

ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM

Erasmus School of Economics

Bachelorscriptie Urban, Port and Transport

De beweegredenen van watertaxi-gebruikers

Naam: Ferdinand Pipers
Studentnummer: 577091

Begeleider: S.J. Vermeulen MSc
Tweede beoordelaar: Dr. G. Mingardo

Datum definitieve versie: 29-6-2023

Het geschrevene in deze scriptie is de opvatting van de auteur en niet noodzakelijk die van de begeleider, tweede beoordelaar, Erasmus School of Economics of Erasmus Universiteit Rotterdam.



Abstract

In deze scriptie wordt er onderzocht waarom mensen ervoor kiezen om te reizen met de watertaxi in Rotterdam. Deze watertaxi's brengen mensen op afroep van/naar haltes in Rotterdam en Schiedam. Als allereerst wordt er onderzoek gedaan naar reizen in het algemeen, waarna we steeds dieper in duiken op de kenmerken van het Rotterdamse watertaxisysteem. Vervolgens wordt er onder watertaxi-gebruikers een enquête gehouden om een beeld te krijgen van het reisgedrag en het reisprofiel. De representativiteit hiervan onderzoeken we door de resultaten naast de Rotterdamse omnibus enquête en reizigersdata te leggen. De watertaxi blijkt met name gebruikt te worden door toeristen die voor dit vervoermiddel kiezen omdat dit hen plezier brengt. Een minderheid van de reizigers is niet toerist. Van hen geeft echter ook een meerderheid aan voor de watertaxi te kiezen omdat het leuk is.

Contents

1. Introductie	4
2. Theoretisch kader	6
2.1 Reizen	6
2.2 Ruimtelijke ordening	7
2.3 Gebruikerskenmerken	8
2.4 Invloed van het weer	9
2.5 Voor- en natransport	9
2.6 <i>Fun-factor</i>	10
2.7 Vervoer over water	11
2.8 De watertaxi in Rotterdam	13
3. Methodologie	14
3.1 Opstellen enquête	14
3.2 Uitzetten enquête	14
3.3 Gegevens over de opstappers per halte	15
3.4 Vergelijking met andere vervoermiddelen	15
3.5 Analyse van de resultaten	15
4. Resultaten	16
4.1 Representativiteit resultaten	16
4.1.1 Data opstappers	16
4.1.2 Omnibus enquête	18
4.2 Reizigersprofiel	19
4.3 Reisgedrag	20
4.4 Externaliteiten	22
5. Conclusie	23
6. Aanbevelingen	24
6.1 Beleidsaanbevelingen	24
6.2 Toekomstige onderzoeksmogelijkheden	24
7. Discussie	25
8. Erkenning	25
9. Referenties	25
10. Appendices	27

1. Introductie

Verkeersopstoppingen zijn een groot probleem in stedelijke omgevingen. Er wordt door lokale overheden continu gekeken naar oplossingen om de congestie te verminderen. Mensen moeten immers toch wel op de plaats van bestemming geraken. Er wordt met name getracht mensen uit de auto te krijgen. De overheid wil hen verleiden gebruik te maken van andere vervoersmiddelen omdat de auto de meeste verkeersproblemen veroorzaakt (Centraal Planbureau, 2020).

Een vervoermiddel wat zowel kan helpen in het verminderen van verkeerscongestie als mensen in hun behoefte te voorzien om te reizen voor hun plezier kan mogelijk vervoer over water zijn. Er zijn weinig obstakels op het water en als de rit snel is en mooi uitzicht biedt, halen mensen hier ook plezier uit.

In Rotterdam kunnen mensen al reizen met openbaar over water; met de watertaxi. Hier bevindt zich een netwerk van haltes dat strekt van Pernis tot aan Capelle aan den IJssel. Dit netwerk heeft zich de afgelopen 30 jaar flink uitgebreid van een simpele veerdienst tussen de Veerhaven en Hotel New York naar een stad breed netwerk. Dit heeft samengehangen met de ontwikkelingen rondom de Kop van Zuid. Het begon allemaal met Hotel New York, een hotel/restaurant dat zich vestigde in het voormalige hoofdkantoor van de Holland-Amerikalijn op de Wilhelminapier in 1993. Er waren hier toen verder alleen nog maar loodsen en industriële activiteiten. Omdat de Erasmusbrug er nog niet was en het daarom nogal geïsoleerd lag, was een betere verbinding met het centrum nodig en zo ontstond de watertaxi. Het was al snel een succes en het bedrijf breidde zich verder uit met meer haltes, schippers en boten door de jaren heen (Watertaxi Rotterdam, 2023).

De reiziger is hierbij vrij om de route te kiezen tussen een gewenste steiger en een andere steiger. Er zijn dus een groot aantal ritten mogelijk. Dit in tegenstelling tot een veerdienst, waarbij een vaste route wordt gevaren. Van deze veerdiensten zijn vervolgens weer allerlei variaties, zoals de directe veerdienst of de interregionale dienst (Cheemakurthy, 2017).

Deze vorm van vervoer kan concurrerende reistijden aanbieden op ritten binnen de stad. Met name naar delen van de stad die slecht met andere vervoermiddelen bereikbaar zijn, vanwege het ontbreken van een vaste oeververbinding. Een voorbeeld is de verbinding SS Rotterdam – Euromast; met de auto 12 minuten, watertaxi 5 minuten. Ook naar Heijplaat, een schiereiland met veel onderwijsinstellingen, heeft de watertaxi een voordeel.

Verder onderzoeken wat de beweegredenen zijn van reizigers van de watertaxi, kan helpen om de dienst verder aan te passen naar wensen van reizigers en daarmee een nog aantrekkelijker vervoersmiddel te creëren. Een profiel schetsen van de gemiddelde watertaxigebruiker zou hierbij helpen.

Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag:

Wat zijn de voornaamste beweegredenen van reizigers van de watertaxi in Rotterdam?

Om ondersteuning te geven aan de hoofdvraag, zijn de volgende deelvragen gevormd:

Wat zijn de kenmerken van het watertaxi-vervoerssysteem?

Wat voor mensen reizen met de watertaxi, ook vergeleken met andere modaliteiten?

Welke invloed heeft het weer op het reisgedrag bij de Watertaxi?

Dit onderzoek bestaat uit meerdere delen. Als eerst zal er literatuuronderzoek plaatsvinden, om meer achtergrondinformatie te vergaren. Hierna zal de methodologie aan bod komen, waarin uitgelegd zal worden hoe we aan de gegevens komen en hoe het geanalyseerd zal worden. Een enquête onder reizigers van de watertaxi vormt een onderdeel van dit onderzoek. Deze wordt dan weer vergeleken met data over het aantal opstappers en de omnibusenquête van de gemeente Rotterdam. Vervolgens zullen de resultaten hiervan gepresenteerd worden. Aan het einde komt de conclusie.

2. Theoretisch kader

In het theoretisch kader behandelen we bestaande literatuur om meer kennis te vergaren over het onderwerp, alvorens het onderzoek daadwerkelijk uit te voeren. Eerst zal het onderwerp vanuit een breder perspectief bekeken worden waarna we steeds dieper in duiken op dit specifieke onderzoek.

2.1 Reizen

Voordat we kijken naar een specifiek vervoermiddel, moet men eerst begrijpen waarom dit vervoermiddel er is. Nog daarvoor zelfs waarom mensen überhaupt reizen. Zoals Mokhtarian (2001) aangeeft, reizen mensen (vrijwel altijd) niet puur omdat ze willen reizen. Mensen willen van A naar B; van huis naar de sportschool bijvoorbeeld. Omdat de sportschool niet in huis is, zullen ze op een of andere manier ernaartoe moeten met een vervoermiddel. Het vervoermiddel is er dus puur om dit te faciliteren. De vraag naar transport komt dus voort uit dat mensen naar plekken willen reizen; *derived demand* ook wel genoemd. De meest voorkomende plekken waar mensen heen reizen zijn werk, opleiding, vrienden/familie en recreatieve plekken.

Mensen halen dus hun nut niet uit de reis, maar mensen halen nut uit dat het vervoermiddel het mogelijk maakt om gebruik te maken van een dienst of goed elders (Mingardo, 2023). Dit geldt voor zowel het vervoer van goederen als passagiers. Wat betreft het vervoer van goederen stelt Hesse (2004) dat ter discussie. Omdat het vervoer van goederen een stuk efficiënter is geworden, wordt er meer geproduceerd. Het kan beter gedistribueerd worden en sneller de deur uitgewerkt worden. Daarnaast is het vervoer goedkoper geworden. Hij stelt dus dat het ook de andere kant op kan werken; geïnduceerde vraag. Er zijn twee factoren die hier invloed op hebben; enerzijds de productiecapaciteit en anderzijds de vervoerscapaciteit. Het is lastig om te onderscheiden of het gaat om geïnduceerde vraag of afgeleide vraag. Hogere productiecapaciteit zorgt ervoor dat er meer vervoerd moet worden, maar hogere vervoerscapaciteit zorgt er ook voor dat er meer geproduceerd kan worden.

Hesse betreft dit met name op het vervoer van goederen, maar men kan dit ook doortrekken op passagiersvervoer. Op de weg bijvoorbeeld; wanneer er altijd file staat zullen mensen hun reis uitstellen of überhaupt niet maken met de auto. Wanneer er echter een rijstrook bij komt, is er meer ruimte op de weg en zullen weer meer mensen deze reis maken met de auto. Uiteindelijk leidt dit ertoe dat er weer altijd file staat en zullen opnieuw mensen hun reis uitstellen of niet maken, zoals Hymel et al. (2010) hebben ondervonden. Hetzelfde geldt voor openbaar vervoer; als er plots een snelle metroverbinding is naar een bepaalde winkel is die winkel aantrekkelijker en zal een consument eerder naar die winkel gaan dan een andere. Anders had de consument wellicht de reis niet gemaakt, omdat de reis te ingewikkeld was of te lang.

Dit verschijnsel heet geïnduceerde vraag en van der Loop et al. (2016) hebben dit

verschijnsel onderzocht in Nederland . Zij concludeerden vooral dat het belangrijk is om inzicht te krijgen in het gedrag van mensen. Daarnaast gebruikten zij hetzelfde voorbeeld als Hymel et al met de autoweg die een extra rijstrook krijgt. Het is volgens hen een misperceptie om te stellen dat de stijging in het aantal auto's op de weg voortkomt uit nieuwe automobilisten. Zij stellen dat de hoeveelheid specifiek geïnduceerde vraag wel meevalt. Het gaat volgens hen vooral om mensen die een andere route kiezen. Waar eerder mensen ervoor kozen om via een lokale weg naar werk te gaan om files te omzeilen, zullen bij meer capaciteit op de autosnelweg meer mensen via de snelweg rijden.

2.2 Ruimtelijke ordening

Er is een reden waarom deze mensen voor de auto kiezen. Sterker nog, een groot aantal factoren speelt hierbij een rol. Niet alleen de beschikbare reisopties, zoals eerder beschreven is daarbij een factor. Ook de ruimtelijke ordening speelt daarbij een rol. Deze is in de loop der tijd flink veranderd door verschillende ontwikkelingen. Sinds de industriële revolutie tot aan ongeveer 1930 was lopen de belangrijkste manier om je te verplaatsen. Steden waren compact omdat er nog niet echt andere snelle vervoermiddelen waren. Hierna is de fiets en bus/tram in opkomst gekomen en konden steden uitbreiden. Na 1960 kwam de auto in beeld, wat ertoe leidde dat mensen de steden konden verlaten (Holz-Rau en Scheiner, 2019). Hoewel ruimtelijke ordening en de keuze voor het transportmiddel absoluut een correlatie hebben, stellen zij dat er niet teveel aandacht aan besteed moet worden. De verschillen tussen de reizen van mensen in het dagelijks leven heeft vele oorzaken en de ruimtelijke ordening vormt hierbij slechts een klein oorzaak. Daarnaast veranderen de reizen van mensen continu door de tijd en is het onmogelijk hier de ruimtelijke ordening op aan te passen. Verder spelen andere maatschappelijke veranderingen een grotere rol. Zoals dat de inkomens zijn gestegen en meer mensen geld hebben voor een auto. Holz-Rau en Scheiner concluderen wel dat ruimtelijke ordening en vervoersplanning combineren een goed idee is; het zal echter niet alle negatieve effecten van vervoerkeuzes opvangen en dus moet er ook naar andere oplossingen gekeken worden.

Aspecten van de ruimtelijke ordening die effect hebben op keuze voor een vervoermiddel kunnen zijn: bevolkingsdichtheid, mix van functies, hoe centraal het ligt, wegindeling, OV-kwaliteit en parkeerbeleid. Dit zijn slechts een aantal voorbeelden die Litman et al. (2017) noemen. Duidelijk uit dit onderzoek werd dat met name de terugkomst van de compacte stad, zoals die voor 1930 vaak voorkwam, een groot effect kan hebben op het vervoergebruik. Autobezit daalde met 20-40% in steden waarin een compacte stad opnieuw werd gecreëerd. Toch stellen Litman et al. net als Holz-Rau en Scheiner dat maatschappelijke ontwikkelingen, zoals de vergrijzing, een grotere rol spelen.

2.3 Gebruikerskenmerken

De mensen die in deze steden wonen hebben dan weer allemaal hun eigen kenmerken. Dit maakt het lastig om in te spelen met iets op iedereen tegelijkertijd. De gebruikerskenmerken geven een beeld van wie de gebruikers zijn. (Xue et al., 2015). Deze data kun je op verschillende manieren vergaren. Voor platforms wordt je vaak gevraagd een account aan te maken en je gegevens in te vullen. Op deze manier wordt het erg makkelijk om een beeld te krijgen van de gebruikerskenmerken. Het is ook mogelijk deze data te vergaren door middel van enquêteren; het vragen van mensen op straat naar hun kenmerken. Specifieke gebruikerskenmerken die vaak gebruikt worden in onderzoeken zijn de rol van de gebruiker (om te bepalen wat zijn doel is), de leeftijd (iedere leeftijdsgroep heeft andere kenmerken), het geslacht en het onderwijsniveau.

Per onderzoek zijn verschillende kenmerken natuurlijk interessant. Voor een onderzoek naar gebruikerskenmerken van een modaliteit, is het reisdoel bijvoorbeeld erg relevant en het geslacht minder. Zoals o.a. Mokhtarian et al. hebben gesteld, is de vraag naar vervoer immers afgeleid van het reisdoel. Het uiteindelijke doel van een dergelijk onderzoek is meestal om te kijken of huidig beleid voldoet en/of hoe meer consumenten bereikt kunnen worden.

Cherry & Cervero (2007) hadden ook dit als doel met hun onderzoek naar de kenmerken van de gebruikers van elektrische fietsen in China. Zij stelden al dat om een duurzaam en haalbaar beleid op te stellen voor e-bike gebruikers, het eerst belangrijk is om te bepalen wie de gebruikers zijn. Zij kwamen erachter dat e-bike gebruikers hoger opgeleid zijn en meer verdienen dan normale fietsers. Ze blijken daarnaast frequenter te fietsen en langere ritten te maken. Hun houding tegenover andere kenmerken blijkt ook belangrijk in hun keuze voor de elektrische fiets, zoals snelheid, inspanning, veiligheid en drukte in het OV. Niet op alle kenmerken hebben beleidsmakers invloed natuurlijk. Op snelheid bijvoorbeeld wel. Dit kunnen beleidsmakers beïnvloeden door bijvoorbeeld meer groen te geven aan fietsers op kruispunten, of door meer ongelijkvloerse kruisingen aan te leggen. Andere vormen van vervoer hebben natuurlijk ook invloed op het gebruik van e-bikes. Als de bus plots veel sneller wordt, zullen er mensen van de fiets overstappen op de bus.

De precieze impact van schommelingen, als gevolg van verbeteringen of verslechtingen, kan alleen geanalyseerd worden als de gebruikerskenmerken bekend zijn. Deze herverdeling moet ook meegenomen worden bij het maken van beleid, naast de impact op veiligheid en het milieu.

Over gebruikerskenmerken van andere modaliteiten is ook veel onderzoek gedaan. Buehler en Pucher (2012) deden een onderzoek naar de gebruikerskenmerken van OV-reizigers in de Verenigde Staten en Duitsland. Daarbij werd geconcludeerd dat het Duitse systeem aanzienlijk beter werkt door een sterker beleid op verschillende vlakken. Dit werd veroorzaakt door een betere/betrouwbaardere dienstverlening, lage reiskosten en simpele manier van betalen (OV-kaart), integratie van modaliteiten, hoge belastingen en restrictief beleid op autogebruik en het eerder besproken landgebruik dat OV aantrekkelijk maakt zoals *Transit Oriented Development (TOD)*. Holz-Rau en Scheiner hebben namelijk al aangegeven

dat landgebruik en de keuze voor vervoer dicht met elkaar verbonden zijn. Niet alleen de lokale bevolking maakt echter gebruik van het openbaar vervoer in steden; ook toeristen. Le Klähn et al. (2013) hebben onderzoek gedaan naar het gebruik van openbaar vervoer door toeristen in München. Genoemde redenen voor toeristen om met OV te reizen waren; niet zelf hoeven te rijden, minder verkeer en geen beschikbaarheid van auto. Variabelen die relevant zijn om wel- en niet-gebruikers van OV te onderscheiden zijn duur van verblijf, doel van verblijf, leeftijdsgroep, hoe vaak de toerist OV gebruikt op de plek waar die woont en het bezit van een rijbewijs. De toerist kan verleid worden door verbeteringen in de dienstverlening en men zou zich specifiek op jonge toeristen moeten richten. Daarnaast is informatievoorziening van belang. Toeristen zijn vaak voor het eerst in een stad; als ze ook al van tevoren weten dat er een goed OV-netwerk is zullen ze hun reis daar al eerder op aanpassen. Dit werkt beter dan dit pas adverteren als ze arriveren in de stad. Van tevoren het OV-netwerk adverteren kan het best via sociale media.

2.4 Invloed van het weer

Een heel andere factor die ook invloed kan hebben op het reisgedrag is het weer. Deze beïnvloedt immers voor veel mensen ook het plezier in reizen. Het meeste openbaar vervoer is natuurlijk overdekt, maar de (deel)fiets natuurlijk niet. Brandenburg et al. (2007) concluderen dat het weer invloed heeft op zowel recreatief gebruik van de fiets als voor woon-werkverkeer. De precieze weersomstandigheden zijn niet als enige belangrijk; het verschilt natuurlijk per persoon wat voor weer deze persoon wel/niet prettig vindt om in te fietsen. Daarnaast is de reden voor het gebruik belangrijk; indien de persoon naar iets belangrijks moet fietsen zal deze bij slecht weer er alsnog voor kiezen om door de regen te fietsen.

Miranda-Moreno en Nosal (2011) bevestigen dit. Volgens hen hebben de temperatuur, vochtigheid en neerslag allemaal invloed op het fietsgebruik. Daarbij bestaat er een positieve relatie tussen de temperatuur en fietsgebruik en een negatieve relatie tussen de vochtigheid en fietsgebruik. Neerslag heeft ook een achterblijvend effect; wanneer het de afgelopen drie uur geregend heeft, zal dit van invloed zijn op mensen die nu de fiets nemen. Ook al is het dan wel droog.

2.5 Voor- en natransport

De fiets vormt daarbij vaak onderdeel van het voor of natransport. Met name als het gaat om openbaar vervoer, moet de afstand tussen de voordeur en halte/station namelijk nog overbrugd worden (het voortransport). Vervolgens aan het einde van de reis, bijvoorbeeld met de trein, moet de afstand van station tot aan bestemming nog overbrugd worden (natransport).

Zoals van der Blij et al. (2010) aantonen, is er bij het plaatsen van haltes voor lijnen altijd een afweging tussen snelheid van het vervoermiddel en de afstand van de halte tot aan huizen. Het blijkt dat mensen verder bereid zijn te reizen naar een halte, als vanaf die halte snel OV rijdt. Zij maken onderscheid tussen de ontsluitende lijn, die traag is maar je wel dichtbij huis ophaalt, en de verbindende lijn, die snel is maar je wel iets verder van huis ophaalt. Het invloedsgebied van deze tweede soort lijn, ook wel HOV genoemd (Hoogwaardig Openbaar Vervoer), blijkt 1,8x zo groot als de ontsluitende lijn. In de praktijk betekent dat mensen 450 meter willen lopen naar een normale bushalte, terwijl ze 800 meter willen lopen naar een halte met HOV.

Dit gebied wordt natuurlijk nog groter, als men met een ander vervoermiddel vanaf de halte verder reist. Van Coeverden en Egeter (1993) deden onderzoek naar de combinatie van de fiets en het OV. Optimale beschikbaarheid van de fiets kan ertoe leiden dat het aantal reizigerskilometers met het OV met 14% kan toenemen. De fiets blijkt met name interessant te zijn met HOV, omdat men dan twee snelle vervoermiddelen combineert. Juist het verder versnellen van OV zou een groot effect kunnen hebben op de reizigerskilometers. Met name aan de 'activiteitszijde' van de reis, de bestemming vanuit huis, is er nog veel winst te behalen. Vanuit huis heeft men immers vaak al een fiets staan, terwijl dat bij de bestemming niet het geval is. De laatste jaren is dit wel flink verbeterd met de komst van gedeelde vervoermiddelen zoals OV-Fiets, Felyx en Check. In een case-studie van Horjus (2021) werd ondervonden dat OV en 'shared mobility' met name gebruikt werd door hogeropgeleiden, zoals Cherry en Servero ook al ondervonden in hun studie naar e-bikegebruikers. Je moet een app downloaden en uitvinden hoe het werkt met betalen en rijden. Mensen met betere digitale vaardigheden komen hier eerder uit. Het verder integreren van deelfietsen en OV (zoals één betaalmiddel) zou dit probleem weg kunnen nemen.

2.6 Fun-factor

Met name toeristen kiezen echter niet altijd voor een bepaalde vorm van vervoer omdat ze snel van A naar B willen; Het vervoer is voor veel mensen een attractie op zichzelf. Veel toeristen maken niet per se een ritje omdat ze echt ergens snel heen moeten, maar vooral omdat ze het een leuke manier van reizen vinden. Gronau en Kagermeier (2007) hebben een onderzoek gedaan naar de relatie tussen enerzijds het functionele aspect van vervoer en anderzijds het plezier aspect (de *fun-factor*). Duidelijk is dat het functionele aspect voor de meeste reizigers het meest van belang is. Zij zien wel drie groepen; één groep die het puur om het functionele aspect gaat, één groep die zowel het functionele als plezier aspect waarderen en een groep die het alleen maar om het plezier te doen is. Vervolgens gaat het onderzoek over hoe je deze groepen kunt bereiken.

Ook Mokhtarian et al. ondervonden dit. Hoewel zij het principe dat de meeste vraag voor vervoer afgeleid is absoluut ondersteunen, stellen zij ook dat mensen een intrinsieke wens

hebben om te reizen. In sommige gevallen gaat het mensen niet erom ergens naartoe te reizen en daar een activiteit te doen. In dat geval vormt de reis de activiteit waar het mensen om te doen is en is de bestemming een bijkomstigheid. Gronau en Kagermeier zouden deze groep mensen indelen in hun derde categorie.

Dit 'ongericht reizen' is met name voor plezier, maar is ook belangrijk om gerichte reizen beter te begrijpen. De reden waarom mensen voor hun plezier reizen (snelheid, beweging, uitzicht etc.) kan ook een motivatie zijn voor mensen die gericht reizen om ook dat vervoermiddel te kiezen. Zij stellen namelijk dat mensen die gericht reizen soms liever een tragere manier van reizen kiezen als dat prettiger werkt (zoals minder overstappen). Hiermee zou ook rekening gehouden moeten worden met beleidsvorming.

Hiermee gaan genoemde onderzoekers in tegen het principe van Mingardo die stelde dat reizigers nut halen uit de activiteit waarheen ze reizen en niet uit de reis zelf. Al moet wel genoemd worden dat het aandeel mensen dat onder deze categorie valt, beperkt is.

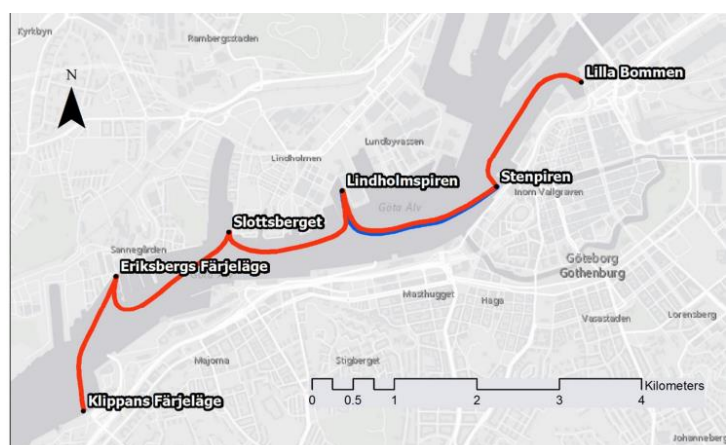
2.7 Vervoer over water

Een specifieke vorm van vervoer die toeristen lijken te waarderen voor het plezier effect is vervoer over water; vanaf de rivier kun je in veel gevallen meer zien dan vanaf de weg of vanuit een metro. Daarnaast is het een vorm van vervoer die door mensen überhaupt weinig wordt gebruikt in het dagelijks leven.

Steden zoeken daarnaast meer en meer naar alternatieve vormen van vervoer. Een stedelijke transportsysteem over water is één van de alternatieven die vaak wordt overwogen. Een dergelijk systeem heeft verschillende kenmerken (Cheemakurthy et al, 2017). Als eerst is het type route belangrijk.

Grofweg onderscheiden zij drie type routes; bij het eerste type gaat het om een langere lijndienst die op meerdere plekken langs de rivier, of welke vorm van water ook, stopt. Deze lijndienst in Gothenburg in figuur 1 is een voorbeeld van dit type. Dit type, de stopper, zorgt ervoor dat meer mensen bereikt worden, maar ook voor een langere reistijd. Het aan- en afmeren

kost met name meer tijd. Aan de andere kant vermijdt je hiermee wel drukke corridors, wat tot reistijdsreductie kan leiden.



Figuur 1: type stopper, route met meerdere stops onderweg (Cheemakurthy, 2017)



Figuur 2 type direct, route met directe en korte overvaarten (Cheemakurthy, 2017)

Het tweede type route is met een meer directe route tussen twee of drie punten. In Amsterdam bijvoorbeeld, zoals te zien is op figuur 2, vormen deze veerdiensten essentiële verbindingen voor fietsers en voetgangers. Voordeel is dat de overvaart kort is en hiermee de exploitatie voordelig is.

Het laatste type route, de interregio, is langer. Deze verbindt de stad met omliggende plaatsen. Zie een voorbeeld op figuur 3 in Stockholm. De frequentie is hierbij vaak lager en omdat mensen langer aan boord zitten, zijn de voorzieningen en het comfort beter.



Figuur 3 type interregio, lange route die de stad verbindt met omliggende plaatsen (Cheemakurthy, 2017)

Op basis van resultaten van andere vervoerssystemen over water blijkt de dienstregeling bepalend voor het succes. Boten moeten frequent genoeg varen om niet voor te groot ongemak te zorgen voor reizigers. Integratie met de rest van het vervoersnetwerk is ook essentieel. Mensen moeten gemakkelijk kunnen overstappen op andere modaliteiten.

Waar Cheemakurthy et al. met name onderzoek deden naar veerdienstachtige systemen hebben Baez et al. (2018) gedaan naar hun watertaxisysteem in Hongkong. Verschil tussen de twee is dat veerdiensten meestal worden uitgevoerd met grotere boten en op vaste tijden en vaste haltes varen. Soms worden de twee ook gecombineerd, zoals in Rotterdam. Het watertaxisysteem in Hongkong is nog geen verenigd systeem en verschillende vervoerders brengen hier mensen door de baai. Hier werd geconcludeerd dat er vanzelfsprekend meer eenheid moet komen in het systeem. Daarnaast werd het wel gewaardeerd door reizigers dat er op meerdere manieren geboekt kon worden (telefonisch, via een app, in persoon). Marketing liet hier ook nog te wensen over; dit was vooral via mond-tot-mond reclame. Flyers, maar vooral sociale media wordt aangeraden te gebruiken, zoals ook al Le Klähn et al. benadrukten.

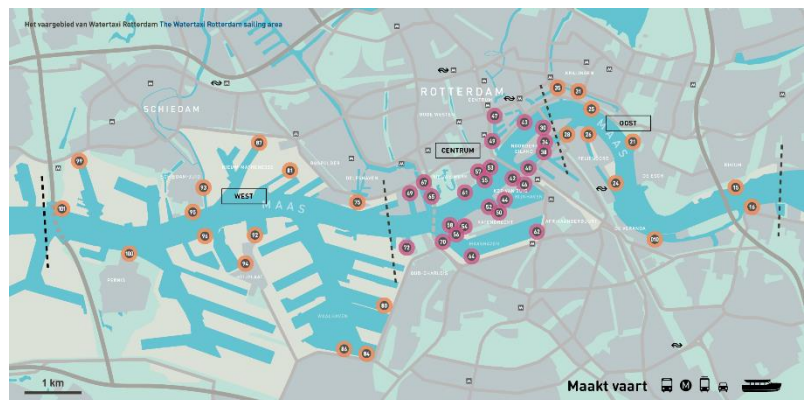
In Seoul (Zuid-Korea) bestaat er wel al een verenigd watertaxisysteem. Kim et. al (2011) deden hier onderzoek naar de beweegredenen van reizigers van dit systeem. Conventionele gebruikerskenmerken zoals huishoudentype en levensfase waren belangrijk. Daarbuiten waren voorkeuren voor vervoer over water, milieuvriendelijk reizen, comfort en het reizen per auto belangrijke factoren. De onderscheidende kenmerken van reizigers bleken van groot belang bij het vergelijken van de drie scenario's die de onderzoekers hadden opgezet.

Afhankelijk van de reiziger hadden de reistijd en reiskosten een grote negatieve of positieve impact op het nut dat de reiziger haalt uit deze vorm van vervoer. Beleidsmakers zouden zich moeten focussen op de genoemde kenmerken en de tijd buiten het voertuig (vaak de wachttijd) beperken. Dit heeft ook een groot effect op het nut dat reizigers halen uit vervoer over water.

2.8 De watertaxi in Rotterdam

Dichterbij huis in Rotterdam bestaat er een vergelijkbaar watertaxinetwerk als in Seoul. Dit netwerk bestaat uit 50 haltes waartussen reizigers taxi's kunnen boeken. Daarnaast onderhoudt de watertaxi enkele veerdiensten (Watertaxi Rotterdam, 2023). De watertaxi's varen op afroep, terwijl de veerdiensten op vaste tijden tussen vaste punten varen. Naar dit specifieke watertaxinetwerk is nog niet veel onderzoek gedaan. Beirigo en Atasoy (2022) hebben wel een onderzoek gedaan naar hoe bijvoorbeeld de wachttijd verminderd kan worden. Kim et al. concludeerden namelijk dat dit een significant effect heeft op het nut dat de reiziger haalt uit deze vorm van vervoer. Zij onderzochten het concept *ride-pooling*. Dit houdt in dat verschillende reisplannen gecombineerd worden in één rit. Dit is iets wat veel gebeurt bij de Rotterdamse watertaxi, omdat veel reisbewegingen van oost naar west over de Maas gaan of vice versa. Het combineren van ritten wordt hierdoor makkelijker en levert niet al te veel extra reistijd op. Het verlaagt de kosten per passagier, verhoogt de omzet en verhoogt bovenal de bezetting van de watertaxi's. Meer mensen kunnen sneller geholpen worden, wat de wachttijd verlaagt.

In Rotterdam is het watertaxinetwerk steeds meer een onderdeel geworden van het openbaar vervoernetwerk van de stad. Met meer dan 50 steigers in de regio waar je opgehaald kunt worden zijn de mogelijkheden voor dit vervoer over water groot. In figuur drie zijn de



Figuur 4 Opstappunten watertaxi netwerk (Watertaxi Rotterdam, 2023)

opstappunten te zien. Het systeem is open voor iedereen en men boekt simpelweg een rit in de app of telefonisch. Iets wat gewaardeerd wordt door reizigers zoals Baez et al. hebben aangetoond.

Zeer recent is de watertaxi gestart met enkele veerdiensten. De meeste van deze veerdiensten vallen onder het type A, zoals Cheemakurtney (2017) het zou indelen. Het zijn met name korte frequente veerdiensten op punten waar een oeververbinding niet dichtbij is, zoals bij Heijlplaat en Feijenoord.

3. Methodologie

Bij de methodologie behandelen we hoe we het onderzoek gaan uitvoeren. Als eerst zal behandeld worden hoe de enquête is opgesteld waarna we bespreken hoe deze is uitgezet. Vervolgens zullen de gegevens over enerzijds het aantal opstappers per halte en anderzijds de vergelijking met andere vervoersmiddelen beschreven worden. Tot slot zal de analyse van de resultaten van bovengenoemde bronnen behandeld worden.

3.1 Opstellen enquête

In dit paper wordt er naar aanleiding van de gevonden literatuur, verder onderzoek gedaan naar de beweegredenen van watertaxigebruikers. Er is een enquête opgesteld voor reizigers, waarin diverse aspecten van de gebruiker van de watertaxi gevraagd zullen worden.

Als allereerst wordt de respondent ervan verzekerd dat de gegevens uitsluitend gebruikt zullen worden voor het onderzoek en hierna verwijderd zullen worden. Er worden verder meerdere vragen gesteld om een profielschets te vormen van de respondent: toerist (ja/nee), leeftijd, land van woonplaats, opleidingsniveau en geslacht.

Het andere belangrijke onderdeel is hoe de reis van de respondent eruitziet: reisdoel, voor- en natransport, reden voor de keuze voor watertaxi, reisduur en reisgezelschap.

Om de invloed van het weer te bepalen wordt de respondent ook gevraagd aan te geven in welke mate hij/zij het eens is met de volgende stelling: 'ik ben deze reis alleen maar gaan maken omdat het mooi weer is'.

Er werd van tevoren al verwacht dat er veel toeristen zouden zijn, dus was de enquête beschikbaar in het Engels, Nederlands en Duits.

3.2 Uitzetten enquête

In overleg met de watertaxi is er een folder bij de balie gelegd op de centrale, vlakbij Hotel New York op de kop van Zuid. Op deze folder staat een korte inleiding en uitleg over de enquête en de scriptie in het Engels. Vervolgens wordt de lezer gevraagd om de QR-code te scannen en de enquête in te vullen. Voor de locatie op de centrale is gekozen omdat dit verreweg de drukste halte van het netwerk is.

De folder heeft hier enkele dagen gelegen en centralisten is ook gevraagd om klanten erop te wijzen de enquête in te vullen. Al gauw bleek dat de enquête nauwelijks werd ingevuld, als je mensen er niet op wijst. Centralisten gaven ook aan het simpelweg te druk te hebben, om ook nog eens klanten op de enquête te wijzen. Dit was natuurlijk te begrijpen.

Hierop is besloten om enkele dagen in persoon naar de centrale te gaan en mensen actief erop te gaan wijzen deel te nemen aan de enquête. Dit werkte heel goed; vrijwel alle mensen die gevraagd zijn, waren bereid om deel te nemen. Soms door middel van het

scannen van de QR-code, maar vaak genoeg ook door simpelweg de vragen te beantwoorden en dan zou de vragensteller voor hen de enquête invullen.

Dit heeft plaatsgevonden op drie ochtenden/middagen: 25, 26 en 27 mei. Verreweg de meeste antwoorden zijn van deze drie dagen gekomen. 27 mei was een zaterdag en dat is de drukste dag van de week; er was toen ook een cruiseschip dat voor extra drukte zorgde. Uiteindelijk is ongeveer de helft van het totale aantal antwoorden van deze dag gekomen; de andere helft van doordeweekse dagen waarvan met name 25 en 26 mei. Het totale aantal antwoorden, iets meer dan honderd, geeft dus een representatief beeld van een normale week. Cruiseschepen zijn er namelijk één a twee keer per week en dit zorgt voor een grote stroom van reizigers.

3.3 Gegevens over de opstappers per halte

Voor de dagen waarop de meeste antwoorden zijn behaald, zijn ook gegevens opgevraagd bij Flying Fish. Dit is de softwareontwikkelaar voor de watertaxi die alle gegevens bijhoudt wat betreft opstappers. Hier is een blik op geworpen en versterkt mogelijk de conclusie die getrokken kan worden uit de enquête. Tevens kan aan de hand van deze data de representativiteit van de enquête getoetst worden.

3.4 Vergelijking met andere vervoermiddelen

De gemeente Rotterdam houdt elk jaar een grote enquête onder inwoners; de omnibus enquête. Mobiliteit vormt hierbij ook een groot onderdeel. De resultaten van deze enquête kunnen naast de resultaten van de watertaxi-enquête gelegd worden om de karakteristieken van de reizigers van verschillende modaliteiten te vergelijken. Daarnaast wordt deze gebruikt om de representativiteit van de enquête te beoordelen.

3.5 Analyse van de resultaten

Als allereerst worden de resultaten van de enquête opgeschoond. Er zitten onder andere een aantal reacties bij van personeel van de watertaxi, die niet bijdragen aan de geloofwaardigheid van de enquête.

Voordat we de enquête gaan analyseren, toetsen we eerst de representativiteit van de enquête aan de hand van enerzijds data over het aantal opstappers per halte en anderzijds de omnibus enquête van de gemeente Rotterdam.

Vervolgens analyseren we de enquête op drie onderdelen: gebruikersprofiel, reisgedrag en invloed van externaliteit (het weer). Bij deze drie onderdelen maken we verder onderscheid in of de respondent heeft aangegeven toerist te zijn of niet. Verwacht wordt namelijk dat de

antwoorden op de rest van de vragen erg zullen verschillen tussen toeristen en niet-toeristen.

4. Resultaten

In deze sectie gaan we eerst de representativiteit toetsen van de enquête aan de hand van data over het aantal opstappers en de Rotterdamse omnibus enquête.

Vervolgens schonen we de reacties op; er zaten namelijk een aantal onrepresentatieve reacties tussen van medewerkers van de watertaxi bijvoorbeeld. Hierna blijven er 118 reacties over. Het grootste deel hiervan komt van 25, 26 en 27 mei. Van deze 118 respondenten gaven 77 personen aan zichzelf als toerist te beschouwen en 31 als niet-toerist. Mogelijk speelt de *fun-factor* dus voor een groot deel mee, aangezien de toerist oververtegenwoordigd is. Het is de vraag in hoeverre reizigers enerzijds het functionele aspect en anderzijds het plezieraspect waarderen. Het is de vraag in welke van de drie categorieën, zoals Gronau en Kagermeier het hadden opgesteld, dan de meeste reizigers vallen. Is het puur voor het plezieraspect, of vormt het functionele aspect ook een groot deel van de reden waarom mensen met de watertaxi reizen?

Dit vormt mogelijk wel een beperking in het onderzoek, omdat het aantal niet-toeristen beperkt is. Dit is echter verklaarbaar uit het feit dat er simpelweg met name toeristen reizen vanaf de centrale Hotel New York en dat het mogelijk niet het meest praktische vervoermiddel is om van A naar B te reizen. Uiteindelijk hopen we met deze resultaten een beter beeld te krijgen van de beweegredenen van watertaxigebruikers.

4.1 Representativiteit resultaten

4.1.1 Data opstappers

Flying Fish, het bedrijf achter de digitale infrastructuur van de watertaxi, heeft de gegevens over het aantal opstappers per halte gedeeld met ons. De getallen voor 26 en 27 zijn gemiddeld genomen over de twee dagen.

Tabel: Top 10 steigers met meeste opstappers gemiddeld 25 en 26 mei (inclusief watertaxi-veerdiensten*)

Halte	Opstappers
Hotel New York*	361
Centrum*	326
RDM/Heijplaat*	244
Marconistraat/M4H*	215
SS Rotterdam	135
Veerhaven	85
Plantagelaan*	78
Willemskade*	66
Piekstraat*	51
Euromast	50
Totaal gemiddeld over twee dagen	2325

Figuur 5a: tabel top 10 gemiddeld aantal opstappers per halte op 25 en 26 mei (Flying Fish, 2023)

Tabel: Top 10 steigers met meeste opstappers op 27 mei (inclusief watertaxi-veerdiensten* en cirkellijn**)

Halte	Opstappers
Hotel New York*/**	804
Centrum*	592
Willemskade*	299
Euromast**	183
Boompjes**	160
SS Rotterdam	129
Veerhaven**	79
Fenix/Walhalla	45
Admiraliteitskade	44
Parkkade	43
Totaal 27 mei	2986

Figuur 5b: tabel top 10 aantal opstappers per halte op 27 mei (Flying Fish, 2023)

Deze tabellen laten zien dat het grootste deel van de reizigers van de watertaxi zich in het centrumgebied bevinden. Op doordeweekse dagen, moeten veel meer mensen reizen voor woon/werkverkeer en hierom zijn er veel meer opstappers bij haltes met een veerdienst zoals Plantagelaan en RDM/Heijplaat.

In het weekend was het aantal niet-toeristen in de enquête gering (slechts 14%) en het totaal aantal respondenten bij Hotel New York veel hoger. Er lag toen immers een cruiseschip, vlakbij Hotel New York. Dit hoge aantal is terug te zien in de tabel (2986 versus 2325). Bij dit verschil moet ook nog eens benoemd worden dat de veerdiensten minder of niet varen in het weekeinde. Met name de haltes op de veerdienst Kop van Zuid – Centrum blijken populair in het weekeinde. Daarnaast staan de toeristische bestemmingen Euromast, Boompjes en SS Rotterdam hoog. Dit was ook terug te zien in de enquête, waarin 68% aangaf het bezoeken van bezienswaardigheden als hoofddoel te hebben. De resultaten van de enquête zijn aan de hand van deze gegevens dus redelijk representatief.

4.1.2 Omnibus enquête

De omnibus enquête wordt elk jaar gehouden door de gemeente Rotterdam onder haar inwoners. Deze enquête gaat over een groot scala aan onderwerpen, waaronder mobiliteit. Hoe verschillen de resultaten van deze enquête met die over de watertaxi?

De resultaten ervan zijn afgenomen onder niet-toeristen, wat slechts een beperkt aantal was binnen de watertaxi-enquête. Wat dit betreft is de enquête weinig representatief en is dit niet beste manier om deze representativiteit verder te toetsen.

Wat betreft opleidingsniveau is te zien dat zowel bij de fiets als het auto het bezit hoger ligt naarmate het opleidingsniveau toeneemt. 90% van de hoger opgeleiden (HBO/WO) is in het bezit van een rijbewijs. Hetzelfde percentage hoger opgeleiden bezit een fiets. Dit percentage ligt respectievelijk bij 57% en 56% bij lager opgeleiden. Hoger opgeleiden zijn dus mobieler; dit was ook terug te zien in de enquête. Daarin was driekwart van de reizigers hoger opgeleid.

Wat betreft leeftijd, zijn er ook geen opmerkelijke verschillen. De gemiddelde leeftijd was 48 jaar in de watertaxi-enquête en bij de leeftijdscategorieën rondom deze leeftijd ligt het auto- en fietsbezit ook het hoogst.

De frequentie van het gebruik van het vervoermiddel verschilt wel aanzienlijk met andere vervoermiddelen. Van de groep niet-toeristen gebruikte slechts 24% de watertaxi minimaal één keer per week. Bij OV-gebruikers ligt dit percentage op 46%, bij automobilisten 73% en fietsers 45%.

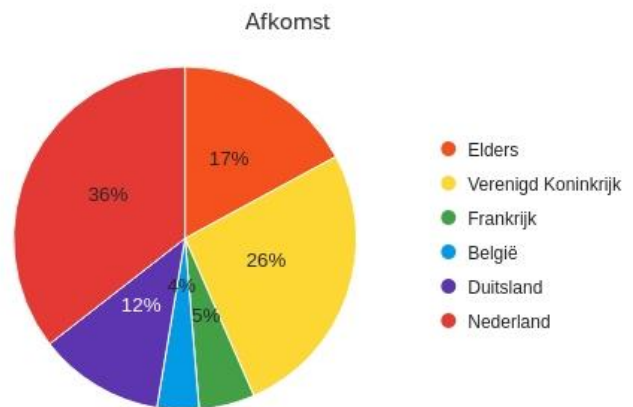
Qua reisprofiel valt de gemiddelde reiziger van de watertaxi dus niet op, vergeleken met andere vervoermiddelen in de gemeente Rotterdam. Het is met name de frequentie

waarmee mensen gebruikmaken van vervoermiddelen die erg verschilt. De watertaxi kent weinig frequente gebruikers.

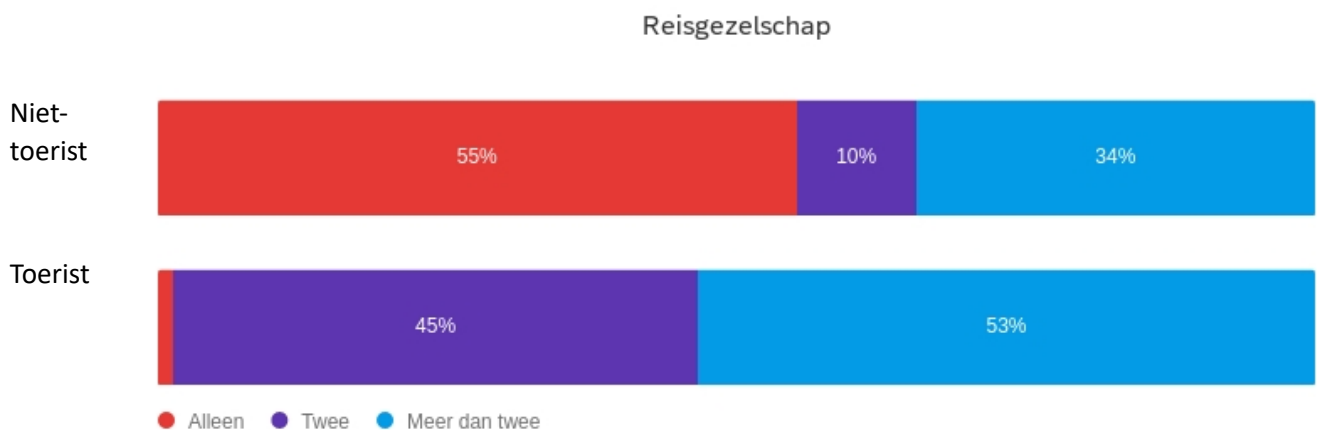
(Gemeente Rotterdam, 2021)

4.2 Reizigersprofiel

De niet-toeristen (links) hebben vrijwel allemaal (93%) hun vaste verblijfplaats in Nederland, wat niet heel verwonderlijk is. Het grootste deel van de toeristen komt ook uit Nederland, zoals te zien is in figuur 6. Een grote groep toeristen kwam uit het Verenigd Koninkrijk. Dit valt te verklaren uit het feit dat er op zaterdag 27 mei een cruiseschip aanmeerde in Rotterdam met afkomst uit Engeland. Dit heeft deze vraag sterk beïnvloed.



Figuur 6: Resultaten vaste verblijfplaats van de toeristische watertaxigebruiker

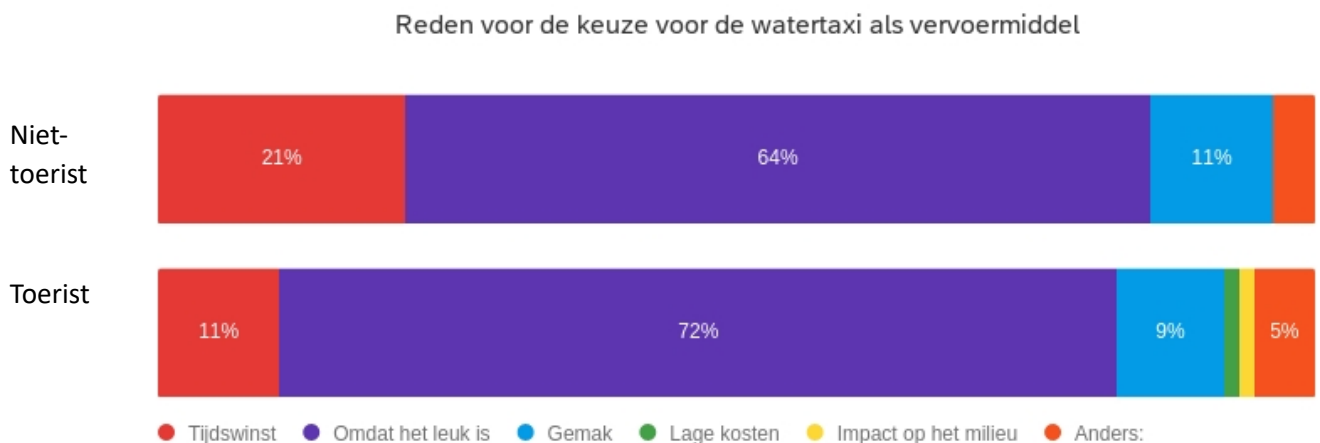


Figuur 7: Resultaten reisgezelschap

Ander duidelijk verschil is dat niet-toeristen veel vaker alleen reizen. Van de ondervraagde reizigers gaf 55% van de niet-toeristen aan alleen te reizen, tegen slechts 1% van de toeristen. Naar werk reist men bijvoorbeeld normaalgesproken alleen. Enkele niet-toeristen waren wel in een groep aanwezig; deze kwamen bijvoorbeeld familie bezoeken in Rotterdam. Bij de toeristen ging het met name veel om stelletjes en families die op vakantie waren.

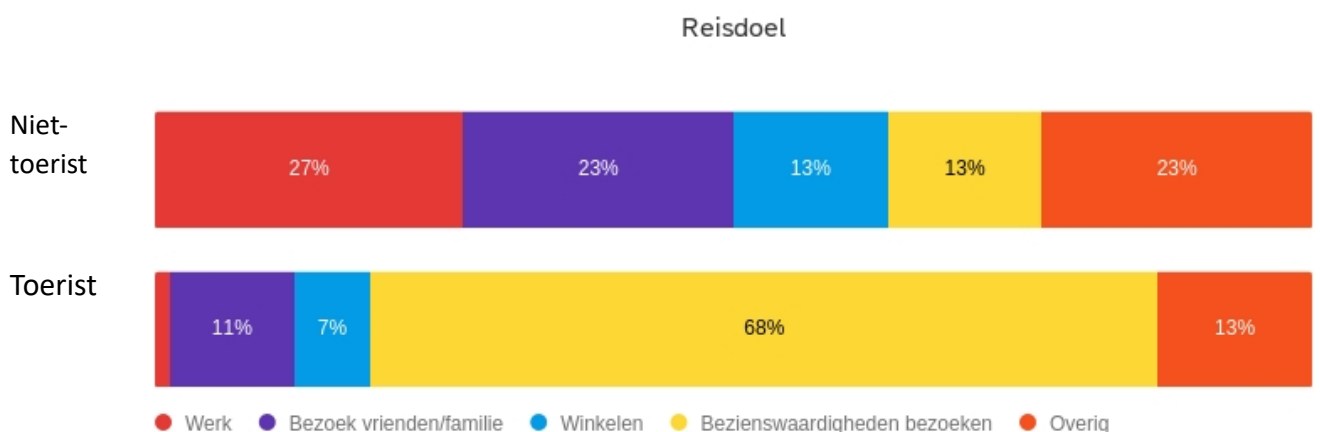
Op overige aspecten van het reizigersprofiel zijn de beide groepen vergelijkbaar. De man/vrouw-verdeling toont geen opmerkelijke afwijking met een bijna 50/50-verdeling. De gemiddelde leeftijd van de toerist is 48,4 jaar en die van de niet-toerist is 46,8 jaar. Qua opleiding zijn de groepen ook vergelijkbaar. Ongeveer 75% geeft aan HBO of WO te hebben afgerond.

4.3 Reisgedrag



Figuur 8: Resultaten reden voor de keuze voor de watertaxi als vervoermiddel

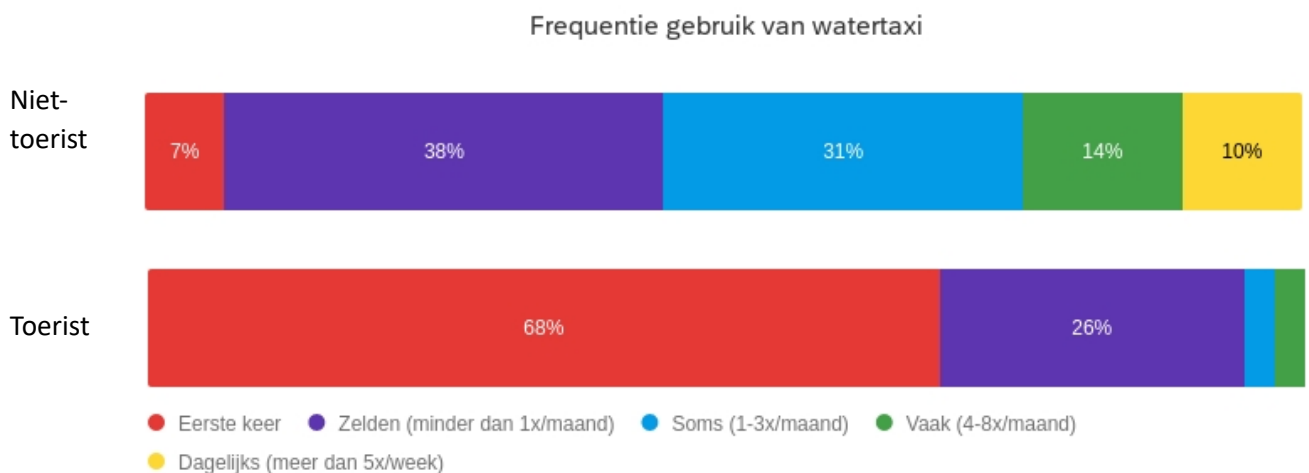
Zowel toeristen als niet-toeristen geven het meest aan dat ze met name voor de watertaxi kiezen ‘omdat het leuk is’. Mensen lijken de wachttijd en bijbehorende ongemakken voor lief te nemen, om een ritje te maken met de watertaxi. Niet-toeristen geven iets vaker aan dat ze om wille van de tijds winst kiezen voor de watertaxi. Deze tijds winst behaalt men met name in de spits, want er is weinig tot geen congestie op het water. De lage kosten of impact op het milieu lijken voor beide groepen weinig van belang.



Figuur 9: Resultaten reisdoel van watertaxi gebruiker

We bekijken wat toeristen als voornaamste doel hebben bij hun reis. Logischerwijs is het aantal mensen dat aangeeft bezienswaardigheden te bezoeken erg groot. 68% geeft aan dit als doel te hebben. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat veel van Rotterdams bezienswaardigheden dichtbij het water zijn, zoals de Euromast, SS Rotterdam en de Markthal.

Dit is bij niet-toeristen heel anders. Deze geven aan vaker te reizen voor werk of om vrienden of familie te bezoeken. Een kwart geeft daarnaast aan voor een andere reden dan genoemd te reizen.



Figuur 10: Resultaten frequentie gebruik van watertaxi

Van de niet-toeristen vaart blijkbaar slechts een klein deel frequent met de watertaxi. Slechts een kwart van de niet-toeristen vaart minimaal wekelijks met de watertaxi. In tegenstelling tot de toeristen, vaart slechts een enkeling echter voor het eerst mee. Bij de toeristen geeft 68% aan voor het eerst met de watertaxi te reizen. Dit is dus een erg grote groep. Het is wellicht interessant om te achterhalen hoe deze groep achter de watertaxi is gekomen. Deze groep is immers waarschijnlijk weinig bekend met de stad Rotterdam en haar vervoersmiddelen.

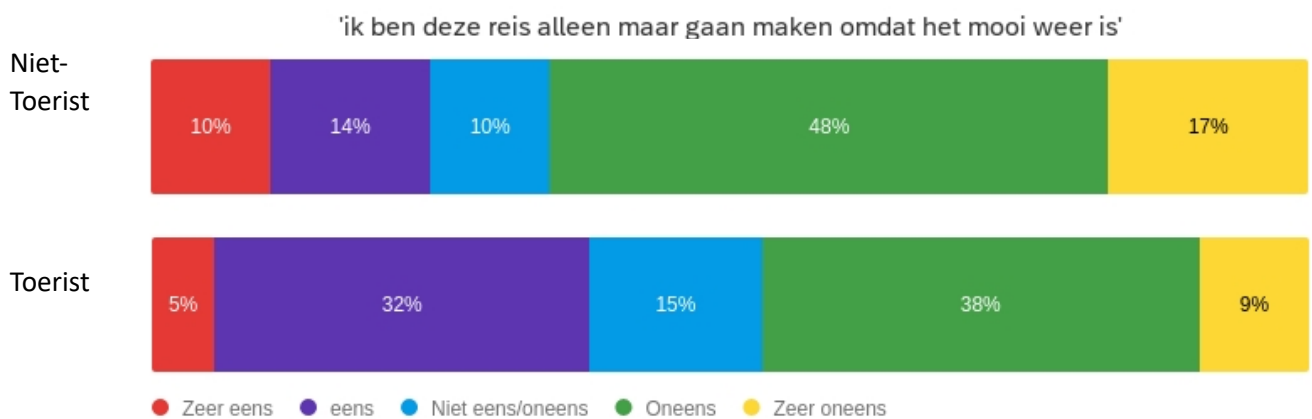
Wat betreft de overige aspecten, zijn er geen grote verschillen tussen toeristen en niet-toeristen. Duidelijk is dat men met name kleine ritjes maakt met de watertaxi. 95% van de respondenten gaf aan dat hun totale reis minder dan 30 minuten zou duren. Dat betekent dat vrijwel alle reizigers de watertaxirit gebruiken als vervoermiddel van A naar B binnen Schiedam/Rotterdam en niet om vervolgens over te stappen op een ander vervoermiddel dat je verder uit de regio zou kunnen brengen, zoals de trein.

Het voor- en natransport laat ook een eentonig beeld zien voor zowel toeristen als niet-toeristen. Meer dan de helft van de respondenten geeft aan te voet aan te komen bij de vertrekhalte. Vanaf de aankomsthalte ligt dit nog hoger; meer dan 75%. Dit heeft mogelijk te maken met het feit dat mensen nog niet op de hoogte zijn wat voor vervoersopties er verder

zijn bij de aankomsthalte. Lopen is altijd een optie.

Een klein verschil tussen de toerist en niet-toerist is dat niet-toeristen vaker aangeven, als zij niet te voet zijn, met auto of OV aangekomen te zijn. Dit valt natuurlijk te verklaren uit het feit dat lokale mensen beter op de hoogte zijn van de OV-opties en eerder in het bezit zijn van een auto in Nederland.

4.4 Externaliteiten



Figuur 11: Resultaten van stelling mooi weer

Reizigers hebben de stelling 'ik ben deze reis alleen maar gaan maken omdat het mooi weer is' voorgelegd gekregen om te achterhalen hoeveel effect het weer zou hebben op het reisgedrag. Bij de niet-toerist is het duidelijk dat het weer weinig effect heeft op het reisgedrag; slechts 24% gaf aan het eens te zijn met deze stelling. Mogelijke verklaring hiervoor is dat de niet-toeristen vrijwel alleen maar Nederlanders zijn. Deze zijn het Nederlandse weer gewend en weten dat het nog weleens slecht weer kan zijn. Zij maken zich hier mogelijk minder druk om.

De toerist is een stuk verdeelder. Iets meer toeristen geven aan het er niet mee eens te zijn. Enerzijds kan het oneens zijn verklaard worden uit het feit dat toeristen (met name cruise passagiers) slechts kort in de stad zijn en alles snel willen doen ongeacht het weer. Anderzijds zijn er genoeg andere mogelijkheden voor toeristen qua vervoer en haalt men het meeste plezier uit het ritje als er mooi weer is.

5. Conclusie

De onderzoeksvraag van deze scriptie was:

Wat zijn de voornaamste beweegredenen van reizigers van de watertaxi in Rotterdam?

Om ondersteuning te geven aan de hoofdvraag, waren de volgende deelvragen gevormd:

Wat zijn de kenmerken van het watertaxi-vervoerssysteem?

Wat voor mensen reizen met de watertaxi, ook vergeleken met andere modaliteiten?

Welke invloed heeft het weer op het reisgedrag bij de Watertaxi?

Uit dit onderzoek is gebleken dat het grootste deel van de reizigers van de watertaxi het vervoermiddel zien als attractie op zichzelf. De meeste respondenten gaven immers aan met de watertaxi te reizen voor het plezier. Hoewel beweerd is dat mensen reizen om naar plekken toe te gaan en geen nut halen uit de reis zelf, blijkt dit anders te zijn in de praktijk. Gronau en Kagermeier deelden reizigers op in drie groepen op basis van hoe belangrijk zij enerzijds de functionaliteit en anderzijds het plezier vinden bij een keuze voor een vervoermiddel. De groep die de watertaxi kiest puur voor functionaliteit is vrij beperkt dus. In het weekend heeft de watertaxi het met name druk met toeristen vervoeren binnen het centrum en doordeweeks is het een stuk rustiger, maar worden de veerdiensten meer gebruikt. Ook gebruiken enkele mensen de watertaxi om snel van/naar werk te gaan. De veerdiensten worden vaak gebruikt om de route naar werk/studie te verkorten, die anders over land volbracht moet worden.

Dat terwijl het wel een grote toegevoegde waarde zou kunnen hebben. Het watertaxi netwerk kenmerkt zich door het grote aantal haltes in Rotterdam en Schiedam, waartussen men ritten kan boeken. Het boeken ervan is erg simpel geworden door een app die werkt als andere reisapps zoals 9292. Telefonisch contact is ook nog steeds mogelijk. Over water vermijdt de watertaxi drukke oeververbindingen en ben je met name sneller in de spits als je bestemming/aankomst vlakbij een watertaxi halte is.

De meeste reizigers kiezen er ook voor om te voet van/naar de halte te reizen en kiezen weinig voor andere modaliteiten. Van de groep niet-toeristen maakt slechts een fractie frequent gebruik van de watertaxi. Wanneer zij dit doen is dit, naast voor het plezier, vaak voor woon-werkverkeer of bezoek van vrienden of familie. Vergeleken met andere modaliteiten is dit opmerkelijk, want auto fiets en OV worden veel frequenter gepakt in de week door gebruikers hiervan. De toerist reist tot slot veel vaker in grotere groepen, dan de niet-toerist.

Het weer heeft voor de niet-toerist nauwelijks invloed op of deze persoon de rit wel/niet maakt. Bij de toerist ligt dit in het midden en is er geen duidelijk beeld te zien. Dit kan verklaard worden uit het feit dat met name cruise-passagiers erg kort in de stad zijn. In de beperkte tijd die ze hebben, willen ze een ritje maken ongeacht het weer. Anderzijds doet de toerist het toch wel met name voor de ervaring en is deze een stuk minder bij regen. Dat zou een reden kunnen zijn voor een toerist om dan weer niet met de watertaxi te reizen.

6. Aanbevelingen

In deze sectie zullen eerst aanbevelingen gedaan worden hoe het beleid verder aangepast kan worden. Hierna volgen aanbevelingen voor toekomstig onderzoek.

6.1 Beleidsaanbevelingen

Het aantal frequente gebruikers van de watertaxi ligt nog redelijk laag. Dit zou er ook mee te maken kunnen hebben, dat er maar één zonetarief is. Een abonnement voor veelgebruikers zou frequent gebruik van de watertaxi aantrekkelijker kunnen maken en zorgt er wellicht ook voor dat gebruikers loyaler worden.

Met name doordeweeks ligt het aantal reizigers in de daluren niet erg hoog. Wellicht is het een mogelijkheid om verschillende tarieven/regelingen te hanteren voor de daluren en piekuren, net zoals bij de spoorwegen.

6.2 Toekomstige onderzoeksmogelijkheden

Aangezien een groot aantal reizigers aangeeft voor de eerste keer te reizen, is het interessant om te achterhalen hoe zij er dan achter zijn gekomen dat dit vervoermiddel bestaat. De hoeveelheid reclame vanuit de watertaxi is namelijk zeer beperkt. En verder; hoe zorg je er dan voor dat deze mensen blijven hangen bij de watertaxi en het frequenter gaan gebruiken? Is het wellicht interessant om een abonnementsvorm te ontwikkelen, waardoor het voordeliger wordt om vaker te varen met de watertaxi? Hoeveel effect heeft dit? Rotterdam is niet de enige stad met veel water. Wat is ervoor nodig om een watertaxi-systeem elders ook tot een succes te brengen?

7. Discussie

Zoals al eerder vermeld in dit onderzoek was met name het aantal niet-toeristen beperkt in de enquête. De representativiteit van deze groep binnen het onderzoek was hierom niet heel hoog, ondanks dat de gegevens hiervan wel zijn vergeleken met de omnibus enquête en de gegevens over het aantal opstappers per halte.

Het inschatten van het effect van het weer was tamelijk lastig. Het is op de dagen dat er geënquêteerd werd op de centrale alleen maar mooi weer geweest. Mogelijk was een grote terugval in het reizigersaantal te zien geweest, als het plots zou regenen. Uiteindelijk deden ook alleen mensen mee die wel op zijn komen dagen en niet de mensen die daadwerkelijk thuis bleven vanwege het weer. Niet heel vreemd dat zij dan eerder beweren dat ze hoe dan ook zouden reizen met de watertaxi.

8. Erkenning

Hierbij wil ik graag als allereerst mijn scriptiebegeleider Susan Vermeulen bedanken voor haar hulp bij het schrijven van deze scriptie. Zij heeft mij waardevolle feedback geleverd op mijn werk, waarmee ik verder kon werken en heeft ook suggesties gedaan die het onderzoek beter hebben gemaakt. Daarnaast gaat mijn dank natuurlijk uit naar de Watertaxi Rotterdam, die ervoor openstond dat ik mijn scriptie over hun bedrijf kon schrijven. Met name Erick van de Scheur heeft me verder geholpen met het snel aanleveren van data, wat hij dan weer aan heeft gevraagd bij Flying Fish, het bedrijf achter de digitale infrastructuur van de watertaxi.

9. Referenties

Baez, D. (2018). Water Taxis in Hong Kong (*Doctoral dissertation, Worcester Polytechnic Institute*).

Beirigo, B. A., & Atasoy, B. (2022). To wait or not to wait? A learning-based approach for on-demand ride-pooling water transport systems. In *INFORMS Transportation Science and Logistics Workshop*.

van der Blij, F., Veger, J., & Slebos, C. (2010). HOV op loopafstand Het invloedsgedebied van HOV-haltes. In *Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk* (pp. 1-15).

Brandenburg, C., Matzarakis, A., & Arnberger, A. (2007). Weather and cycling—a first approach to the effects of weather conditions on cycling. *Meteorological Applications: A journal of forecasting, practical applications, training techniques and modelling*, 14(1), 61-67.

Buehler, R., & Pucher, J. (2012). Demand for public transport in Germany and the USA: an analysis of rider characteristics. *Transport Reviews*, 32(5), 541-567.

Cheemakurthy, H. (2017). Urban waterborne public transport systems: An overview of existing operations in world cities.

- Cherry, C., & Cervero, R. (2007). Use characteristics and mode choice behavior of electric bike users in China. *Transport policy*, 14(3), 247-257.
- De Graaf, P. A. (2021). Rotterdammers over mobiliteit 2021. Gemeente Rotterdam.
- Van Goeverden, C. D., & Egeter, B. (1993). Gecombineerd gebruik van fiets en openbaar vervoer: Verwachte effecten op de vervoerswijzekeuze van optimale fietsbeschikbaarheid in voor-en natransport. *LVV rapport, VK 5116-301*.
- Gronau, W., & Kagermeier, A. (2007). Key factors for successful leisure and tourism public transport provision. *Journal of Transport Geography*, 15(2), 127-135.
- Hesse, M., & Rodrigue, J. P. (2004). The transport geography of logistics and freight distribution. *Journal of transport geography*, 12(3), 171-184.
- Hilbers, H., & Euwals, R. (2020). Ontwikkeling Mobiliteit. *Planbureau voor de leefomgeving / Centraal Planbureau*
- Holz-Rau, C., & Scheiner, J. (2019). Land-use and transport planning—A field of complex cause-impact relationships. Thoughts on transport growth, greenhouse gas emissions and the built environment. *Transport Policy*, 74, 127-137.
- Horjus, J. S. (2021). *Integration of shared transport at a public transport stop: the intention to use means of transport in a multimodal transport system* (Master's thesis, University of Twente).
- Hymel, K. M., Small, K. A., & Van Dender, K. (2010). Induced demand and rebound effects in road transport. *Transportation Research Part B: Methodological*, 44(10), 1220-1241.
- Kim, J. H., Chung, J. H., & Kim, T. (2013). The effect of psychological traits on mode choice behaviour: An application to a new water transit system in Seoul, Korea. *Transportation Planning and Technology*, 36(6), 547-566.
- Le-Klaehn, D. T., Gerike, R., & Hall, C. M. (2014). Visitor users vs. non-users of public transport: The case of Munich, Germany. *Journal of Destination Marketing & Management*, 3(3), 152-161.
- Linda, S. T. E. G. (2003). Can public transport compete with the private car?. *IATSS research*, 27(2), 27-35.
- Litman, T., & Steele, R. (2017). *Land use impacts on transport* (pp. 1-85). Canada: Victoria Transport Policy Institute.
- van der Loop, H., Haaijer, R., & Willigers, J. (2016). New findings in the Netherlands about induced demand and the benefits of new road infrastructure. *Transportation Research Procedia*, 13, 72-80.
- Mingardo, G. (2023). Basic concepts of transport economics. *Erasmus Centre for Urban, Port and Transport Economics*. https://canvas.eur.nl/courses/39944/files/76085852?module_item_id=931009
- Miranda-Moreno, L. F., & Nosal, T. (2011). Weather or not to cycle: Temporal trends and impact of weather on cycling in an urban environment. *Transportation research record*, 2247(1), 42-52.
- Mokhtarian, P. L., & Salomon, I. (2001). How derived is the demand for travel? Some conceptual and measurement considerations. *Transportation research part A: Policy and practice*, 35(8), 695-719.
- Watertaxi Rotterdam - Snel vervoer naar 50 locaties in Rotterdam en Schiedam. (z.d.). <https://www.watertaxirotterdam.nl/>
- Xue, Q., Lu, J., Liu, M., & Gong, L. (2015). The research on adaptive operational interface for vehicle equipments based on cognitive experiments. *Procedia Manufacturing*, 3, 5443-5450.

10. Appendices

Appendix A: enquête

Enquête over reizen met de watertaxi

Start van blok: De vragen

Q0 Beste deelnemer,

Hartelijk dank voor uw deelname aan dit onderzoek.

Deze enquête is onderdeel van mijn scriptie voor de Bachelor Economie en Bedrijfseconomie aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, waarin ik onderzoek doe naar de beweegredenen van gebruikers van de watertaxi in Rotterdam.

De enquête bestaat uit twee delen. Het eerste deel bestaat uit vragen over uw reis met de watertaxi en in het tweede deel vragen we kort iets over uzelf. De enquête duurt niet langer dan vijf minuten.

Uw privacy is belangrijk. Daarom worden alle verzamelde gegevens vertrouwelijk behandeld en niet gedeeld met andere personen. Zodra uw persoonlijke gegevens niet langer nodig zijn, worden deze verwijderd. Als u (nu of in een later stadium) vragen heeft over dit onderzoek, aanvullende informatie wenst of uw toestemming wilt intrekken, kunt u deze richten aan Ferdinand Pipers (577091fp@eur.nl).

Met vriendelijke groet,

Ferdinand Pipers

Ik ga akkoord (1)

Pagina-einde

Q1 Wat is het doel van deze reis?

- Werk (1)
 - Bezoek vrienden/familie (2)
 - Winkelen (3)
 - School/studie (4)
 - Bezienswaardigheden bezoeken (5)
 - Overig (6) _____
-

Q2 Bent u hier in Rotterdam als toerist? (Bent u hier puur voor uw plezier?)

- Ja (1)
 - nee (2)
-

Q15 In welk land heeft u uw vaste verblijfplaats? (Waar woont u?)

- Nederland (1)
 - Duitsland (2)
 - België (3)
 - Frankrijk (4)
 - Verenigd Koninkrijk (5)
 - Elders (6) _____
-

Q3 Wat is de voornaamste reden dat u voor de watertaxi kiest als vervoermiddel?

- Tijdswinst (1)
 - Omdat het leuk is (2)
 - Gemak (3)
 - Lage kosten (4)
 - Impact op het milieu (5)
 - Anders: (6) _____
-

Q4 Hoe frequent maakt u gebruik van de watertaxi?

- Eerste keer (1)
 - Zelden (minder dan 1x/maand) (2)
 - Soms (1-3x/maand) (3)
 - Vaak (4-8x/maand) (4)
 - Dagelijks (meer dan 5x/week) (5)
-

Q5 Hoe lang verwacht u dat uw totale reisduur is tot uw eindbestemming?

- Minder dan 15 minuten (1)
- 15-30 minuten (2)
- 30 minuten tot een uur (3)
- Meer dan een uur (4)

Pagina-einde

Q6 Hoe bent u aangekomen bij de halte van vertrek?

- Lopen (1)
 - Fietsen (2)
 - Openbaar vervoer (3)
 - Auto (4)
 - Deelscooter (Felyx, Check etc.) (5)
 - Deelfiets (6)
 - Anders (7) _____
-

Q7 Hoe reist u verder vanaf de aankomsthalte?

- Lopen (1)
 - Fietsen (2)
 - Openbaar vervoer (3)
 - Auto (4)
 - Deelscooter (Felyx, Check etc.) (5)
 - Deelfiets (6)
 - Anders (7) _____
-

Pagina-einde _____

Q8 Met hoeveel mensen reist u?

- Alleen (1)
 - Twee (2)
 - Meer dan twee (3)
-

Q9 Stelling: 'ik ben deze reis alleen maar gaan maken omdat het mooi weer is'

- Zeer eens (1)
 - eens (2)
 - Niet eens/oneens (3)
 - Oneens (4)
 - Zeer oneens (5)
-

Q10 Hoe zou de watertaxi hun dienstverlening nog verder kunnen verbeteren?

Pagina-einde

Q10 Wat is uw hoogst voltooide opleiding?

- Lager onderwijs (1)
 - MBO/HAVO/VWO (2)
 - HBO/WO (3)
-

Q11 Met welk geslacht identificeert u zich?

- Man (1)
 - Vrouw (2)
 - Anders (3)
-

Q12 Wat is uw leeftijd?

- 0-18 (1)
- 19-30 (2)
- 31-50 (3)
- 51-65 (4)
- 66+ (5)

Einde blok: De vragen
