

De tijd vliegt als je plezier hebt: reistijd op de fiets is persoons-, locatie en tijdsafhankelijk

Chris Boekhoudt – Universiteit van Amsterdam – ccmboekhoudt@gmail.com
Marco te Brömmelstroet – Universiteit van Amsterdam – brommelstroet@uva.nl
Miranda Thüsh – Thuisraad RO – thuisraadRO@online.nl

1. Introductie

“De tijd (dat is bekend) vliegt soms als een vogel en kruipt soms als een worm; maar het gaat de mens bijzonder goed als hij zelfs niet merkt of hij snel of langzaam voorbijgaat”

~ **Ivan Toergenjev, Vaders en Zonen (in Herman Koch, Makkelijk Leven)**

We hebben allemaal weleens bij een lezing gezeten die een eeuwigheid leek te duren. En veel van ons zullen ook weleens meemaken dat je zo opgaat in je werk of hobby dat de tijd lijkt te vliegen. De perceptie van tijd kan per persoon sterk verschillen en versnelt en vertraagt voortdurend. Kunnen we dat een plek geven binnen onze kijk op mobiliteit?

Onder andere vanwege de toename van de beschikbaarheid van data groeit de behoefte om keuzes te modelleren en zo grip te krijgen op het gedrag van fietsers. State-of-the-art pogingen hiervoor zijn gedaan door Menghini et al. (2010) en Ton et al. (2017). Menghini et al. (2010) bouwden, op basis van grote hoeveelheden gps-data, het eerste routekeuze-model. Ze analyseerden dat routes die vaker werden gekozen; 1) korter waren, 2) minder steile gradiënten bevatten, 3) minder verkeerslichten telden en 4) meer gemarkeerde fietspaden hadden. Ook Ton et al. (2017) bouwden, op basis van trips verzameld met gps-gegevens, een routekeuze-model voor fietsers in de binnenstad van Amsterdam. Hun belangrijkste bijdrage was de constructie van de keuzealternatieven die, met behulp van een empirische aanpak, alleen de waargenomen reizen in de dataset gebruikt. Daarmee verduidelijkte ze de routes die gekozen worden op basis van de karakteristieken van de route zelf (zoals vrij liggende fietspaden, aantal verkeerslichten).

Maar door aan te nemen dat fietsers een ‘zo rationeel mogelijke keuze’ maken op basis van de voor hen beschikbare informatie, blijft het hoe en waarom van de routekeuzes onderbelicht. Die mechanismen zijn voor onderzoekers niet relevant, omdat met zo’n aanname het gemiddelde waargenomen gedrag (de uitkomst) voldoende basis geeft om modellen en beleid op te maken. Dat is vooral problematisch omdat we met deze modellen geen correct antwoord krijgen op de vraag hoe we routekeuzes kunnen verklaren en eventueel beïnvloeden. Fietsers gedragen zich veel meer divers dan werd gedacht.

Momenteel is het economische perspectief, waarin de mens als rationele nutsmaximalisator wordt beschouwd, het dominante perspectief als het gaat om begrijpen van verplaatsingsgedrag en het bepalen van reistijd. In deze gedachte kiest de fietser voor de route die hem het minste energie, tijd of geld kost op basis van de beschikbare kennis - als een soort efficiënt algoritme. Kahneman (2003) en Brette et al. (2014) stelden in zijn algemeenheid, en om meerdere redenen, vast dat dit economisch perspectief te beperkt is om werkelijk waargenomen gedrag te begrijpen. Fietsers kiezen mooie maar langere routes, straten zonder lekker glad asfalt of fietsen soms met grote drommen mede-fietsers en soms juist liever alleen. Hoe kan dat?

Een aantal aannames waarop het betreffende economische perspectief is gebaseerd blijken te simplistisch. Er zijn bijvoorbeeld steeds meer aanwijzingen dat tijd – vaak een

belangrijke variabele in keuzemodellen - een veel flexibeler fenomeen is dan lang werd aangenomen. Er is kortom, zeker in de vervoersplanologie, behoefte om beter te begrijpen wat perceptie van tijd voor mensen betekent en hoe dit keuzes van mensen beïnvloedt. Vanwege de grote rol van lichamelijke, sensorische en geestelijke betrokkenheid denken we dat vooral fietsers in hun keuzegedrag gevoelig zijn voor de flexibiliteit van tijd (Vivanco, 2013).

Door meer in te zoomen op de achtergronden van en de diversiteit in fietsgedrag zijn we beter in staat om routekeuzes te begrijpen. Dat helpt ons de juiste keuzes te maken bij de ontwikkeling van fietsnetwerken op diverse schaalniveaus en voor verschillende doelgroepen.

In dit paper beschrijven we de eerste inzichten uit een onderzoek naar hoe de persoonlijke **perceptie van tijd** verschilt tussen mensen en wat dit betekent voor hun routekeuzegedrag op de fiets¹. Dit paper beoogt de volgende vraag te beantwoorden: **hoe beïnvloedt de perceptie van tijd de routevoorkeur van fietsers?**

Het startpunt voor deze verkenning is de theoretische relatie tussen gemoedstoestanden en de perceptie van tijd. We bespreken eerst kort die theorie en laten vervolgens de resultaten zien van onze verkennende studie.

2. Wat weten van onze perceptie van tijd

Van Hagen (2011) verklaart dat de enige manier waarop we tijd kunnen waarnemen, is omdat er dingen rondom ons gebeuren. Door het bekende ritme van het dagelijks leven en de vaste duur van bepaalde activiteiten kunnen we raden hoe laat het is en hoe lang we iets doen. Tegelijkertijd is er een beleving van tijd. Voor de meeste mensen duurt 10 minuten in de stoel van de tandarts langer dan 10 minuten in een bioscoopstoel. Tijd heeft dus een objectieve en een subjectieve dimensie. Een tijd in minuten en uren, de kloktijd, en een ervaren tijd. We kunnen daarom onderscheid maken tussen, objectieve tijdperceptie en subjectieve tijdperceptie (Van Hagen, 2011). Omdat ons gedrag met name ontstaat op basis van onze (onbewuste) ervaringen en ons gevoel, is vooral de subjectieve tijdperceptie bepalend voor ons gedrag. Dus in dit geval welk vervoersmiddel, route of tijd van de dag gekozen wordt (Van Hagen, 2012).

2.1 Een beetje theorie

Er bestaan diverse theorieën die licht werpen op de verschillen in tijdsbeleving. We bespreken er hier drie.²

De Assimilatie-contrasttheorie stelt dat een persoon die weinig stimulans krijgt, zich uiteindelijk zal gaan vervelen (Van Hagen, 2012). Wanneer mensen bijvoorbeeld over een saaie, monotone route rijden, krijgen de hersenen te weinig stimulans en lijkt de reis veel langer te duren dan hij in werkelijkheid doet (Van Hagen, 2012). Luo et al. (2004) vult dit aan door te zeggen dat wanneer de aanvaardbare tijdsduur overschreden wordt, mensen het gevoel hebben dat de tijd veel langzamer gaat dan ze eigenlijk doet.

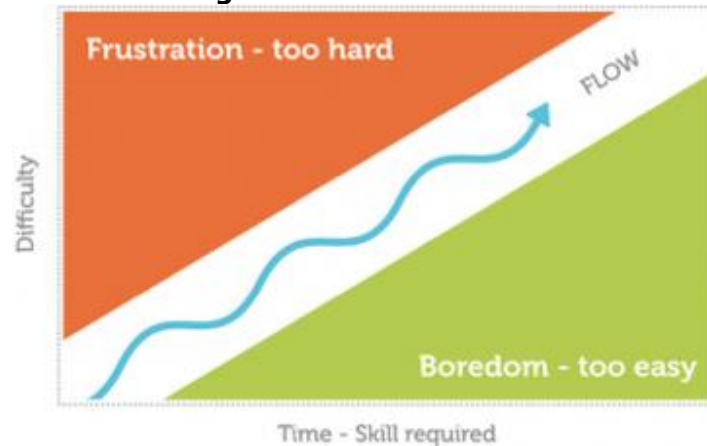
De Stress managementtheorie stelt dat het omgekeerde ook waar is. Wanneer een persoon te veel prikkels ervaart leidt dit tot stress (Van Hagen, 2012). Wanneer mensen moe zijn, haast hebben of zich in een onaangename omgeving begeven, ervaren ze meer lichamelijke en/of emotionele stress. Dit resulteert in een overschatting van de tijd (Nie, 2000). Vertaald naar fietsgedrag doet dit zich voor wanneer mensen langs een drukke,

¹ Dit onderzoek maakt deel uit van een groot project rondom Reistijdbeleving van Fietsers, dat wordt geleid door Goudappel Coffeng.

² Voor de uitgebreide theorie van dit onderzoek, zie (Boekhoudt, 2017).

chaotische en lawaaiige weg bewegen De hersenen worden dan te veel gestimuleerd, wat stress oplevert. De reis voelt daardoor veel langer dan dat ze in werkelijkheid is (Van Hagen, 2012).

Figuur 1: De Flow theorie



De Flow theorie voegt een overbruggend concept toe. De theorie is gebaseerd op observaties waaruit blijkt dat zich een opmerkelijk fenomeen voordoet in de 'sweet spot' tussen stress en verveling. 'Flow' wordt bereikt bij een optimale hoeveelheid stimulus (niet te veel, niet te weinig) die overeenkomt met je competentie niveau voor een bepaalde taak. De fietsroute is dan uitdagend genoeg zonder dat de fietser overprikkeld raakt. Het resultaat is een optimale ervaring weergegeven in figuur 1 (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014).

Mindstates waarmee de tijd wordt overschat	Mindstates waarmee de tijd wordt onderschat
Levenloos	In flow
Verveeld	In Controle zijn
Gespannen	Ontspannen
Bang	Arousal: Blij
Arousal: Boos	

Figuur 2: Mindstates die invloed hebben op tijdsduur

2.2 Mindstates

Uit de bovenstaande theorieën blijkt dat mindstates, zoals flow maar ook verveling, apathie of stress, een grote rol spelen in de perceptie van tijd. Tijdens het ervaren van positieve mindstates lijkt de tijd sneller te gaan, terwijl bij negatieve mindstates, de tijd juist langzamer lijkt te gaan. In figuur 2 staan mindstates die, door middel van overschatting of onderschatting van de tijdsduur, invloed op de perceptie van de tijd uitoefenen. Opwinding is daarbij onderverdeeld in boos en blij.

3. Het onderzoek naar reistijdbeleving

Om meer inzicht te krijgen in de relatie tussen de perceptie van tijd en het keuzegedrag van fietsers, hebben we twee studies uitgevoerd.

In de eerste studie stond de vraag hoe verschillende mindstates de relatie tussen de perceptie van tijd en de routekeuze van fietsers beïnvloeden centraal. In een enquête kregen respondenten videobeelden van twee routes in Amsterdam te zien: één door het Vondelpark en één over de Overtoom, een drukke stedelijke omgeving. De videos toonden de routes vanuit het perspectief van een fietser, duurden beide 96 seconden, en verschilden op karakteristieke punten zoals omgeving en andere weggebruikers. De respondenten moesten aangeven welke route het kortst was, hoe ze de reistijden van de routes inschatten en de mate van positieve en negatieve mindstates die ze met de routes associeerden.

In totaal zijn er 176 reacties verzameld, dit is niet representatief maar voldoende voor een indicatie. Uit de enquête blijkt dat de route over de Overtoom het meest gelinkt wordt aan negatieve mindstates boos, saai, angstig en gestrest. Het Vondelpark wordt door de deelnemers gelinkt aan de positieve mindstates blij en ontspannen. De reistijd op de route door het Vondelpark schatten de respondenten gemiddeld lager in dan over de Overtoom.

Een tweede studie bestond uit persoonlijke interviews met fietsers, een combinatie van bike-along interviews en semigestructureerde diepte-interviews. De bedoeling van deze interviews was om inzicht te krijgen in de mechanismes achter de relatie tussen perceptie van tijd en routekeuze. In de bike-along interviews fietste de onderzoeker met de zes deelnemers mee over beide routes. Omdat hierin de 'experiencing self'³ wordt onderzocht, zijn vrije uitdrukkingen van gevoelens en gedachten verzameld. Die zijn samengevat in een positieve voorkeur voor een van de routes. De deelnemers moesten tevens hun reistijd schatten op verschillende momenten.

3.1 De enquête

De enquête begon met een video van twee routes: een door het Vondelpark en een door de Overtoom. Figuur 3 illustreert de routeverschillen. De reden om deze routes te kiezen is dat ze voldoende uniek zijn om in potentie verschillende reacties tussen de deelnemers te meten.

Figuur 3: Route verschillen. * = volgens Google Maps

Route verschillen	Vondelpark	Overtoom
Afstand*	2.0 km	1.8 km
Snelste route*	6 min	7 min
Vorm van de route	Lichte bochten	Rechtdoor
Oppervlakte	Asfalt en zand	Asfalt en stenen
Gebruikers	Fietsers en voetgangers	Voetgangers, fietsers, auto's en openbaar vervoer
Groene omgeving	Veel	Weinig
Obstakels	Geen	Veel
Opstoppingen	Weinig	Meer
Recreatieve plekken	Een paar	Veel

³ Geïntroduceerd door Daniel Kahnemann in Thinking Fast and Slow. Zie: <https://lindagraham-mft.net/the-experiencing-self-vs-the-remembering-self/>

In de video, van de twee routes, lijkt het alsof de respondent degene is die fietst. Beide routes duurden 96 seconden maar dat wisten de ge-enquêteerden niet.

Vervolgens kregen de ondervraagden drie vragen:

- ❖ Welke route denkt u dat de kortste is?
- ❖ Wat denkt u dat de reistijd van beide routes is?
- ❖ En een aantal vragen over de verschillende mindstates van de ge-enquêteerde:
 - Welke van de twee routes associeert u het sterkste met de mindstate... (blij)
 - Hoe ... (blij) voelde je tijdens die aangegeven route (van 1 tot 5).
 - Kan je omschrijven waarom?
- ❖ Tot slot werden een aantal algemene vragen gesteld over leeftijd, verblijf, geslacht, enz.

De enquête heeft 14 dagen online gestaan en is verspreid via verschillende sociale mediakanalen. In totaal zijn er 176 geldige reacties verzameld. Gezien het aantal zijn ze niet representatief maar ze geven wel een goede indicatie.

De verdiepende bike-along interviews

Om inzicht te ontwikkelen in de manier waarop de fietsers tijd ervaren wordt de etnografische onderzoeksmethode go-along, of in dit geval bike-along toegepast (Anderson, 2004; Van Duppen & Spierings, 2013). Zoals Anderson (2004) zegt, zijn deze locatievaste praktijken de sleutel voor het collecteren van persoonlijke kennis, waarbij: *"...veldwerkers individuele informanten begeleiden tijdens hun 'normale' gang van zaken en - door vragen te stellen, te luisteren en te observeren - actief de ervaringen en praktijken verkennen van hun deelnemers, door interactief deel te zijn van hun fysieke en sociale omgeving"* (Kusenbach, 2003, blz. 463).

Tijdens het aanvullende, verdiepende bike along interview zijn positieve en negatieve mindstates aan de perceptie van tijd verbonden. Deze manier van werken stelt ons in staat gevoelens en gedachten van deelnemers beter te begrijpen. Op verschillende momenten werden de deelnemers gevraagd hun fietstijd te schatten. De participanten waren niet geïnformeerd over het onderwerp van het onderzoek, zodat de uitkomsten zo objectief mogelijk zijn.

Door de reacties en gevoelens van de participanten te categoriseren in negatief en positief, worden de twee verschillende routes verdeeld in een positief beleefde route en een negatief beleefde route. Daarnaast worden de schattingen van de reistijd vergeleken met de officiële fietstijden, en wordt op die manier gekeken hoe gevoelens van de deelnemers van invloed zijn op de perceptie van tijd.

3.2 Semigestructureerde diepte-interviews

Semigestructureerde diepte-interviews geven de deelnemers de vrijheid om hun standpunten in hun eigen termen uit te drukken en inzichten te geven in hun persoonlijke opvattingen over de wereld. Semigestructureerde diepte-interviews bieden betrouwbare en vergelijkbare kwalitatieve gegevens.

Het interview is opgedeeld in drie verschillende onderwerpen:

- ❖ Algemene vragen over fietsen en keuzes.
- ❖ Route keuzes.
- ❖ De verschillende mindstates.

Met de algemene informatie uit de semigestructureerde diepte-interviews, kan het fietsgedrag van de deelnemers in beeld worden gebracht. De route-keuzevragen maken inzichtelijk waarom de deelnemers bepaalde keuzes maken, wat hun reguliere routes zijn, wat zij belangrijk vinden bij het kiezen van een route en het begrijpen van de

gedachtes erachter. Met betrekking tot de mindstates, werden de geïnterviewden gevraagd of ze deze ooit (positief of negatief) hadden ervaren. Daarnaast is er gevraagd of er specifieke routes zijn waar deze mindstates ervaren worden.

4. Resultaten: relatie tussen tijds-perceptie en de route keuze van fietsers

Met de resultaten uit de enquête, het bike-along interview en de semigestructureerde diepte-interviews kunnen we de relatie tussen de perceptie van de tijd en de routekeuze van fietsers op een algemeen niveau schetsen.⁴

4.1 De enquête

Figuur 3: Uitkomsten enquête

	Overtoom	Seconden	Vondelpark	Seconden
Blij	7%	99	93%	89
Boos	90%	104	10%	94
Verveeld	60%	101	40%	92
Angstig	83%	104	17%	94
Gestrest	89%	105	11%	96
Ontspannen	5%	104	95%	95
Aantrekkelijk	8%	105	92%	94

Uit de enquête blijkt dat de route over de Overtoom het meest gelinkt wordt aan de negatieve mindstates boos, saai, angstig en gestrest. Het Vondelpark wordt door de deelnemers gelinkt aan de positieve mindstates blij en ontspannen. Daarnaast is het Vondelpark ook nog eens gecategoriseerd als meest aantrekkelijke route. De reistijd is op de route door het Vondelpark over het algemeen lager geschat dan op de route over de Overtoom.

4.2 De verdiepende bike-along interviews

Tijdens de bike-along zijn vrije uitdrukkingen van gevoelens en gedachtes van zes deelnemers opgeschreven en opgenomen. Die uitdrukkingen, die in positieve, neutrale en negatieve verdeeld waren, resulteerden in een voorkeur voor een van de routes (Vondelpark of Overtoom) voor elk van de deelnemers. De deelnemers schatten daarnaast hun reistijd op verschillende momenten. Hieronder de resultaten van het verdiepende fiets-onderzoek.

Figuur 4: Uitkomsten bike-along

	Voorkeur Bike-along	Schatting	Voorkeur Interview
1	Vondelpark	Overschatting, Overtoom werd meer overschat dan Vondelpark.	Vondelpark
2	Overtoom	Overschatting, Vondelpark was minder overschat.	Overtoom
3	Overtoom	Onderschatting, Vondelpark werd overschat.	Vondelpark
4	Vondelpark	Onderschatting, Overtoom werd meer onderschat dan Vondelpark.	Vondelpark
5	Vondelpark	Hele accurate schattingen.	Vondelpark
6	Overtoom	Overschatting, Vondelpark was minder overschat.	Overtoom

⁴ Voor de uitgebreide resultaten van dit onderzoek, zie (Boekhoudt, 2017).

4.3 Semigestructureerde diepte-interviews

Twee groepen deden mee aan hetzelfde interview. Groep één, participant 1 t/m 6, zijn dezelfde deelnemers als die van het verdiepende fiets-onderzoek. Groep twee, participant 7 t/m 12, hebben alleen meegedaan aan het interview. Hierdoor kon er gekeken worden of er verschil was in route voorkeur als deze net was gefietst of niet.

Figuur 5: Route voorkeur van deelnemers interview

Groep 1	Route voorkeur	Inschatting	Groep 2	Route voorkeur	Inschatting
1	Vondelpark.	Korter	7	Vondelpark.	Korter
2	Overtoom.	Korter	8	Overtoom.	Korter
3	Vondelpark.	Korter	9	Vondelpark.	Langer
4	Vondelpark.	Korter	10	Vondelpark.	Langer
5	Vondelpark.	Korter	11	Overtoom.	Korter
6	Overtoom.	Langer	12	Vondelpark.	Korter

Bovenstaande tabellen laten zien dat de routevoorkeur precies hetzelfde is in beide groepen. Tijdens de interviews zijn er geen significante verschillen tussen de deelnemers in de verschillende groepen gevonden. In de uitkomsten van de vragen is er daarom geen onderscheid gemaakt tussen de twee groepen. De uitkomsten die worden vermeld zijn het resultaat van de interviews van alle deelnemers.

Over het algemeen fietsen de deelnemers om snel en efficiënt te zijn en om tijd te besparen in relatie tot andere transportmodi. Het is de makkelijkste manier om zich te verplaatsen en het maakt fietsers onafhankelijk en flexibel. Daarnaast geven de deelnemers aan dat tijd een belangrijke rol speelt tijdens het fietsen. Fietsen houdt verband met een of andere vorm van tijdsdruk. Uit de resultaten blijkt dat de meerderheid van de fietsers de route verkiezen waarvan zij denken dat deze ook het kortste in de tijd is. Werkelijke tijd en hun perceptie van tijd spelen een zeer belangrijke rol in de keuze van de route.

Met betrekking tot de verschillende mindstates van de deelnemers, geven ze over het algemeen aan dat het weer en verkeerssituaties gecreëerd door andere mensen invloed hebben op hun state of mind. Dergelijke verkeerssituaties kunnen zijn het krijgen van voorrang zonder dat je het verwacht of het door iemand afgesneden worden. De rest van de verklaringen zijn meer divers.

Flow wordt door de deelnemers verschillend ervaren. Het is gekoppeld aan de omgeving, zoals groene verkeerslichten of andere route-ontwerpen, maar het soort omgeving waar de deelnemers voorkeur aan geven verschilt. Een deelnemer geeft aan in een flow te komen als het donker is en een ander zegt dat dit alleen gebeurt als hij richting huis fietst. Er zijn deelnemers die aangeven dat flow ontstaat op een lange rechte weg terwijl een ander aangeeft dat flow gelinkt is aan een route met veel bochten.

Blij zijn koppelen de deelnemers aan mooi weer, fietsen in een nieuwe omgeving en fietsen in parken, gekoppeld aan groene omgeving, water en zingende vogels.

Boos zijn tijdens het fietsen wordt meestal geassocieerd met andere mensen. Het is gekoppeld aan toeristen, mensen die plotseling oversteken of die een andere gevaarlijke situatie veroorzaken. Routes gekoppeld aan boosheid zijn vaak druk en gevuld met

toeristen en plekken waar mensen of obstakels de deelnemers uit hun ritme kunnen halen.

Verveling tijdens het fietsen wordt gelinkt aan rechte wegen, lage prikkels, verschillende soorten omgevingen en moeten stoppen bij verkeerslichten. Zowel routes met monotone bouw als uitgestrekte groene omgeving zijn aangekaart als saaie omgevingen.

Bang zijn tijdens het fietsen wordt aan twee verschillende situaties gekoppeld. Rustige, verlaten, donkere routes aan de ene kant en routes met chaotische verkeerssituaties aan de andere kant.

Rode verkeerslichten, drukke straten en drukke fietspaden zijn het meest stressvol voor de deelnemers. Daarbij werden routes gelegen in het centrum, met veel verkeer of veel toeristen, als stressvol aangekaart.

Fietsen met mooi weer, richting huis en met voldoende ruimte op het fietspad wordt aangegeven als een ontspannen fietstocht.

5. Conclusie

Mindstates spelen een grote rol in onze perceptie van tijd. Als we genoeg worden gestimuleerd en genoeg tijd hebben, kunnen we positieve mindstates ervaren, zoals blij zijn of ontspannen zijn, en tegelijkertijd lijkt de tijd dan sneller te gaan. Wanneer we negatieve mindstates ervaren, zoals woede, verveling, stress en angst, lijkt de tijd te vertragen. Wanneer mensen de optimale hoeveelheid stimulus ervaren, geeft het hen de optimale ervaring, en bevindt iemand zich in een flow.

Het onderzoek had de correlatie tussen tijdperceptie en route keuze als onderwerp. Uit de resultaten blijkt dat het Vondelpark werd aangewezen als de gewenste route voor blijheid en een ontspannen gevoel en dus de meer positieve ervaren route. Het Vondelpark werd ook geschat als de kortste route. Uit de resultaten bleek tevens dat de Overtoom werd aangewezen als de route die aanleiding geeft tot woede, verveling, angst en stress en voelde dus als de negatieve ervaren route. De Overtoom werd ook geschat als de langste route.

De perceptie van tijd en de routekeuze van fietsers zijn dus aan elkaar gerelateerd door de mindstate van de fietser. Deze mindstate wordt sterk beïnvloed door de wijze waarop de route en haar omgeving zijn ingericht en gebruikt worden.

Deze hypothese, op basis van de uitkomsten van de enquête, komt overeen met eerder onderzoek, waarin wordt aangegeven dat positieve gevoelens tot onderschatting van de reistijd leiden en negatieve gevoelens leiden tot overschatting (Van Hagen, 2012); (Droit-Volet & Meck, 2007).

5.1 *Wat zijn de mechanismen achter deze relatie?*

Met het bike-along interview en het semigestructureerd diepte-interview wordt er een verband geschetst tussen de perceptie van tijd en route keuze op een meer diepgaand, begrijpend en verkennend niveau.

Wat uit de bike-along interviews kan worden opgemaakt, is dat op een na alle deelnemers hun waargenomen tijd heel anders inschatten dan de werkelijke tijd. Thomas en Weaver (1975) verklaren dit door te zeggen dat wanneer aandacht wordt besteed aan andere dingen, dit ten koste gaat van de aandacht die iemand voor het verstrijken van de tijd heeft. Dit resulteert in een slechtere werking van de interne klok (Thomas & Weaver, 1975).

De uitkomst van slechts een van de deelnemers van het bike-along interview komt overeen met de uitkomst van de enquête. Deze deelnemer onderschatte de tijd tijdens het fietsen op de positieve route en overschatte de tijd op de negatieve route. Echter was bij deze deelnemer de voorkeursroute uit het bike-along interview, niet dezelfde als in het interview. Onbewust bevestigde deze deelnemer met dit resultaat de hypothese uit de enquête, maar tegelijkertijd bevestigen de uitspraken van diezelfde deelnemer tijdens het interview de hypothese juist niet. Dus, wat uit de resultaten van het bike-along interview kan dus worden gehaald dat perceptie van tijd zeer uiteenlopend en persoonlijk kan zijn. Geen algemene uitkomsten kunnen worden ondersteund.

Wat uit de resultaten van de interviews naar voren kwam dat bijna alle fietsers onbewust spreken van de werkelijke tijd in plaats van de geschatte tijd. Als ze het verloop van de tijd schatten, menen zij dat ze het ook echt zeker weten. Voor hen is hun perceptie van tijd ook hun daadwerkelijke tijd, er wordt hier geen onderscheid in gemaakt.

Wat verder uit de interviews bleek is dat over het algemeen de mindstates te linken zijn aan het weer, de omgeving en situaties die gecreëerd zijn door anderen. Maar welk effect het type weer, omgeving en sociale situatie hebben op de mindstate van de fietser is juist weer heel persoonlijk.

Op de vraag hoe verschillende mindstates de relatie tussen perceptie van tijd en de routekeuze van fietsers beïnvloeden is dus geen eenduidig antwoord te geven. Positieve mindstates, die fietsers onder andere ervaren tijdens het fietsen door een park, hebben effect op tijd, waardoor de fietstocht korter voelt dan hij werkelijk is. Daarnaast hebben ook negatieve mindstates, onder andere ervaren tijdens het fietsen op een saaie route, invloed op de tijd en voelt het fietsen dan langer aan dan het is.

Gecombineerd met het antwoord dat de resultaten geven op de vraag wat de mechanismen zijn achter de relatie tussen perceptie van tijd en routekeuze, wordt het duidelijk dat er een grote variëteit bestaat in waarom en hoe fietsers deze verschillende mindstates en tijd ervaren en waarom iedereen verschillende route keuzes maakt. Sommige fietsers ervaren positieve mindstates op rustige en lege wegen, terwijl andere deze ervaren wanneer ze door drukke, bochtige en luidruchtige wegen fietsen. Maar wat belangrijk is, is dat over het algemeen alle fietsers op een onbewust niveau op zoek zijn naar het ervaren van positieve mindstates, en bereiken van hun uiteindelijke doel: het vinden van hun persoonlijke flow.

6. Wat kunnen vervoersplanologen hiermee?

Momenteel is het economisch perspectief, wat te gelimiteerd is, het dominante perspectief om transportgedrag te begrijpen en de reistijd te definiëren in beleidsvorming. De uitkomsten van dit onderzoek versterken deze suggestie dat het dominante perspectief te gelimiteerd is. De uitkomsten suggereren dat er een grote verscheidenheid is in wat mensen ertoe brengt om verschillende percepties van tijd te ervaren en verschillende routes te kiezen. Het is de moeite waard de resultaten die in dit onderzoek zijn vermeld te gebruiken om inzicht te krijgen in de huidige relatie tussen perceptie van tijd en route keuze. Het is aan beleidsmakers om het inzicht uit dit onderzoek te vertalen in aanbevelingen en handvatten.

Uit de resultaten blijkt dat de meerderheid van de fietsers de voorkeur geven aan de route die zij ook als kortste in de tijd ervaren, ondanks dat die niet altijd de kortste is in de werkelijke tijd. Aangezien de fietsers ervan uitgaan dat hun perceptie van tijd de daadwerkelijke tijd is, zouden beleidsmakers zich niet alleen moeten richten op de daadwerkelijke reisduurbesparingen. De bevindingen suggereren dat deze aanpak te

simplistisch, te functioneel is. Dit onderzoek stelt dat onbewust en bewust mensen zelfs bereid zijn om hun reistijd uit te breiden tijdens het fietsen. Ze zijn niet gefixeerd op de werkelijke tijd, zolang de fietsers het gevoel hebben dat ze binnen hun persoonlijke grenzen fietsen.

Aangezien de routebeschrijvingen van fietsers nogal gevarieerd zijn, moeten beleidsmakers zich niet concentreren op het zoeken naar 'die ene perfecte route', maar bij het ontwerp van fietsnetwerken proberen een evenwicht te vinden tussen algemene groepswensen en persoonlijke tijds-ervaringen. Bijvoorbeeld door een plan op te stellen dat bestaat uit veel verschillende voorkeursroutes. Op deze manier kunnen fietsers hun eigen, unieke condities voor flow opzoeken.

Deze eerste onderzoeksresultaten maken de reflex om naar de 'gemiddelde subjectieve reistijd' om onze modellen te verrijken minder logisch. De condities voor het vinden van de 'flow state' zijn verschillend per persoon, maar kan zelfs voor hetzelfde individu veranderen aan de hand van humeur of van externe prikkels. (Zie recente artikelen in de [Correspondent](#) en in [Verkeer in Beeld](#))

7. Literatuur

- Anderson, J. (2004). Talking Whilst Walking: a geographical archaeology of knowledge. *Royal Geographical Society*, 2004. 36.3, 254-261.
- Brette, O., Buhler, T., Lazaric, N., & Marechal, K. (2014). Reconsidering the nature and effects of habits in urban transportation behaviour. *Journal of Institutional Economics*, 10(3), 399
- Droit-Volet, S., & Meck, W. H. (2007). How emotions colour our perception of time. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(12), 504-513. <http://doi.org/10.1016/j.tics.2007.09.00>
- Kahneman, B. D. (2003). American Economic Association Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioural Economics Author (s): Daniel Kahneman Source: The American Economic Review, Vol. 93, No. 5 (Dec., 2003), pp. 1449-1475 Published by: American Economic Association, 93(5), 1449-1475.
- Kusenbach, M. (2003). Street Phenomenology. *Ethnography*, 4(3), 455-485.
- Luo, W., M.J. Liberatore, R.L. Nydick, Q.B. Chung & E.Sloane (2004). Impact of process change on customer perception of waiting time: a field study. *Omega*, 32, 77-83
- Menghini, G., Carrasco, N., Schussler, N., & Axhausen, K. (2010). Route choice of cyclists in Zurich. *Transportation Research Part A*, 754-765.
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2003). The construction of meaning through vital engagement. In C. L. M. Keyes & J. Haidt (Eds.), *Flourishing: Positive psychology and the life well-lived* (pp. 83-104). Washington, DC: American Psychological Association.
- Nie, W. (2000). Waiting: integrating social and psychological perspectives in operations management. *Omega*, 28(6), 611-628.
- Thomas, E. A., & Weaver, W. B. (1975). Cognitive processing and time perception. *Perception & Psychophysics*, 17(4), 363-367. <http://doi.org/10.3758/BF03199347>
- Ton, D. Cats, O. Duives, D. & Hoogendoorn, S. (2017) How do people cycle in Amsterdam? Estimating cyclists' route choice determinants using GPS data from an urban area. P. 1-12
- Van Duppen, J., & Spierings, B. (2013). Retracing trajectories: The embodied experience of cycling, urban sensescapes and the commute between "neighbourhood" and "city"

- in Utrecht, NL. *Journal of Transport Geography*, 30, 234–243.
<http://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.02.006>
- Van Hagen, M. (2011). *Waiting experience at train stations*. Retrieved from:
http://www.eburon.nl/waiting_experience_at_train_stations
- Van Hagen, M., Govers, B., & De Haan, M. (2012). Robuust sturen op keuzegedrag van mobilisten. 1-15.
- Vivanco, L. A. (2013). *Reconsidering the bicycle: An anthropological perspective on new (old) thing*. Routledge.