

Hoe gaat de weggebruiker om met nieuwe situaties?

INERTIE IN KEUZEGEDRAG

Weggebruikers gaan niet bepaald efficiënt om met de informatie die hun wordt aangereikt, zoveel heeft wetenschappelijk onderzoek naar het reizigersgedrag wel aangetoond. Wetenschappers spreken in dit verband van inertie – een zekere traagheid in het verwerken en gebruiken van nieuwe informatie. Voor zijn proefschrift *The Dynamics of User Perception, Decision Making and Route Choice* onderzocht Jaap Vreeswijk de achtergronden van inertie bij keuzegedrag. In deze bijdrage lichten Vreeswijk en zijn promotors Van Berkum en Van Arem de belangrijkste resultaten toe.

Om verkeers- en vervoersbeleid, informatiediensten en verkeersmanagementmaatregelen effectiever te laten zijn, moet het menselijk gedrag centraal staan. Een belangrijke vraag in dit verband is hoe weggebruikers reageren op veranderingen als gevolg van nieuw beleid of een nieuwe maatregel. Denk bijvoorbeeld aan nieuwe routealternatieven, een andere afstelling van verkeerslichten of een betere/slechtere verkeersafwikkeling op de weg. Wat voor effect heeft dat op het gedrag van weggebruikers? Hoe passen ze zich aan? Passen ze zich wel aan?

In ons onderzoek aan de Universiteit Twente – het onderzoek dat uiteindelijk leidde tot het proefschrift *The Dynamics of User Perception, Decision Making and Route Choice* – hebben we ons geconcentreerd op inertie in keuzegedrag. Hiermee doelen we op het fenomeen dat als een weggebruiker de mogelijkheid heeft om uit het oogpunt van reistijd een betere keuze te maken, hij dat vaak toch niet doet. Uit de literatuur weten we bijvoorbeeld dat in sommige situaties tot wel 75% van de weggebruikers *niet* de snelste route kiest. Daarvoor kunnen meerdere redenen zijn. Het kan bijvoorbeeld bewust of onbewust een gewoonte zijn geworden om een bepaalde keuze te maken en zolang deze keuze bevalt, is er weinig behoefte om dat te veranderen. Ook is het mogelijk dat het verschil of de verandering zo klein is (het is iets drukker dan normaal op de gebruikelijke route) dat weggebruikers deze niet waarnemen. Tot op zeker hoogte willen weggebruikers ook niet continu de moeite nemen om alle verschillen en veranderingen bij te houden om steeds weer de beste keuze te maken.

Het belangrijkste doel van ons onderzoek was om vast te stellen bij welke omstandigheden inertie voorkomt en in welke mate. Hiervoor hebben we meetgegevens uit interviews, enquêtes, rittenregistraties en verkeerssystemen gecombineerd en geanalyseerd en hebben we gekeken naar het keuzegedrag van weggebruikers in relatie tot hun perceptie (schatting) van reistijden van routes en wachttijden bij verkeerslichten. In de volgende paragrafen nemen we de belangrijkste resultaten kort door.

Reistijd schatten

In twee studies hebben we de reistijdschattingen van automobilisten vergeleken met de werkelijke reistijden (gebaseerd op metingen), voor zowel gekozen als niet-gekozen routes. Respondenten kregen verschillende keuzesituaties voorgelegd en hun werd gevraagd één route te kiezen en een reistijdschatting te doen voor zowel de voorkeursroute als de routealternatieven. De resultaten leverden bewijs voor de 'keuze-ondersteunende bias', welke stelt dat mensen de neiging hebben om aan de door hen gekozen opties positieve eigenschappen toe te schrijven en aan de afgewezen opties juiste negatieve eigenschappen. Zo meende in beide studies 80-90% van de respondenten dat ze de snelste route hadden gekozen, terwijl dat slechts in 41% van de gevallen werkelijk zo was. De respondenten overschatten de reistijd doorgaans, maar dat ze overschatten de reistijd van de niet-gekozen routes méér dan de reistijd van gekozen routes. Verder kwam naar voren dat de perceptie van reistijd wordt beïnvloed door de weghierarchie en routedirectheid: directere routes en routes die hoger in de

hiërarchie vallen (zoals singelroutes) werden als relatief sneller beschouwd, zelfs als deze niet de kortste routes in tijd waren. De reistijdschattingen van niet-gekozen routes werden groter naarmate de respondenten minder bekend waren met de route of naarmate ze een sterkere voorkeur hadden voor de gekozen route. Deze bevinding geeft trouwens aan dat het keuzegedrag van reguliere reizigers moeilijker te veranderen is dan dat van niet-reguliere reizigers. Er werd ook vastgesteld dat de reistijdschattingen van automobilisten die bekend zijn met de routes hoger en minder nauwkeurig waren dan die van automobilisten die onbekend waren met de routes. Dit suggereert dat automobilisten na verloop van tijd steeds pessimistischer of wellicht voorzichter worden en, zoals ook beschreven in de literatuur, niet noodzakelijkerwijs betere 'rationele nut-maximaliseerders' worden.

Als we de resultaten van de studies combineren, dan lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat reizigers de categorische eigenschappen van routes in een specifieke volgorde verkiezen: eerst bekende routes boven onbekende routes, dan singelroutes boven centrumroutes en ten slotte directe routes boven indirecte routes.

Bewustzijn

Met behulp van een video-enquête is ook onderzoek gedaan naar het vermogen van reizigers om veranderingen in het verkeersaanbod en in verkeerslichtenregelingen op te merken. De resultaten tonen aan dat reizigers gevoeliger zijn voor veranderingen in verkeerslichtenregelingen dan voor veranderingen in verkeersaanbod, maar doorgaans zijn ze niet in staat om alle wijzigingen in de verkeerscondities op te merken. Bovendien bleek dat een relatief grote groep reizigers het tegenoverstelde percipiëren van wat ze werkelijk hebben ervaren.

Een vervolgstudie betrof een online panelonderzoek naar aanleiding van de installatie van een nieuwe netwerkgebaseerde regel-methode bij zeven kruispunten in Enschede. Een verkeerssimulatiestudie liet zien dat als gevolg van deze nieuwe methode de totale voertuigverliestijd afnam met 12%, terwijl per signaalgroep nog grotere afnamen én toenames werden vastgesteld, oplopend tot 40%. Uit de resultaten van de studie bleek echter dat de meerderheid van de respondenten geen verschil had gemerkt ten opzichte van de oude situatie, terwijl de meeste respondenten die wel een verschil hadden gemerkt, ofwel geen voorkeur hadden voor een van beide situaties, ofwel de voorkeur gaven aan de nieuwe situatie. Verder konden de respondenten die een verschil hadden gemerkt de grootte en richting van de verandering vrij nauwkeurig schatten voor veranderingen groter dan 10 seconden, maar ze bleken niet in staat om meer dan drie kwaliteitsniveaus te onderscheiden, te weten 'beter', 'geen verschil' en 'slechter'. Deze bevindingen suggereren dat regelmethode die maatschappelijke doelstellingen de voorkeur geven boven doelen van individuele reizigers niet noodzakelijkerwijs als slechter worden ervaren door reizigers. De resultaten van beide studies komen overeen met de literatuur en bevestigen dat de mate waarin reizigers zich bewust zijn van wijzigingen in het verkeers- en vervoerssysteem, beperkt is.

Wachttijdperceptie

In twee studies gericht op wachttijdperceptie hebben we gekeken naar de nauwkeurigheid van percepties van de absolute wachttijd (het vermogen om de wachttijd juist te schatten) en de mate van bewustzijn van verschillen in wachttijd (het vermogen om op te merken dat wachttijden verschillen en om dat wachttijdverschil juist te schatten). Voor beide studies zijn de werkelijke wachttijden vergeleken met de gepercipieerde wachttijden, verkregen uit interviews. In de eerste studie is een nieuw ontworpen methode toegepast waarbij automobilisten werden geïnterviewd terwijl zij stonden te wachten bij een verkeerslicht. In de tweede studie werden automobilisten geïnterviewd op parkeerterreinen, kort na het passe-



ren van een kruispunt met verkeerslichten. Werkelijke wachttijden werden handmatig gemeten, zodat deze gekoppeld konden worden aan individuele automobilisten. Beide studies wijzen uit dat de respondenten, gemiddeld genomen, de grootte en richting van de absolute wachttijd redelijk nauwkeurig konden schatten, maar weinig gevoel hadden voor relatieve verschillen in wachttijd. Het bleek dat automobilisten subtiele verschillen niet opmerkten, maar hooguit twee verschillende klassen, zoals lang of kort, acceptabel of onacceptabel, of verwacht of onverwacht.

Op het niveau van individuen liepen de gepercipieerde wachttijden sterk uiteen en werden kleine wachttijden overschat terwijl grote wachttijden werden onderschat. Verder bleek dat de werkelijke wachttijd, het aantal stops in de wachtrij en de aanwezigheid/afwezigheid van goed gecoördineerde verkeerslichten de factoren zijn die de wachttijdperceptie het meest beïnvloeden. Een onverwachte en terugkerende bevinding was dat een grote meerderheid van de respondenten de wachttijd korter vonden dan verwacht, zelfs bij grote wachttijden. Mogelijke verklaringen zijn dat de publieke opinie aangaande verkeerslichten wordt overdreven, dat de verwachte wachttijd van de respondenten was gebaseerd op verkeerslichten in het algemeen en/of dat er (ook) sprake is van een bias in de verwachte wachttijd.

Keuzes

In een laatste analyse is gebruik gemaakt van routekeuzedata van een real-life routekeuze-experiment om inertie te observeren en inertie-grenswaarden te schatten. Over het algemeen bleek dat inertie voorkwam bij gemiddeld een vierde van de keuzes. Wanneer twee alternatieven vergelijkbare reistijden hadden of wanneer een 'niet-reistijd attribuut' dominant was (bijvoorbeeld snelheid of betrouwbaarheid van de reistijd) kwam inertie meer voor. In de studie is berekend dat voor routes met een gemiddelde reis-



tijd van 8 tot 16 minuten, de inertie-grenswaarden (= verloren reistijd als gevolg van inertie) kon oplopen tot 4,5 minuten oftewel 37% van de gemiddelde reistijd. Grenswaarden in de ordegrootte 1,3 minuten of 13% kwamen het meest voor. Omdat de verschillen tussen routes aanzienlijk waren lijkt het erop dat de gedragsprincipes algemeen en systematisch zijn, maar dat de ordegrootte probabilistisch is en afhankelijk van de routes waaruit men kan kiezen.

Een andere aanwijzing voor inertie en grenswaarden is de waarneming dat het wisselen van de route een minimaal verwacht reistijdverlies lijkt te vereisen. Meer algemeen lijkt het erop dat deelnemers meer 'verliesmijdend' waren dan 'winstzoekend': ze hadden een zekere aversie tegen het wisselen van route. Dit wordt bevestigd door de vier gedragstypen en vier keuzestrategieën die uit de data konden worden afgeleid: daaruit bleek dat de meerderheid van de deelnemers zelden van route wisselt vanwege reistijdbesparing. Verder, voor reistijdverschillen tot 1,5 à 2 minuten was er geen duidelijk verschil in de frequentie van toegepaste keuzestrategieën. Een mogelijke verklaring hiervoor is het beperkte vermogen (of de beperkte interesse) van automobilisten om situaties waarin kleine reistijdverschillen voorkomen te beoordelen. Tot slot bleek dat de respondenten veel minder gevoelig waren voor reistijdverlies op de huidige route dan voor tijdswinst die kan worden behaald op een keuzealternatief.

Conclusie

De resultaten van de verschillende studies hebben aangetoond dat inertie in keuzegedrag bestaat, dat het meetbaar is en dat het in bepaalde situaties zelfs vrij veel voorkomt. Verder blijkt dat weggebruikers op grote schaal waarnemings-, inschattings- en classificatiefouten maken waarbij bepaalde verschillen of veranderingen onopgemerkt bleven of onjuist werden geclassificeerd, terwijl tijdschattingen veelal waren gekleurd door vooroordelen. Onder meer

het soort weg, de directheid van een route, de bekendheid met de route, de sterkte van de voorkeur voor een route en het aantal keer dat een route al eerder is gekozen blijken bij te dragen aan over- en onderschattingen van reistijd – en hebben daarmee hun invloed op het keuzegedrag.

Het is belangrijk op te merken dat er grenzen zijn gevonden aan inertie en perceptiefouten. Bij grotere en duidelijkere reistijdverschillen kiezen uiteindelijk vrijwel alle weggebruikers voor de kortste route en worden perceptiefouten kleiner. Een belangrijke constatering is dat het keuzegedrag van weggebruikers beter kan worden verklaard door gepercipieerde reistijden (de schattingen van de weggebruiker) dan door de werkelijke reistijden. Deze kennis over inertie biedt nieuwe kansen voor het regelen van verkeer. Door rekening te houden met inertie, grenzen van inertie en perceptiefouten kunnen verkeersmanagementmaatregelen op een zodanige manier worden ingezet dat de acceptatie van weggebruikers het hoogst is. Er hoeft bijvoorbeeld geen rekening te worden gehouden met neveneffecten wanneer de veranderingen voor de weggebruikers niet te groot zijn. Door verkeersinformatie en reisadviezen aan te bieden op een manier die beter aansluit bij de beleving van weggebruikers kan het effect van deze maatregelen nog veel groter zijn. ●

De auteurs

Dr. ir. Jaap Vreeswijk is Product Manager Research bij Imtech Traffic & Infra.

Prof. dr.ir. Eric van Berkum is hoogleraar Traffic Management aan Universiteit Twente.

Prof. dr. ir. Bart van Arem is hoogleraar Transport Modelling aan TU Delft.