur kan het minder aangenaam zijn om een conversatie te voeren op het voetpad, waardoor de sociale cohesie vermindert in de straat. Het druktegevoel in een straat is iets subjectief maar hangt ook veel af van weginrichting en breedte van een straat. Hoe breder de straat is, hoe meer de straat aankan. Het Nederlands CROW berekende een aantal klassen om verkeersdrukke in te delen. Ook de straten die geteld werden bij Straatvinken kregen een kleur toegewezen overeenkomstig met onderstaande klassen uit de literatuur.

- Zeer weinig gemotoriseerd verkeer: < 125 pae/u
- Weinig gemotoriseerd verkeer: tussen 125 en 250 pae/u
- Gemiddeld gemotoriseerd verkeer: tussen 250 en 500 pae/u
- Veel gemotoriseerd verkeer: tussen: 500 en 1000 pae/u
- Zeer veel gemotoriseerd verkeer: > 1000 pae/u

Door de getelde straten of segmenten een van bovenstaande waarden toe te kennen, kan voor de Antwerpse vervoerregio worden opgemaakt welke straten of segmenten onder autoluw of heel druk kunnen geklasseerd worden. Op die manier wordt duidelijk bij welke straten sociale exclusie door druk verkeer onderzocht of vastgelegd kan worden.

Naast de verkeersdrukke is ook oversteekbaarheid een belangrijke factor om de sociale samenhang van een straat te berekenen. Als het kruisen van een straat langer duurt dan ca. 15 seconden vermindert de sociale samenhang. Een lange oversteektijd heeft negatieve gevolgen voor de verbinding tussen wijken zoals bleek uit het bovenvermelde UCL Rapport. Door oversteekbaarheid en de verkeersdrukke te meten en te vergelijken met bevragingen over de beleving kan men uitspraken doen over de verkeersleefbaarheid van een straat.

2.5. Toekomst voor Straatvinken

Het project Straatvinken heeft heel wat toekomstpotentieel. Als het project jaarlijks wordt verdergezet is het mogelijk de modal shift in de tijd te meten. Daarnaast is het mogelijk om te analyseren of de verkeersleefbaarheid (aan de hand van verschillende indicatoren) in een straat daadwerkelijk stijgt als het gemotoriseerd verkeer in de straat daalt. Het potentieel zit erin dat men door de participatie van burgers over een grote dataset beschikt die temporeel en ruimtelijk wordt opgevuld, aangevuld en vergroot. De veelheid aan informatie zorgt ervoor dat objectieve conclusies kunnen worden getrokken. Hierin zit dan ook de kracht van het project en burgerwetenschappen in het algemeen. Op die manier kan men ook op grote schaal bekijken welke ruimtelijke aanpassingen in een straat ervoor kunnen zorgen dat een modal shift plaatsvindt. Deze ruimtelijke of temporele aanpassingen (bijv. het tijdelijk inrichten van een speelstraat) kunnen worden gedaan of aangebracht in samenwerking met of op initiatief van burgerbewegingen. Beleidsmakers hebben immers nood aan lokale input wat betreft ruimtelijke ordening en mobiliteitsbeleid. Bij Straatvinken gaat men in dialoog met burgers waardoor de noden op straat- en wijkniveau opgetekend kunnen worden. Op termijn is het de bedoeling dat het aantal deelnemende gemeenten aan het project steeds uitbreidt. Hierdoor wordt een grotere dataset gegenereerd en kunnen analyses worden uitgevoerd over grotere delen van Vlaanderen.

3. Conclusie

De 'call for papers' voor het CVS congres stelde de vraag of er afweging moet gemaakt worden tussen burgerparticipatie enerzijds, en academische nauwgezetheid anderzijds. De ervaring met het burgerwetenschapsproject Straatvinken leert dat de dialoog tussen onderzoekers en andere burgers juist een meerwaarde oplevert op beide vlakken. Voor onderzoekers levert het naast unieke data ook scherpere, relevante onderzoeksvragen op, terwijl burgers op een andere, meer wetenschappelijke manier leren kijken naar verkeer en straten, en zo ook met beter onderbouwde stellingen kunnen deelnemen aan het maatschappelijke debat.

Straatvinken is een grootschalig project waarbij burgers op vrijwillige manier participeren door op een gecoördineerde manier het verkeer in hun straat te tellen. Straatvinken is tot stand gekomen door de co-creatie tussen wetenschappers en burgers, die burgers dachten mee over het hele proces en uitvoering ervan. Wat Straatvinken ook uniek en innovatief maakt is dat men naast de kwantitatieve telgegevens ook beschikt over kwalitatieve gegevens. De burgers kunnen heel wat informatie verschaffen over de verkeersleefbaarheid. Dit kwaliteitsthema beroert de burger vaak meer dan de abstracte gegevens die verkregen worden uit een modal split telling. Het zijn net die kwalitatieve gegevens die bijdragen tot gefundeerd wetenschappelijk onderzoek waarbij ook de beleving als parameter wordt meegenomen.

Uit de eerste resultaten blijkt dat de ruimtelijke spreiding van de observatoren zich uitstrekt over de volledige afgebakende Antwerpse vervoerregio, waarbij vooral het stadscentrum een groter aantal observatoren telde, maar vooral door de grotere bevolkingsdichtheid. Wat ook blijkt is dat een gemiddelde straat niet bestaat. Wat wel duidelijk wordt, is dat hoe verder de afstand wordt tot het centrum het aandeel fietsers en voetgangers snel afneemt en het aandeel gemotoriseerde voertuigen stijgt. Wanneer men kijkt naar gebieden die zich verder dan 10km van het centrum bevinden is de modal split verdeeld als 70/30; hoe dichterbij het ijkpunt hoe groter het aandeel verplaatsingen van de zwakke weggebruiker en hoe beter de vooropgestelde modal split van 50/50 bereikt wordt. De modal shift die leidt tot de modal split van 50/50 op vlak van verplaatsingen is vooral een werkpunt voor gebieden die zich verder dan 10km van het centrum bevinden.

Dit onderzoek geeft ons ook een inzicht in de ruimtelijke spreiding van voetgangers, een categorie die in heel wat onderzoeken in de transportwereld vaak onderbelicht wordt. Men kan ook uit de verkregen data de verkeersdrukke en oversteekbaarheid berekenen. Uit studies blijkt dat wanneer men op deze indicatoren slecht scoort de sociale cohesie in de buurt ontbreekt en mensen minder geneigd zijn zich te voet te verplaatsen. Aan de hand van de data verkregen door Straatvinken zou men hier verder onderzoek over kunnen doen.

In de toekomst biedt Straatvinken tal van mogelijkheden, zeker wanneer data voor verschillende jaren voorhanden zullen zijn. Deze data lenen zich ertoe om te analyseren of de modal shift en daarbij vooropgestelde doelstelling van de 50/50 modal split op vlak van verplaatsingen daadwerkelijk een realistisch toekomstperspectief is en of men effectief een verandering in het verplaatsingsgedrag van de burgers waarneemt. Uit deze gegevens kan men onder andere good practices halen of net pijnpunten in ruimtelijke ordening en verkeersinfrastructuur blootleggen. Deze informatie kan dan teruggekoppeld

worden naar de burgers, lokale actiegroepen maar ook naar beleidsmakers en lokale politici.

4. Bibliografie

CVS (2019), Call for Papers 2019: Onder het vergrootglas van de boze burger
<https://www.cvs-congres.nl/call-for-papers/cfp-2019>, laatst geraadpleegd op 12/9/2019

Curieuze Neuzen (2019), <https://curieuzeneuzen.be>, laatst geraadpleegd op 09/09/2019

Dekoninck, L., Gillis, D., Botteldooren, D., Lauwers, D., (2011), Indicatoren voor verkeersleefbaarheid: uitwerking en toepassing van een model voor het meten van verkeersleefbaarheid, Steunpunt Mobiliteit & Openbare Werken.

Departement Mobiliteit en Openbare Werken (2019), Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen(2017-2018)Analyserapport,
<https://www.mobielvlaanderen.be/pdf/ovg53/samenvatting.pdf>, laatst geraadpleegd op 12/9/2019

Lindsey, G., (2015), Public Values, Citizen Science, and Transportation Planning: A Brief Inquiry. In J. M. Bryson, B. C. Crosby, L. Bloomberg (Eds.), *Creating Public Value in Practice* (pp. 89-106). Boca Raton: CRC Press.

Oversteekbaarheid (2019), <https://straatvinken.be/terminologie/> laatst geraadpleegd op 10/09/2019

UCL (2017), Street Mobility Project Toolkit: Measuring the effects of busy roads on local people. <https://www.ucl.ac.uk/epidemiology-health-care/research/epidemiology-andpublic-health/research/health-and-social-surveys-research-group/toolkit>, laatst geraadpleegd op 11/09/2019.

Van Brussel, S., Huyse, H., (2019), Citizen science on speed? Realising the triple objective of scientific rigour, policy influence and deep citizen engagement in a large-scale citizen science project on ambient air quality in Antwerp. *Journal of Environmental Planning and Management*, 62(3), 534-551.

Van der Kraan, S., (2019), Kleine geschiedenis van de burgerwetenschap, (2019, September 10), Geraadpleegd op: <https://www.iedereenwetenschapper.be/article/kleine-geschiedenis-van-de-burgerwetenschap>

Vanoutrive, T., Huyse, H., (2019), Predicting Pedestrian Traffic at Street Level using Data from the 'Straatvinken' Citizen Science Project. In: Witlox, F. (Ed.) *Moving Towards more Sustainable Mobility and Transport through Smart Systems*. Proceedings of the BIVEC-GIBET Transport Research Days 2019, 23-24/5/2019, Ghent: BIVEC-GIBET. pp.394-398.

Vanoutrive, T., (2015), The Modal Split of Cities. *TESG 106*, 503-520.

Verkeersleefbaarheid (2019), <https://straatvinken.be/terminologie/> laatst geraadpleegd op 10/09/2019

Vervoerregio Antwerpen, (2019),
<https://www.antwerpenmorgen.be/projecten/vervoersregio-routeplan-2030/over>, laatst geraadpleegd op 9/09/2019