MCD®
master city developer

Op de schaal van infrastructuur

Een onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur

Op de schaal van infrastructuur

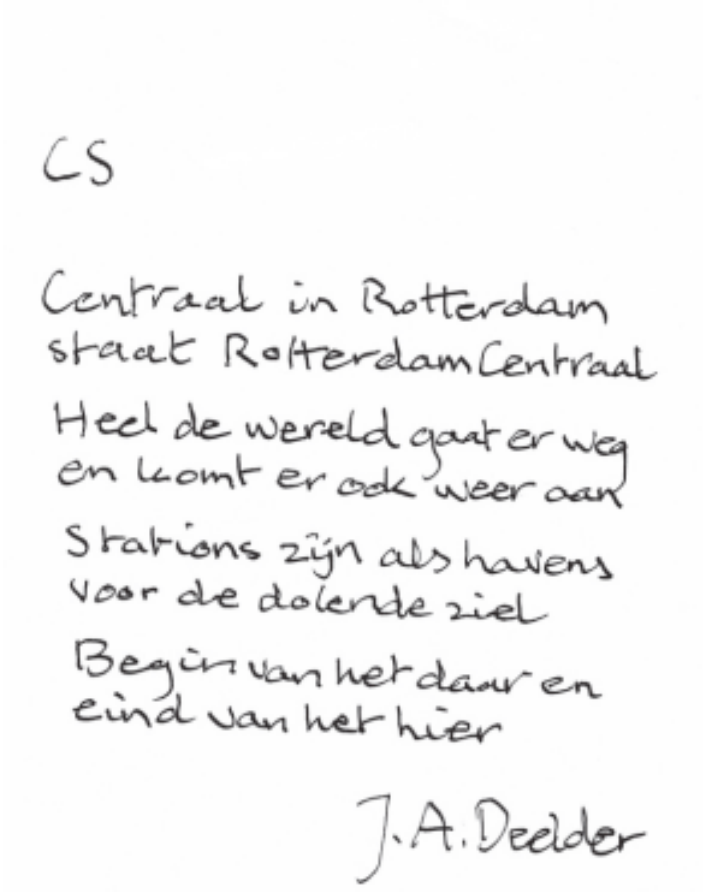
Een onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur

Master Thesis

Master City Developer
MCD 14
Erasmus Universiteit Rotterdam

Februari 2020

Auteur: A. (Arjen) Kamphuis
Begeleider: Dr. E. (Erik) Braun


CS
Centraal in Rotterdam
staat RotterdamCentraal
Heel de wereld gaat er weg
en komt er ook weer aan
Stations zijn als havens
voor de dolende ziel
Begin van het daar en
eind van het hier
J. A. Deelder

INHOUD

Voorwoord

Samenvatting

1. Inleiding **11**

1.1 Aanleiding 11

1.2 Relevantie van het onderzoek 11

1.3 Probleemstelling en onderzoeksvragen 12

1.4 Afbakening van het begrip waarde 14

1.5 Onderzoeksmethodiek 14

1.6 Leeswijzer 14

2. Literatuurstudie **17**

2.1 Infrastructuur 17

2.2 Dimensies van infrastructuur 18

2.2.1 De functionele dimensie 18

2.2.2 De economische dimensie 21

2.2.3 De sociale en culturele dimensie 22

2.3 Effect op aantrekkelijkheid van steden 31

2.4 Geluk 33

2.5 Samenvattend 34

3. Onderzoekskader **39**

3.1 Conceptueel model 39

3.1.1 Casussen 39

3.1.2 Hypothesen 40

3.2 Methodiek 43

3.2.1 Focusgroepen 43

3.2.2 Survey 44

4. Resultaten **53**

4.1 Focusgroepen: bewoners aan het woord 53

4.1.1 De beleefde waarde van infrastructuur 53

4.1.2 De beleefde sociale en culturele waarde van de Erasmusbrug, Maastunnel en station Rotterdam Centraal 56

4.1.3 Experiment 65

4.2 Survey 70

4.2.1 Gemiddelde scores 70

4.2.2 Factoranalyse 72

4.2.3 Regressie analyse 74

4.3 Discussie 79

5. Conclusies en aanbevelingen **83**
5.1 Conclusies 83
5.2 Aanbevelingen 84
5.3 Beperkingen 86
5.4 Reflectie 88
Woord van dank **93**
Literatuur **94**

Bijlage 1: Interviewleidraad 100
Bijlage 2: Mobiliteitspanel De Verkeersonderneming 102
Bijlage 3: Survey 104
Bijlage 4: Coderingen data survey 114
Bijlage 5: Gemiddelde scores survey 116
Bijlage 6: Correlatiematrices 122
Bijlage 7: Factoranalyse 124
Bijlage 8: Regressie analyse 132

VOORWOORD

Wat bij aanvang van mijn verkeerskundige loopbaan bij de toenmalige dienst Stedenbouw en Volkshuisvesting van de gemeente Rotterdam begon als een buitengewoon fascinerende maar evenzo ongefundeerde gedachte om de maatschappelijke betekenis van infrastructuur beter te incorpereren in ruimtelijke plannen en ontwerpen – heeft twintig jaar na dato – onder dezelfde titel als destijds – geleid tot empirisch onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur. Naast nieuwe inzichten in de sociale en culturele dimensies van infrastructuur is ook geexperimenteerd met een methode om deze zachte waarden van infrastructuur op een andere manier te meten, hetgeen in de nabije toekomst bestuurders hopelijk de nodige handvatten kan bieden voor een andere sturing op de beschikbare financiële middelen.

‘Op de schaal van infrastructuur’ moet echter vooral gelezen worden als een pleidooi voor cross-sectorale samenwerking aan infrastructurele opgaves, waar ontschotting uiteindelijk nodig is om barrières te slechten en datgene te doen waar de stad aantrekkelijker en bewoners gelukkiger van worden. Mede om die reden zou ik elke professional, die werkzaam is in het ruimtelijke domein, dan ook willen aansporen om kennis te nemen van dit onderzoek.

Ik heb het oprecht met veel plezier voor jullie geschreven.

Arjen Kamphuis, februari 2020

SAMENVATTING

Om de maatschappelijke betekenis van infrastructuur beter te verankeren in intersectorale stedelijke opgaven is - aan de hand van focusgroepgesprekken en een survey (n = 685) - onderzoek verricht onder bewoners van de regio Rotterdam naar de beleefde sociale en culturele waarde van infrastructuur. Inzicht en kennis hieromtrent is schaars waardoor infrastructurele opgaven en bestuurlijke afwegingen hieromtrent zich onterecht beperken tot de functionele en economische dimensie van infrastructuur.

Het voorliggende onderzoek levert niet alleen nieuwe kennis maar ook inzicht op over de sociale en culturele waarde van infrastructuur die kan bijdragen aan een hernieuwd en breder maatschappelijk debat over de rol van infrastructuur voor de samenleving. Het onderzoek spitst zich toe op de volgende drie verschillende 'iconische' infrastructuurprojecten in Rotterdam: de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal. Zij hebben zowel een stedelijke als ook een regionale functie.

Een interessante bevinding is dat infrastructuur sociale en culturele waarde heeft en dat zij ook meetbaar te maken is. Verder brengt het onderzoek aan het voetlicht dat infrastructuur – net als parken, pleinen en gebouwen – een plek kan zijn waar mensen zich aan hechten of zich zelf mee identificeren. Dit heeft op haar beurt, zo blijkt, een positief effect op de wijze waarop mensen de aantrekkelijkheid van de stad als geheel waarderen. Een dergelijk effect blijft uit als we de relatie tussen infrastructuur en het welbevinden van mensen beschouwen. Uit deze studie naar de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal blijkt immers dat mensen niet gelukkiger worden van deze iconische infrastructuurprojecten.

Keywords: infrastructuur, sociale waarde, culturele waarde, place identity, place attachment

NERODIA

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Steden groeien en dat vraagt om slimme investeringen in mobiliteitssytemen. Realisatie ervan in een bestaande stad is complex. Zowel in termen van omgevingskwaliteit, het verkrijgen van maatschappelijk draagvlak als ook de over het algemeen hoge kosten. Voorheen werden grootschalige infrastructurele maatregelen als bruggen, metrotunnels en stationsomgevingen in Nederland medegefinancierd vanuit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV-gelden) maar door een wetswijziging in 2008 zijn de verantwoordelijkheden omtrent de financiering merendeels gedecentraliseerd van het Rijk naar de lagere overheden. Na enkele financiële debacles als het nieuwe ondergrondse NS-station in Delft[1] en de Noord-Zuid lijn in Amsterdam[2] zit de schrik er bij lokale partijen goed in. Gemeentebesturen herbezinnen zich momenteel dan ook en mass over de financiële betrokkenheid bij dergelijke ingewikkelde complexe infrastructuurprojecten en zijn gezamenlijk op zoek naar nieuwe financieringsvormen.

Opvallend is dat het publieke debat over nieuwe financieringsvormen van infrastructuur zich hoofdzakelijk toespitst op de vraag ‘wie betaalt wat en hoeveel?’. Zo ook tijdens het Living Mobility Congres in Pakhuis de Zwijger (d.d. april 2019) waar publieke en private partijen poogden om met betrekking tot dit vraagstuk nader tot elkaar te komen. Hoewel de politieke component niet los kan worden gezien van beslissingen over de financiering van infrastructuur is het in deze tijd toch zeer opmerkelijk dat een aantal cruciale vragen die achter het hele financieringsvraagstuk schuil gaan, onbeantwoord blijven; want wat is nu eigenlijk de waarde van infrastructuur? En zou een beter inzicht in deze waarde kunnen leiden tot een hernieuwde (politieke) sturing op de financiële middelen? Wordt deze waarde wel goed ingeschat? Welke instrumenten zijn voor handen om dit te meten of te monetariseren? Zijn die afdoende of worden zij simpelweg niet goed gebruikt? Stuk voor stuk interessante onderzoeksvragen maar laten we bij de eerste vraag beginnen.

1.2 Relevantie van het onderzoek

Recente onderzoeken van het Centraal Planbureau naar de effecten van de ondertunneling van de A2 bij Maastricht en de waardeontwikkeling van woningen nabij OV-knooppunten leggen de nadruk met name op de functionele en economische waarde van infrastructuur (2018; 2019). Dat zelfde geldt voor vergelijkbare internationale onderzoeken In Engeland en de Verenigde Staten (Gibbons & Machin, 2005; Billings, 2011; Klaiber & Smith, 2010). Deze waarden zijn ‘hard’, meetbaar en zelfs monetariseerbaar. Grote infrastructurele opgaven als deze zouden volgens Aernout

1 Policy Research Corporation en Onderzoekscommissie Grote Projecten gemeente Delft, januari 2016

2 Enquêtecommissie Noord/ Zuidlijn, december 2009

van de Bend – directeur NGinfra echter niet alleen vanuit bereikbaarheidsoptiek of een ‘kale euro vergelijking’ gelegitimeerd moeten worden (2019). Ook de ‘zachte’ waarden van infrastructuur spelen hierin een rol van betekenis. Dat stelt althans de Wetenschappelijke Raad voor Regeringsbeleid (WRR) dat infrastructuur beschouwt als een *fabric of society*; het bindweefsel tussen onze sociale en economische activiteiten dat ons in staat stelt in de samenleving te participeren en zo economische en maatschappelijke waarde te creëren (2018). De WRR appelleert hiermee aan de sociale waarde van infrastructuur. Dat doen ook Bastiaansen en Martens in hun onderzoek naar vervoersarmoede op Rotterdam Zuid (2013). Evenzo relevant, maar op een andere leest geschoeid, is het onderzoek van Heijnsdijk die - in het verlengde van het boek ‘Stedelijke iconen’ (Verheul, 2012) - onderzoek heeft gedaan naar de iconische waarde van de Erasmusbrug (Heijnsdijk, 2015).

Dit onderzoek met als titel ‘Op de schaal van infrastructuur’ zoomt verder in op de ‘zachte’ waarde van infrastructuur waarbij de focus ligt op de door bewoners daadwerkelijk beleefde sociale en culturele waarde van verschillende typen infrastructuur en de mate waarin zij bijdraagt aan de aantrekkelijkheid van steden en het geluk van haar inwoners. Tot op heden is dit een blinde vlek bij veel ‘stadmakers’ en een nog onontgonnen gebied voor veel bestuurders en beleidsmakers op het gebied van infrastructuur. Het voorliggende onderzoek levert niet alleen nieuwe kennis maar ook inzicht op over de sociale en culturele waarde van infrastructuur die kan bijdragen aan een hernieuwd en breder maatschappelijk debat over de rol van infrastructuur voor de samenleving. Daarnaast kunnen de verkregen inzichten direct in de praktijk gebruikt worden door bijvoorbeeld het Rijk, provincie, regio’s en gemeenten bij MIRT-verkenningen naar grootschalige infrastructurele projecten als station Schiphol, de bereikbaarheid van het Central Innovation District en de Binckhorst in Den Haag en de nieuwe oeververbinding in de regio Rotterdam.

1.3 Probleemstelling en onderzoeksvragen

Omdat de ‘zachte’ sociale en culturele waarde van infrastructuur in vergelijking met de ‘harde’ waarden zowel in de praktijk als in de wetenschap vaak onderbelicht blijven en het inzicht in de betekenis van deze waarden voor verschillende doelgroepen vooralsnog beperkt is, prevaleert momenteel de functionele waarde bij keuzes omtrent veel nieuwe infrastructuurprojecten onder bestuurders en ontwerpers. Deze eendimensionale benadering doet zoals eerder gezegd geen recht aan de maatschappelijke impact en de stedelijke betekenis die infrastructuur heeft. Ook het bestaande instrumentarium om de maatschappelijke kosten en baten van projecten

inzichtelijk te maken, draagt niet bij aan bredere discussie over de waarde van infrastructuur.

Los van het feit dat over deze Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) en de juiste toepassing daarvan (Mouter, van Wee, & Annema, 2012) veel gediscussieerd wordt kan wel geconstateerd worden dat de indicatoren van de 'maatschappelijke baten' van infrastructuur - reistijdwinsten en uitstoot van schadelijke stoffen als CO2, fijnstof en tegenwoordig ook stikstof – met name gekoppeld zijn aan de functionele waarde van infrastructuur. De directe en indirecte sociale en culturele waarden worden niet of nauwelijks gekapitaliseerd. Deze staan veelal als 'pm' te boek en mede daardoor automatisch minder vanzelfsprekend op het netvlies van bestuurders en infrastructuurbeleidsmakers.

Het doel van dit onderzoek is het verkrijgen van meer, op de praktijk gestoeld, inzicht in de de door bewoners beleefde sociale en culturele waarde van infrastructuur. Inzicht dat kan leiden tot beter gefundeerde keuzes omtrent grootschalige toekomstige infrastructuurprojecten. Daarnaast geeft het mogelijk nieuwe handvatten voor een andere sturing op de financiële middelen die benodigd zijn voor de realisatie van dergelijke projecten.

Vanuit de hierboven beschreven achtergrond staan de volgende vragen centraal:

- Hoe beleven bewoners uit de Rotterdamse regio de sociaal en culturele waarde van infrastructuur?
- Hoe verhouden de 'harde' dimensies van infrastructuur zicht tot de 'zachte' dimensies?
- Wat zijn mogelijke indicatoren van deze sociaal culturele dimensies van infrastructuur?

Relevante doch vrij algemene vragen die nadere specificering behoeven. In dit onderzoek is er voor gekozen om deze toe te spitsen op plaats gerelateerde factoren en deze empirisch te onderzoeken voor de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal hetgeen resulteert in vervolgvragen als:

- Wat zijn de belangrijkste plaats gerelateerde factoren waar mensen bij deze typen infrastructuur waarde aan hechten?

- En hoe waarderen bewoners uit de regio Rotterdam plaats gerelateerde factoren als place attachment, place identity, talentontwikkeling en sociale veiligheid per type infrastructuur?

Dit leidt uiteindelijk tot de volgende onderzoeksvraag:

In welke mate hebben plaats gerelateerde factoren als place attachment, place identity, talentontwikkeling en sociale veiligheid – voor zowel de Erasmusbrug, de Maastunnel als station Rotterdam Centraal - invloed op de aantrekkelijkheid van Rotterdam en het geluk van bewoners?

1.4 Afbakening van het begrip waarde

Voordat we aanvangen met het onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur moet eerst stil worden gestaan bij de definiëring van het holistische begrip 'waarde'. De betekenis hiervan is tweeledig. De meest geëigende definitie van waarde is degene die we kennen uit het economisch verkeer, waarbij de waardering voor een goed of dienst uitgedrukt wordt in een monetaire eenheid. In dit onderzoek waar de nadruk ligt op de sociale en culturele dimensie van infrastructuur wordt 'waarde' breder geïnterpreteerd en doelen we vooral op de waarde die mensen toekennen op basis van de ervaring die zij hebben overgehouden aan het gebruik of waarneming ervan.

1.5 Onderzoeksmethodiek

Voor dit onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur wordt gebruik gemaakt van meerdere onderzoekstechnieken en databronnen. Omdat we op zoek zijn naar de verschillende belevingen en achterliggende argumenten van bewoners uit de regio Rotterdam is deze meervoudige case studie zowel extensief (survey) als intensief (focusgroepgesprekken) van aard. Tot de gekozen casussen behoren de volgende drie infrastructuurprojecten: de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal. Een uitgebreide beschrijving van de methode en de selectie van de casussen zijn te lezen in hoofdstuk 3.

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het literatuuronderzoek besproken. Onderwerpen die in dit hoofdstuk aan de orde komen zijn de verschillende dimensies van infrastructuur, mogelijke indicatoren van de sociale en culturele waarde van infrastructuur zoals place attachment, place identity, sociale ontmoetingen, sociale veiligheid en talent-

ontwikkeling in relatie tot studies over de aantrekkelijkheid van de stad en het geluk van mensen. In hoofdstuk 3 is de kennis uit bestaand onderzoek vertaald naar een conceptueel model en wordt de onderzoeksmethodiek beschreven. De resultaten van de verschillende empirische delen van het onderzoek (focusgroepgesprekken en survey) worden toegelicht in hoofdstuk 4. Dit hoofdstuk eindigt met een discussie over de resultaten. Tot slot bestaat hoofdstuk 5 uit de beantwoording van de hoofd- en deelvragen, aanbevelingen voor de praktijk, een vooruitblik op mogelijke vervolgonderzoeken en een reflectie op het onderzoek in de brede context.

WAAR GAAN WE HEEN? / WHERE DO WE GO?

2. LITERATUURSTUDIE

Het onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur is gestart met een literatuurstudie waarbij de diverse dimensies van infrastructuur, op basis van literatuur uit verschillende domeinen, bestudeerd zijn. Na de positionering van de sociale en culturele dimensie van infrastructuur binnen de brede maatschappelijke betekenis ervan, worden de mogelijke effecten van infrastructuur op de aantrekkelijkheid van steden en het geluk van mensen beschreven.

2.1 Infrastructuur

Bewegen – feitelijk de letterlijke betekenis van mobiliteit – is een belangrijke conditie om in de basisbehoeften van mensen te kunnen voorzien. Zelden staan we er bij stil dat wij handel kunnen drijven, mantelzorg kunnen verlenen, elkaar kunnen ontmoeten, ons kunnen ontwikkelen et cetera vanwege het feit dat we ons kunnen bewegen en verplaatsen. Infrastructuur - als gestolde vorm van mobiliteit (Provoost, 1996) - is een belangrijke faciliterende voorwaarde voor deze maatschappelijke activiteiten.

De Engelstalige definitie van infrastructuur omschrijft dit maatschappelijke belang als volgt:

'Infrastructure is the basic physical and organizational structures and facilities needed for the operation of a society or enterprise (Oxford English Dictionary, 2011).

In deze letterlijke functie van 'onderbouw voor maatschappelijke processen' schuilt niet alleen het bestaansrecht van infrastructuur maar zit ook haar strategische kracht verborgen (Verheijen, 2015). Het ontwikkelen van nieuwe infrastructuur of het wijzigen van het bestaande infrastructuurnetwerk leidt tot nieuwe stedelijke dynamiek. Veelal positief maar in sommige gevallen ook negatief. Denk bijvoorbeeld maar aan het verwijderen van een bushalte te midden van een woonwijk of het afsluiten van wegen ten behoeve van een grote gebiedsontwikkeling. De verborgen kracht van infrastructuur komt nog verder tot uiting als we deze definitie van infrastructuur omkeren. Dat zou namelijk betekenen: 'zonder infrastructuur geen onderlegger voor maatschappelijke processen' en daarmee geen ruimtelijke en fysieke bereikbaarheidscondities waarbinnen een maatschappij zich kan ontwikkelen. Hoewel dit nadrukkelijk niet bedoeld is als vertoog voor een maakbare samenleving, laat bovenstaande definiëring van infrastructuur als *underlayment* voor maatschappelijke processen wel doorschemeren dat zij een sturingsinstrument kan zijn waarmee maatschappelijke ontwikkelingen beïnvloed kunnen worden.

Ons historisch gegroeide stelsel van snelwegen, fietspaden, bruggen, tunnels, spoorlijnen - waar velen van ons dagelijks achteloos gebruik van maken - maar ook ondergrondse netwerken van rioleringen en leidingen voor onze databundels die grotendeels aan het oog onttrokken worden, zijn dus van onschatbare waarde. Het in tabel 1 weergegeven overzicht van verschillende typen infrastructuur over, onder en door water, land en lucht vormt een groot verborgen maatschappelijk kapitaal. Om nog maar te zwijgen over de astronomische kosten die in de loop der tijd gemoeid zijn met de aanleg van dit netwerk.

	NATTE INFRASTRUCTUUR	**DROGE INFRASTRUCTUUR**
VERKEER (mensen)	watergangen rivieren meren kanalen	wegen spoorwegen fietspaden metro- / trambanen
VERVOER (goederen)	riolering	kabels en leidingen energie - infrastructuur datanetwerken

Tabel 1: Onderscheid typen verkeersinfrastructuur

In het vervolg van deze studie wordt onderzoek gedaan naar drie typen infrastructuur:

- Een brug (type 1)
- Een tunnel (type 2)
- Een station (type 3)

Het zijn projecten met een regionale functie waar bij nieuwbouw over het algemeen grote investeringen mee gemoeid zijn, maar die – kijkend naar de ‘zachte’ waarde van infrastructuur – vaak verschillend beleefd worden. In hoofdstuk 3 worden drie specifieke cases benoemd waar het onderzoek zich verder op toespitst.

2.2 Dimensies van infrastructuur

2.2.1 De functionele dimensie

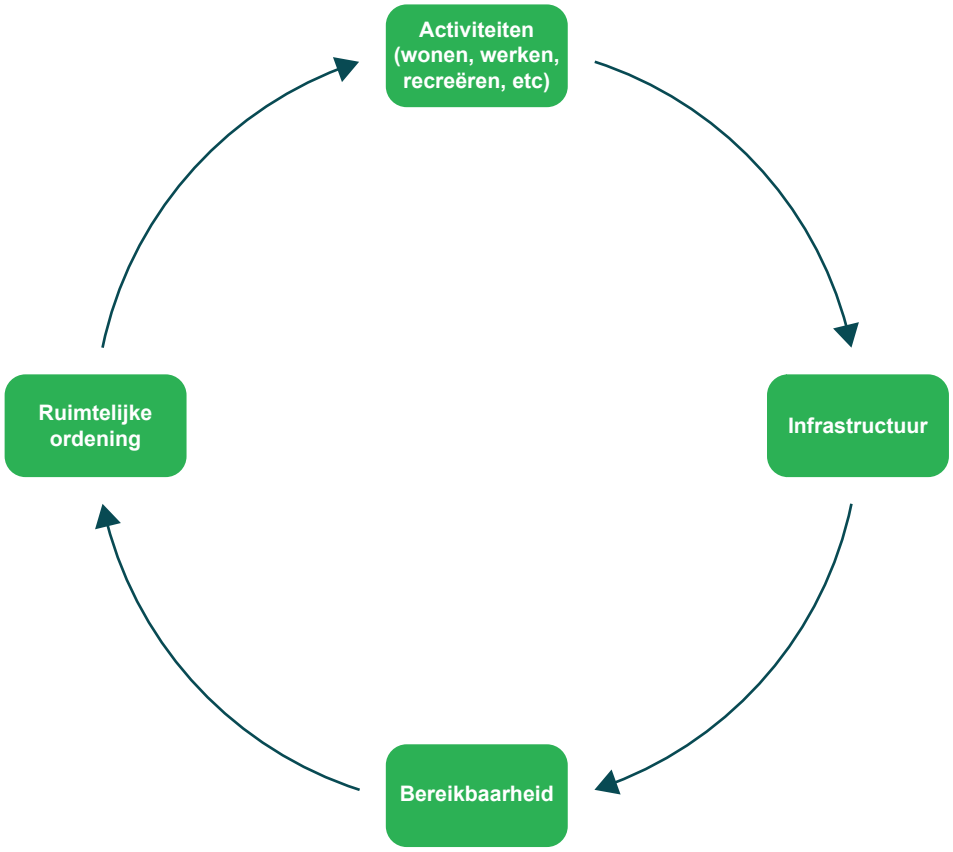
Sober, doelmatig en functioneel zijn lange tijd de drijfveren geweest achter de realisatie van infrastructuur. Top op heden is ons gehele infrastructurele systeem voor een groot deel uit functionele overwegingen bedacht en ontworpen. Van oudsher is veel infrastructuur aangelegd om er voor te zorgen dat legers snel ter plaatse kon-

den komen indien er zich ergens in de regio een opstand voor deed en zij zodoende de samenleving konden beschermen tegen vijandelijke machten. De benaming van sommige straten als ‘heerweg’, ‘heirbaan’ of ‘heerstraat’ doen ons nog aan dit doel herinneren (‘heer’ is het inmiddels in onbruik geraakt begrip voor leger) (Tilburg van, 2018). Later kreeg infrastructuur er nog een belangrijke functie bij, namelijk het bieden van bescherming tegen overstromingen. Een ‘vakgebied’ waar Nederland als rivierdelta vermaard om is. De Afsluitdijk en de Deltawerken zijn voorbeelden van majeure infrastructuurprojecten die nationaal en internationaal indruk maken en inmiddels verworden zijn tot trots van onze beschaving. Door de ontwikkeling van deze watertechnische infrastructurele bouwwerken is Nederland een van de veiligste deltagebieden ter wereld om te wonen (Aerts, Sprong, & Bannink, 2008).

Een andere – meer van vandaag de dag zijnde – functionele dimensie van infrastructuur is de mate waarin zij plekken bereikbaar maakt. In het publieke debat hebben de negatieve associaties van het begrip infrastructuur vaak de overhand. Zelden wordt mobiliteit gevierd. Het gaat veelal over congestie of een slechte bereikbaarheid. Een belangrijke waarde zo blijkt.

In de ruimtelijke ordening, verkeerskunde en de distributie-planologie worden verschillende definities voor het begrip bereikbaarheid gebruikt. John Brian McLoughlin en Peter Haggett – beiden geograaf - definiëren bereikbaarheid als de kans voor interactie (1965; 1969). Daly stelt daarentegen dat bereikbaarheid het gemak is waarmee mensen verder weg gelegen doch noodzakelijk voorzieningen kunnen bereiken (1975). Wegener en Fürst sluiten hier ruim twee decennia later op hun beurt op aan. Zij stellen namelijk vast dat wijzigingen in de ruimtelijke ordening van steden en regio’s (door het maken van ruimtelijke plannen voor bijvoorbeeld woningen, werklocaties of voorzieningen) nieuwe activiteiten van mensen tot gevolg heeft en dat infrastructurele voorzieningen nodig zijn om deze met elkaar te verbinden. Bereikbaarheid is dus de mogelijkheid van mensen om plekken te bereiken waar zij bepaalde activiteiten kunnen ondernemen (Geurs & Ritsema van Eck, 2001; Geurs & van Wee, 2004).

Het aanbod aan (verschillende) infrastructurele systemen, de geografische ligging ten op zichte van andere steden of dorpen en de reistijd daartussen zijn veel gebruikte maatstaven voor de bereikbaarheid van een locatie (Van Wee & Annema, 2014). Iets dat voor tal van economische activiteiten en maatschappelijke functies van groot belang is. En daarmee is – zoals te zien in figuur 1 - bereikbaarheid een belangrijke vestigingsfactor voor zowel bewoners als ondernemers.



Figuur 1: De relatie tussen ruimtelijke ordening en infrastructuur (Wegener & Fürst, 1999)

Reistijd

De belangrijkste indicator van een goede of slechte bereikbaarheid is de reistijd van mensen (Van Wee & Annema, 2014). Gevolgd door reiskosten, betrouwbaarheid – en bij openbaar vervoer – het comfort, de frequentie, het serviceniveau en het exploitatiesaldo. Op het gebied van reistijd tonen verschillende studies in zowel binnen- als buitenland aan dat mensen per dag gemiddeld 70 tot 90 minuten aan reizen besteden (Hupkes, 1977; Tanner, 1961). Deze reistijd bepaalt in belangrijke mate het *daily urban system*[3] van mensen. De algemene consensus van alle onderzoeken op dit gebied is dat de reistijdfactor stabiel is op het geaggregeerde niveau, maar veel variatie kent op het gedesaggregeerde niveau (Mokhtarian & Chen, 2004). Wanneer deze reistijd voor woon-werkverplaatsingen echter overschreden wordt kan het aanleiding zijn voor mensen om te verhuizen.

De empirische wet – of beter gezegd wetmatigheid - die dit reistijd-fenomeen beschrijft staat in Nederland bekend als de BreVer-wet; de wet van behoud van reistijd

3 Een verwijzing naar het gebied rond een stad, waarin dagelijks woon-werkverkeer plaatsvindt.

en verplaatsingen. Internationaal wordt ook wel gesproken over travel time budget. Ondanks het feit dat dit 'reistijdbudget' al geruime tijd internationaal een constante factor lijkt te zijn is het zeer de vraag wat de uiterste houdbaarheid is van deze wet. Immers, door verdergaande technologische ontwikkelingen op het gebied van mobiliteit (zelfrijdende voertuigen, hyperloop achtige systemen et cetera) kunnen niet alleen de grenzen tussen reistijd en werktijd vervagen maar is het in de nabije toekomst bovenal mogelijk om in dezelfde tijd grotere afstanden te overbruggen waarmee we een ruimere keuze uit activiteiten kunnen maken. En dat biedt - afhankelijk van de prijs - (sommige) mensen nieuwe kansen.

2.2.2 De economische dimensie

Infrastructuur wordt nog steeds gezien als belangrijke randvoorwaarde voor economische ontwikkeling. Desondanks is het tot voor kort moeilijk gebleken om de economische effecten van investeringen in infrastructuur te doorgronden en de precieze economische waarde te bepalen (Straub, 2011, Aschauer 1989; Munnell 1992; Carlsson 2013). Desalniettemin – of misschien wel dankzij deze ongrijpbaarheid - groeit de wetenschappelijke aandacht voor dit onderwerp. Zoals in de inleiding reeds ter sprake is gekomen heeft het CPB vrij recent een tweetal studies verricht naar de economische baten van de ondertunneling bij Maastricht en de waardeontwikkeling van woningen nabij OV-knooppunten. In Engeland en de Verenigde Staten deden Gibbons en Machin (2005) en Billings (2011) eerder al een vergelijkbaar onderzoek naar stations. En in diezelfde Verenigde Staten onderzochten Klaiber en Smith in 2010 de bereikbaarheidsbaten van een aantal nieuwe snelwegen (Klaiber & Smith, 2010). De gemene deler van al deze studies is dat de economische waarde van infrastructuur zich zowel op macro- en micro niveau lijkt te manifesteren.

Vanuit macro-economisch oogpunt wordt aangenomen dat infrastructuur bij kan dragen aan verdergaande economische ontwikkeling. Voor bewoners draagt de nabijheid van een vliegveld, snelweg of treinstation bij aan een uitbreiding van hun daily urban system, hetgeen de kans op werk of een aantrekkelijke woonplek binnen een acceptabele reistijd vergroot. Bedrijven die goed bereikbaar zijn profiteren daarentegen van de nabijheid van de afzetmarkt, de arbeidsmarkt en toeleveranciers. Uit de Global Competitiveness Index van 2019 blijkt bijvoorbeeld dat Nederland haar economische toppositie ten opzichte van andere concurrerende landen voor een belangrijk deel te danken heeft aan de kwaliteit van haar (vaar)wegen, rail- en luchtvaartinfrastructuur (WEF, 2019). Het economische gevolg van deze goede en snelle infrastructurele voorzieningen is dat steden en regio's van elkaars kwalitei-

ten kunnen profiteren, hetgeen de agglomeratiekracht vergroot. Volgens Frank van Oort e.a. hebben regio's met een hoge agglomeratiekracht belangrijke economische voordelen zoals een grotere arbeids- en afzetmarkt, meer uitwisseling van kennis, meer economische specialisaties en een hogere kwaliteit van regionale voorzieningen (Van Oort, Meijers, Thissen, Hoogerbrugge, & Burger, 2015).

Naast dergelijke agglomeratievoordelen ten gevolge van infrastructuur zijn er ook diverse negatieve externaliteiten mogelijk zoals het vertrek van bedrijven (door hogere huurprijzen of een grotere concurrentie) of aspecten die samenhangen met allerlei vormen van overlast. Denk aan files, geluidsoverlast, uitstoot van CO2, stikstof et cetera.

Naast het effect op de economische concurrentiepositie kan de aanleg van infrastructuur op een ander schaalniveau ook directe en indirecte effecten tot gevolg hebben. De directe economische effecten van infrastructuurprojecten zijn over het algemeen redelijk goed te kwantificeren (Romijn & Renes, 2013). Denk hierbij aan:

- Omzetstijgingen dan wel dalingen voor bedrijven en commerciële instellingen door de ontsluiting van (nieuwe) markten, productiviteitseffecten et cetera.
- Waardeontwikkeling van omliggend vastgoed en daarmee de grondwaarde. Recent nog becijferde het CPB dat alleen al de waardevermeerdering van de huizen in het A2-tunnelgebied in Maastricht zo'n 220 miljoen euro bedraagt; bijna het twintigvoudige van de schatting in het projectplan, nog afgezien van andere leefbaarheidsbaten (Centraal Planbureau, 2018). Zodoende heeft infrastructuur op verschillende manieren effect op de grondexploitatie van een gebiedsontwikkeling (er ontstaat in dit voorbeeld van de tunnel namelijk ook extra ontwikkelruimte).
- Verhoogde belastinginkomsten voor lokale overheden als gevolg van stijgende grondwaardes en hogere vastgoedwaardes hetgeen de investeringsruimte van een gemeente vergroot.
- Directe investeringen in het project zelf.

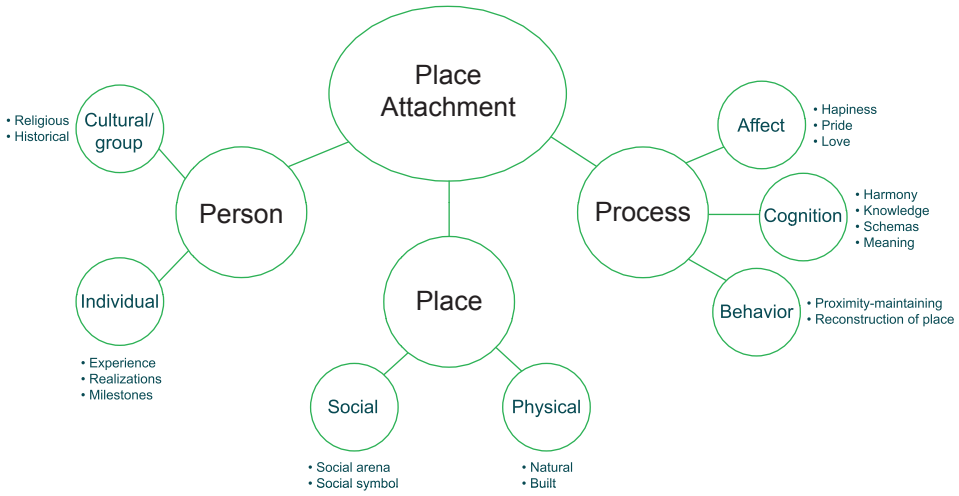
2.2.3 De sociale en culturele dimensie

Naast de 'harde' functionele en economische waarde van infrastructuur is zij ook een middel om de samenleving die we willen zijn, mogelijk te maken. Hier is het niet zo zeer de vraag hoeveel infrastructuur kwantitatief oplevert of wat het kost maar wél in welke mate zij bijdraagt aan het welbevinden en geluk van mensen. Leven mensen

bijvoorbeeld langer als ze goed bereikbaar zijn? Hebben ze meer sociale contacten? Biedt het hen kansen om zich verder te ontwikkelen? Vergroot infrastructuur de sociale binding? Stuk voor stuk fundamentele vragen vanuit een sociaal-culturele invalshoek waarbij infrastructuur als bijzondere plek (of als verbinding tussen plekken), waar mensen zich aan kunnen hechten of zich er mee identificeren, centraal staat.

Place attachment

In essentie gaan de meeste studies van de afgelopen decennia naar place attachment (en aanverwante begrippen) over de relatie tussen mens én plek (Lewicka M. , 2011). Een onderwerp dat ook in de context van infrastructuurplanning relevant is. Mensen zijn - ondanks (of misschien wel dankzij) de toenemende globalisering en groeiende mobiliteit – immers steeds meer geneigd om met hernieuwde aandacht naar de eigen woonomgeving te kijken (Castells, 1997; Paasi, 2002) waardoor plekken een steeds belangrijkere rol in de vorming van de ruimtelijke identiteit van mensen gaan spelen (Smith, Davenport, Anderson, & Leahy, 2011). Daarbij moet wel opgemerkt worden dat deze 'plek- component', waar de focus op ligt in dit onderzoek, volgens het model van Scandell en Gifford slechts één van de drie factoren is voor de mate waarin mensen zich al dan niet aan een plek hechten (zie figuur 2). De andere twee factoren die daarbij een rol spelen zijn 'andere mensen' en het 'psychologische proces' rondom binding, waarbij emotie, cognitie en gedrag een rol spelen. De fysieke binding wordt voornamelijk geduid als iets waar mensen nagenoeg 'functioneel' van afhankelijk zijn (place dependance) en als zodanig in iemands behoefte voorziet.



Figuur 2: Person, place en Proces model (Scannell & Gifford, 2010)

Desalniettemin doen plekken er steeds meer toe. Niet alleen vanuit economische doelen of citymarketing-achtige activiteiten maar ook vanuit een sociaal perspectief. Plekken maken immers ook sociale interactie mogelijk, verschaffen ons in sommige gevallen een gevoel van publieke trots en kunnen symbool staan voor een persoon of een groep mensen (Verheul, 2012). Of men vervolgens veel of weinig gebruik maakt van deze plekken doet er niet zoveel toe. Intrigerend is wel dat uit diverse place attachment studies blijkt dat mensen met een hogere mentale binding met de plek gelukkiger zijn dan anderen (Lewicka M. , 2011).

In het proces waarin mensen zich aan een plek binden spelen verschillende factoren een rol. Deels zijn deze individueel afhankelijk, maar er zijn ook een aantal factoren die onder een sociaal demografische noemer te scharen zijn zoals de tijd dat men ergens woont (woonduur), opleiding en geslacht.

Woonduur: heeft volgens Hernandez e.a. effect op de mate waarin men zich aan een plek hecht en zich er mee identificeert (Hernandez, Hidalgo, Salazar-Laplacea, & Hess, 2007). Hoe langer men ergens woont des te meer men gebonden is aan een plek, stellen ook Taylor en Wester Herber. Een tegengeluid komt van Rollero en Piccoli die in hun onderzoek naar place attachment onder inwoners van Turijn tot de conclusie komen dat woonduur geen direct effect heeft op place attachment (2010). En ook uit psychologische hoek worden kanttekeningen geplaatst bij de theorie van Hernandez e.a.. Diener, Lucas en Napa constateren immers dat mensen heel snel gewend raken aan zintuiglijke of fysiologische veranderingen (2006; 2007). Kortom: ook al woon je al geruime tijd op een bepaalde plek waar je een band mee op hebt gebouwd dan kan het zo zijn dat die beleving langzaam tanende is omdat je de positieve veranderingen minder goed waarneemt.

Opleiding: of opleidingsniveau heeft volgens Lewicka een negatieve impact op place attachment omdat hoger opgeleiden mobieler zijn en daarom minder gebonden zijn aan een bepaalde plek (2005). Mesch en Manor houden er echter een andere theorie op na. Zij stellen juist dat hoger opgeleiden zich wel hechten aan een plek. Vooral wanneer zij zich in gebieden bevinden met een hoge sociaaleconomische klasse en daar een bepaalde voldoening uit halen (1998).

Geslacht: kan een laatste factor zijn die invloed heeft op de mate waarin mensen zich aan infrastructuur hechten of – negatief geframed – zich er juist van afkeren. Er zijn place attachment studies waaruit blijkt dat vrouwen een sterkere affectieve band

met een plek ontwikkelen dan mannen (Hidalgo & Hernandez, 2001). Brown e.a. daarentegen concluderen dat er op dit gebied geen significante verschillen waarneembaar zijn tussen vrouwen en mannen (2003).

Een interessant vraagstuk vanuit zowel sociaal- als ruimtelijke ordeningsperspectief is nu of infrastructuur zo'n plek kan zijn waar mensen zich aan hechten. En of er verschillen in de sense of place waarneembaar zijn tussen diverse vormen van infrastructuur. Plekken als stations, bruggen en tunnels waar in veel gevallen van oudsher de sense of movement prevaleert, maar waar het discours – ondanks de groei van steden en het toenemend gebruik van het infrastructurele netwerk – langzaam verschuift van een doelgericht functioneel transportsysteem naar een aantrekkelijke 'onderlegger' voor maatschappelijke en economische ontwikkelingen.

Place identity en identification

Begrippen als 'place identity'en 'place identification' zijn nauw verbonden met 'place attachment' en in sommige gevallen zowel theoretisch als empirisch moeilijk van elkaar te onderscheiden (Speller, 2000). Toch zijn er verschillen. Daar waar 'place attachment' gaat over de band die mensen hebben met een plek en zich er thuis en veilig voelen daar wordt de plek bij 'place identity' gezien als onderdeel van de eigen identiteit dat tot stand komt in een proces van interactie tussen de plek en mensen (Hernandez, Hidalgo, Salazar-Laplacea, & Hess, 2007; Hauge, 2007). Sociaal geograaf Proshansky e.a beschouwen deze interactie vanuit de 'menskant' en stellen dat 'place identity' de dimensies van een individu zijn die de persoonlijke identiteit van het individu met betrekking tot de fysieke omgeving karakteriseren door middel van een complex patroon van bewuste en onbewuste ideeën, overtuigingen, voorkeuren, gevoelens, waarden, doelen en relevante gedragsuitingen jegens die omgeving (Proshansky, Abbe, Kaminoff, & Kaminoff, 1983).

In dit onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur zal de nadruk daarentegen liggen op de betekenis en zingeving van infrastructurele voorzieningen (als zijnde plekken) en hoe deze bijdragen aan de identiteit van mensen zelf. Infrastructuur is immers niet een verzameling statische objecten maar krijgt pas vorm of waarde wanneer mensen er gebruik van maken, haar fotograferen er over praten of schrijven zoals wijlen Jules Deelder dat onder andere deed. Daarmee is de sociaal-culturele waarde van infrastructuur continue aan verandering onderhevig. Verondersteld wordt dat 'place identity' een belangrijke determinant van de sociaal-culturele waarde van infrastructuur is en minstens drie indicatoren kent namelijk:

de mate van symboliek, esthetiek en herkenbaarheid (landmark).

Landmark: Het beeld van steden wordt vandaag de dag mede bepaald en gekleurd door de verkeersinfrastructuur. Delen van die infrastructuur behoren tot de meest opvallende landmarks waarvan sommigen een hoog ansichtkaartgehalte hebben. In zijn boek ‘The image of the city’ beschrijft Lynch bijvoorbeeld hoe tastbare routes, trajecten, pleinen, knooppunten en kunstwerken van invloed zijn op de beleving en herkenbaarheid van steden en zelf de toon zetten voor het imago en de identiteit daarvan (Lynch, 1960). De Amerikaanse landschapsarchitect John Brinkerhoff Jackson bekritiseert de theorie van Lynch door te wijzen op de uniforme omgeving van snelwegen die in praktijk juist steeds minder gelegenheid biedt voor herkenning en binding met de plek (Brinckerhoff Jackson, 1986).

Esthetiek: Niet alle (infrastructurele) landmarks – voor zover daar sprake van is – zijn even mooi. Dat komt niet in de laatste plaats doordat onze ingenieurskunst van infrastructurele bouwwerken van oudsher gekenmerkt wordt door rationele soberheid – of wellicht beter passend bij de Nederlandse cultuur – esthetische zuinigheid (Provoost, 1996). Hoe anders was deze ontwerpcultuur in landen als de Verenigde Staten, Duitsland en Groot Brittanië. In de Verenigde Staten floreerden de goed in het landschap ingepaste parkways en in Duitsland werd menig brug of viaduct ontworpen met het oog op het visuele beeld en de uitdrukking van schoonheid en kracht. In de UK schreef Kevin Lynch – bekend van zijn boek ‘The image of the city ‘- ook het boek ‘The view from the road’. In dit boek dat weinig bekendheid genoot hield hij een pleidooi waarin hij – zowel vanuit het perspectief van de bewoner (the view of the road) als met die van de automobilist (the view from the road) aandacht vroeg voor de visuele beleving van de weg (Appleyard, Lynch, & Randolph Meyer, 1964). In het artikel ‘mobility - a room with a view’ doet architecte Francine Houben decennia later vergelijkbare aanbevelingen (Houben, 1999; Houben, 2003). Deze beknopte historische analyse rondom de esthetische kant van infrastructuur laat vluchtig zien dat begrippen als esthetiek en schoonheid niet vanzelfsprekend onderdeel uit maakten van de infrastructurele opgave. Dat veranderde toen andere disciplines als de architectuur zich tegen deze opgaves aan gingen bemoeien. De Erasmusbrug van Ben van Berkel, Oculus van Calatrava in New York en de in schoonheid gestorven plannen van Alsop voor station Rotterdam Centraal zijn hoe dan ook voorbeelden van toonaangevende infrastructuurprojecten.

Alain de Botton vraagt zich in zijn boek ‘De architectuur van het geluk’ echter af of deze architectuur mensen eigenlijk wel gelukkig maakt. Een vraag die ook centraal staat in dit onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur. Om het verschil in opvattingen over hetgeen bewoners van de regio Rotterdam een mooi of een lelijk plan vinden te neutraliseren, focussen we ons bij het meetbaar maken van de sociaal culturele waarde - in het verlengde van Sklair (2006) - op de mate waarin infrastructuur esthetisch onderscheidend is en of mensen er trots op zijn.

Symboliek: Naast het feit dat infrastructuur onderdeel uit maakt van onze mental map en als herkenningspunt kan dienen wanneer mensen zich verplaatsen, heeft zij ook een symbolische waarde. Volgens Verheijen gaat het om specifieke infrastructuurprojecten die het karakter of de identiteit van de stad weerspiegelen. Tevens zijn het voorzieningen waarmee mensen zich kunnen identificeren, die er toe bijdragen dat mensen zich thuis voelen en eerder geneigd zijn om contact te maken met anderen (Verheijen, 2015). Symboliek is daarmee niet oppervlakkig maar geeft betekenis aan mensen en kan de publieke trots vergroten. Er zijn ook voorbeelden van infrastructurele projecten waarvan de symboliek schuil gaat in de politieke ambities die er aan ten grondslag hebben gelegen. Denk bijvoorbeeld aan de Oresund Brug tussen Kopenhagen en Malmö die het beeld van grens overstijgende samenwerking moest versterken of de Erasmusbrug in Rotterdam die de verbinding tussen twee stadsdelen symboliseert.

Brinckerhoff Jackson zet overigens vraagtekens bij de het belang van place identity en de daaronder vallende indicatoren als esthetiek, herkenbaarheid en symboliek. Hoe belangrijk is de ‘plek’ nog als de ‘sense of time’ in de toekomst alleen maar belangrijker wordt? Ontwikkelingen in de mobiliteit zijn er immers opgericht om het zo gemakkelijk mogelijk te maken voor bestuurders waarbij veel aandacht gaat naar het interieur van voertuigen en verschillende systemen die er voor moeten zorgen dat we straks driverless gaan rijden zodat we onze tijd zo efficiënt mogelijk kunnen benutten. Tegen deze achtergrond moeten we ook de vraag stellen wat de betekenis van Lynch zijn snelwegbeleving en oriëntatie straks nog is. Wat zie je straks nog als je met 300 km per uur met een hyperloopachtig systeem door het landschap raast (Brinckerhoff Jackson, 1986)? Terechte vragen wellicht maar de beleefde sociaal culturele waarde reikt verder dan enkel het perspectief vanuit de gebruiker van infrastructuur. Dit onderzoek naar de beleefde sociale en culturele waarde van infrastructuur richt zich dan ook niet alleen op het perspectief van de mensen die er gebruik van maken maar ook op hen die zich er ‘op afstand’ mee identificeren.

Naast intrinsieke waarden als place attachment en place identity als gevolg van een proces waarbij mensen zich ‘mentaal’ verbinden aan plekken, zijn er ook extrinsieke waarden van belang bij de beleving en waardering van plekken die gaan over de vraag in welke mate de plek, in dit geval een infrastructurele voorziening, voorziet in de behoefte van mensen. De klassieke motivatietheorie van Maslov beschrijft daarbij, vrij vertaald, onder andere aspecten als veiligheid, interactie tussen mensen en talentontwikkeling.

Sociale veiligheid

Elk mens is op zoek naar veiligheid, geborgenheid en stabiliteit. Maslov typeert dergelijke extrinsieke behoeften als zogenaamde safety needs (Maslov, 1943) . Binnen het fysieke domein worden deze ‘safety needs’ in relatie tot infrastructuur al snel in verband gebracht met majeure projecten als de Afsluitdijk en de Deltawerken die ons beschermen tegen risico’s van overstromingen. Daarnaast is veiligheid ook corebusiness in de verkeerskunde. Het voorkomen van het aantal ongevallen met dodelijk afloop dan wel letsel staat al jaren hoog op menig politieke agenda. Niet geheel onterecht overigens als je de exorbitant hoge kosten van dit maatschappelijke probleem in ogenschouw neemt. De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid schatte deze kosten (bestaande uit materiele kosten, immateriële kosten, productieverlies et cetera) voor 2015 op 14 miljard euro (SWOV, 2017). Over deze vormen van veiligheid (bescherming, verkeersveiligheid) gaat het in dit onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur echter niet.

Deze studie richt zich op sociale veiligheid als een van de aspecten die van invloed kan zijn op de beleving van infrastructuur als plek in de stad. Sociale veiligheid of onveiligheid wordt in het sociale domein gebruikt voor de bedreiging van veiligheid die niet door externe factoren maar door onderlinge conflicten tussen burgers onderling veroorzaakt worden. Dergelijke ‘conflicten’ zijn niet alleen voorbehouden aan steden, maar is wel in belangrijke mate een stedelijk fenomeen (Bruinsma & Bernasco, 2004).

Bij het bevragen van bewoners over de aard en omvang van sociale veiligheid middels enquêtes als de Veiligheidsmonitor (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2018), wordt veelal onderscheid gemaakt tussen enerzijds de objectieve kant van sociale onveiligheid, en anderzijds de subjectieve kant van sociale onveiligheid. Bij laatst genoemde speelt de perceptie en beleving van burgers een belangrijke rol. Subjectieve sociale onveiligheid, de angst voor conflicten en criminaliteit, is een diffuser

begrip dan objectieve sociale onveiligheid. In bevolkingsonderzoeken waarin belevingsaspecten van onveiligheid aan de orde komen wordt in de regel gevraagd “Voelt u zich wel eens onveilig?”. Daarnaast wordt ook gevraagd of er plekken in de wijk of buurt zijn waar men ’s avonds liever niet alleen komt. Veel vragen in bevolkingsenquêtes hebben feitelijk geen betrekking op de beleving van onveiligheid maar op gedrag dat duidt op het vermijden van plekken die onveilig zouden kunnen zijn. Met betrekking tot grote infrastructuurprojecten als stations, bruggen of tunnels ligt de verklaring voor dergelijk vermijdingsgedrag overigens niet vanzelfsprekend in de angst om slachtoffer te worden van een incident, maar kunnen er ook andere stoornissen of angsten (zoals tunnelvrees) ten grondslag liggen aan vermijdend gedrag (Berg van den, Boon, & Bergen van, 2005).

Al met al constateren we dat sociale veiligheid een niet te onderschatten sociale waarde is. Mede daarom wordt er veel onderzoek naar gedaan. Tegelijkertijd valt op dat er in de wetenschap en de dagelijkse praktijk verschillende definities van in omloop zijn (Bruinsma & Bernasco, 2004). Van consensus over het begrip sociale (on) veiligheid lijkt vooralsnog geen sprake. Omwille van de volledigheid wordt in dit onderzoek de definiëring van het Sociaal Cultureel Planbureau gebruikt. Zij omschrijft sociale (on)veiligheid als de risicoperceptie van mensen om slachtoffer te worden van een incident en de mate waarin mensen plekken vermijden en andere routes of vervoerwijzen kiezen om veilig op de bestemming te komen (Sociaal en Cultureel Planbureau, 2006). Deze definitie sluit niet alleen goed aan bij het onderwerp van deze thesis maar dekt tevens de lading van een breed scala begrippen dat met sociale onveiligheid in verband wordt gebracht.

Sociale ontmoetingen

Het is al meerdere malen ter sprake gebracht maar infrastructurele voorzieningen voorzien niet alleen in een functionele verplaatsingsbehoefte. Het kunnen ook plekken zijn waar men in contact komt met andere of nieuwe mensen. Denk bijvoorbeeld aan stationslocaties, boulevards, haltes en pleinen. Zij maken onderdeel uit van het publieke domein van steden waar verschillende bevolkingsgroepen gelijktijdig aanwezig zijn en elkaar, enkel al door hun aanwezigheid, kunnen beïnvloeden (Hajer, Reindorp, & Brinkman, 2001). Het zijn plekken met mogelijkheden voor interactie en uitwisseling. Steeds vaker doet het begrip ‘interactiemilieu’ zijn intrede als we het over dergelijke locaties hebben waar uitwisseling van ideeën, gedachten gedragingen en dromen plaats vinden (Hoog de, 2012).

Kijkend naar de verschillende typen infrastructuur is de behoefte aan interactie en uitwisseling echter niet overal even groot. Veel infrastructuur is dermate generiek dat het begrip publiek domein of interactiemilieu een te verwaarlozen rol speelt. Of zijn het in ieder geval geen ruimten die in hoge mate bijdragen aan stedelijkheid en aan het samenbrengen van verschillende groepen mensen die in de stad wonen. Dat is bij grote knooppunten en stations met verschillende bijbehorende voorzieningen overigens wel meer aan de orde. Daarnaast leven we momenteel in een samenleving die sterk gefixeerd is op het individu en er minder sprake is van sociale cohesie. Het 'Sociaal en Cultureel Rapport 1998: 25 jaar sociale verandering ' van het Sociaal en Cultureel Planbureau bevestigde deze trend jaren geleden al: mensen ervaren Nederland als een steeds meer geïndividualiseerde samenleving. Dus wie zitten er eigenlijk op die sociale ontmoetingen in publieke ruimten te wachten? De beleefde sociale waarde van dit ontmoetingsaspect in relatie tot infrastructuur zou om die reden wel eens kleiner kunnen zijn dan we aanvankelijk denken.

Talentontwikkeling

Volgens Abraham Maslow heeft de mens altijd de drang om zich verder te ontwikkelen en nieuwe behoeften na te jagen. In sommige onderzoeken wordt deze drang ook wel zelfverwerkelijking genoemd. In deze studie framen we deze groei van prestaties in eerste instantie als 'talentontwikkeling'. Een begrip waar overheden de meerwaarde steeds vaker van in zien (Sligte, Bulterman-Bos, & Huizinga, 2009; Zandvliet, Berret, Collewet, & Tanis, 2008) en het als strategie gebruiken om de krachten en talenten van mensen te versterken met als doel om sociale participatie en burgerschap te bevorderen. Niet alleen op scholen maar ook in de zogenaamde prachtwijken als bijvoorbeeld Rotterdam Zuid of Den Haag Zuid-West. Enfin, ondanks het feit dat talentontwikkeling van heel veel sociale factoren afhankelijk is (Horik van, 2011) zien we in de sociaalecologische systeemtheorie dat ook de fysieke omstandigheden waar mensen in leven en opgroeien daarbij een rol speelt.

Zodoende kan de nabijheid van infrastructuur mensen dus in theorie kansen bieden om zichzelf te verbeteren in de dingen waar men goed in is. Nieuwe verbindingen als een metrolijn of snelweg vergroten de individuele keuzemogelijkheden in bijvoorbeeld het onderwijsaanbod waardoor men zijn of haar talenten verder kan ontwikkelen. Maar ook de kans op een passende baan of het maken van carrière wordt vergroot als de bereikbaarheid van plekken verbetert. Uiteraard is het zo dat nog wel aan een aantal andere voorwaarden voldaan moet worden eer mensen deze kansen ook werkelijk kunnen verzilveren (denk aan de betaalbaarheid van de verplaatsing,

skill relatedness, ruimte op de arbeidsmarkt et cetera).

Wanneer aan alle behoeften van mensen – in de context van infrastructuur en mobiliteit – is voldaan kan men spreken van 'mobiliteitsgeluk' (Stevens, 2017). Omgekeerd betekent mobiliteitsgeluk ook dat gebrek aan een goede bereikbaarheid juist belemmeringen opwerpt bij het vinden van een werk en goed onderwijs. Een probleem dat zich in verschillende steden in toenemende mate manifesteert. Zo blijkt uit de OV-visie van de gemeente Rotterdam dat grote delen van het eerder genoemde Rotterdam Zuid – de zogenaamde NPRZ-wijken die te kampen hebben met relatief hoge werkloosheidscijfers en een hoog percentage jongeren met een laag opleidingsniveau - een relatief slechte OV-bereikbaarheid kent (Gemeente Rotterdam, 2017). Den Haag Zuid West kampt met een vergelijkbaar probleem. Hier spreken we dus niet over mobiliteitsgeluk maar eerder over vervoersarmoede (Bastiaanssen & Martens, 2013). De WRR merkt verder nog terecht op dat het collectieve mobiliteitsgeluk getemperd wordt wanneer we ook de negatieve neveneffecten, die goede infrastructurele voorzieningen met zich mee kan brengen zoals uitsluiting, onbereikbaarheid en isolement, aanschouwen (WRR, 2018).

2.3 Effect op aantrekkelijkheid van steden

Steden groeien en krimpen, afhankelijk van haar succes en aantrekkingskracht. Het Planbureau voor de Leefomgeving doet jaarlijks onderzoek naar dit fenomeen en heeft onlangs het rapport 'Trek van en naar de stad' gepubliceerd (Husby, Weterings, & Groot, 2019). Hierin staat beschreven hoe de 'verhuisstromen' van en naar de zes grote steden in Nederland (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht, Eindhoven en Groningen) zich in de periode 1996-2018 hebben ontwikkeld. Relevant voor dit onderzoek is niet zozeer de hoe-vraag als wel de waarom-vraag. Welke factoren zijn debet aan deze dynamiek? Wat maakt steden aantrekkelijk om te wonen, werken en recreëren en welke rol is daarin weg gelegd voor infrastructurele voorzieningen?

Een grote verscheidenheid aan onderzoeken naar de aantrekkingskracht van steden dichten een belangrijke rol toe aan zogenaamde 'amenities' (stedelijke voorzieningen). Het zijn cruciale attractiefactoren van een stad voor zowel bewoners als bedrijven (Glaeser, Kolko, & Saiz, 2001; Lloyd & Clarke, 2001). De Amerikaanse socioloog Richard Florida gaat een stap verder door te stellen dat een grootstedelijk centrum met veel voorzieningen ook meer consumenten trekt dan een centrum met minder voorzieningen (Florida, 2002).

Marlet voegt aan dit pleidooi voor voorzieningen, ten faveure van een aantrekkelijke en vitale stad, het historische karakter van steden en de ligging ten opzichte van werk én natuur als belangrijke factor toe (Marlet, 2009). Locatiegebonden attracties als natuur, parken en of voorzieningen hebben mensen – ingegeven door een hoger inkomen, meer vrije tijd en een hang naar beleving - graag in de nabijheid van hun eigen woonomgeving, zodat ze er op ieder moment van de dag gebruik van kunnen maken wanneer het hen uitkomt. Deze nabijheid vraagt om *walking cities* met voorzieningen op loop en – of fietsafstand van de woning, hetgeen op haar beurt kan resulteren in aantrekkelijke openbare ruimtes (de Groot, Marlet, Teulings, & Vermeulen, 2010).

Naast 'consumptiestad' zijn aantrekkelijke steden ook 'productiestad'. Mensen moeten niet alleen kunnen wonen en recreëren in steden maar ook kunnen werken en leren om zodoende hun talenten te ontwikkelen. Dit human capital trekt op haar beurt bedrijven aan omdat hun arbeidsproductiviteit over het algemeen hoger ligt. Volgens Marlet gaat het met betrekking tot banen en ontwikkeling niet persé om werk en onderwijs ín de stad, maar de bereikbaarheid van werk en onderwijs vanúit de stad (Marlet, 2009).

Deze bereikbaarheid is een laatste belangrijke factor die van invloed is op de aantrekkelijkheid van steden. Zij wordt enerzijds bepaald door de geografische ligging ten opzichte van andere steden en dorpen, als ook door de ligging binnen het infrastructurele netwerk. In paragraaf 2.2.1 hebben we kunnen zien dat bereikbaarheid een belangrijke indicator is om de positie van een stad of locatie ten opzichte van andere steden of locaties te beoordelen. Voor tal van economische activiteiten en (maatschappelijke) voorzieningen is een goede bereikbaarheid van groot belang. Enerzijds hebben gebruikers baat bij een verkorte reistijd van en naar de betreffende voorzieningen en anderzijds zal een goede bereikbaarheid de exploitatie van een voorziening ten goed komen wanneer méér mensen in de gelegenheid zijn om er gebruik van te maken.

Kortom: aantrekkelijke steden zijn goed bereikbaar, hebben voorzieningen in de nabijheid, natuur in de buurt en werk of studie op acceptabele reisafstand. Infrastructuur als onderbouw van de samenleving speelt hierin een belangrijke functionele rol. De vraag die voorligt is of de sociale en culturele dimensie van infrastructuur niet evengoed van invloed kan zijn op de aantrekkelijkheid van de stad. Te meer daar zij onder invloed van de architectuur in sommige gevallen steeds vaker (mede) het

beeld van steden bepalen.

2.4 Geluk

Het empirische bewijs groeit dat de fysieke omgeving en toegang tot infrastructuur en mobiliteit invloed kan hebben op het welzijn van mensen. Des te opmerkelijker is dat dit sociale aspect vooralsnog genegeerd wordt bij de beoordeling van infrastructurele opgaven. De vraag is echter wel hoe groot het effect van de verschillende dimensies van infrastructuur is op het geluk van mensen (in casu de bewoners van de regio Rotterdam). Onder geluk wordt in dit onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur niet een vluchtig en vergankelijk gevoel van 'happiness' bedoeld' maar een duurzaam gevoel dat in de literatuur ook wel aangeduid wordt als 'levensvoldoening' of 'levenskwaliteit'. In het artikel 'Sturen op geluk' maakt socioloog Ruut Veenhoven op basis van twee criteria - voorwaarden versus uitkomsten van een goed leven én kwaliteiten van de omgeving versus die van het individu - onderscheid in vier 'levenskwaliteiten' (zie tabel 2).

	EXTERN	**INTERN**
LEVENSVOORWAARDEN	leefbaarheid	levensvaardigheid
LEVENSUITKOMSTEN	nut	levensvoldoening

Tabel 2: Kwaliteiten van leven (Veenhoven, 2016)

Leefbaarheid van de omgeving duidt hierbij op de voorwaarden voor een goed leven die in de omgeving besloten liggen zoals zoals frisse lucht, zuiver, water, voldoende eten, scholing, afwezigheid van discriminatie en veiligheid.

Levensvaardigheid van het individu duidt op voorwaarden voor een goed leven die in het individu zelf besloten liggen; dus hetgeen je zelf in huis hebt om wat van de omstandigheden te maken.

Nut van leven gaat over externe effecten van een leven.

Levensvoldoening, ten slotte, duidt op de uitkomsten van leven voor degene die dat leven leeft, in het bijzonder voldoening met het eigen leven. Deze kwaliteit van leven wordt ook aangeduid met termen als 'subjectief welbevinden' en 'geluk'. Geluk wordt hierbij gedefinieerd als: de mate waarin iemand voldoening schept in het eigen leven als geheel (Veenhoven, 1984).

Meten van geluk

Of iemand gelukkig is wordt bepaald door verschillende factoren. In de loop der tijd zijn er - als tegenhanger van de geijkte economische modellen die welvaartsgroei meten - verschillende indices ontwikkeld die de verschillende facetten van geluk proberen weer te geven. Zie bijvoorbeeld de 'Gross National Well-being Index' (Jones, 2005) en de 'Gross National Happiness Index' van Bhutan (Ura, Sabine, Tshoki, & Wangdi, 2012). Dichter bij huis heeft de Organization for Economic Co-operation and Development circa tien jaar geleden de 'Better Life Index' ontwikkeld (OECD, 2011). Ondanks de verschillen en de kritiek dat deze indices niet compleet zouden zijn, valt op dat een zevental 'geluksfactoren' structureel terugkomen in de verschillende methodieken. Het betreft:

- Gezondheid,
- Veiligheid
- Werk
- Inkomen
- Sociale interactie
- Woonruimte
- Leefomgeving

Een belangrijke constatering op basis van theoretische opvattingen over geluk en de manier waarop zij gemeten wordt is dat het subjectief welbevinden van mensen of geluk maar voor een relatief klein deel bepaald wordt door de fysieke omgeving waarin mensen leven. Infrastructurele voorzieningen zijn hier weer een subfacet van. Psycholoog Lyubomirsky stelt zelfs dat slechts 10% van ons welbevinden bepaald wordt door (fysieke) omstandigheden (50% wordt bepaald door aanleg en 40% door bewust gedrag) (2008). De achterliggende psychologische theorie die hier aan ten grondslag ligt is die van het hedonistische adaptatie. Verschillende onderzoeken tonen namelijk aan dat mensen heel snel gewend raken aan zintuiglijke of fysiologische veranderingen (Diener, Lucas, & Napa, 2006; Easterlin, 2006; Lucas, 2007). Grootschalige veranderingen in de leefomgeving van mensen hebben een kortstondig effect op hun welbevinden. Dit kan mogelijk ook gevolgen hebben voor effecten van infrastructuur op het langdurige geluk van mensen.

2.5 Samenvattend

Het ongebreidelde en complexe geheel van de bewegingsinfrastructuur van inwoners, haar vervoermiddelen en goederen (over, onder en door water, land en lucht)

vormt een ongekend groot verborgen ‘maatschappelijk kapitaal’. Zowel het bestaande infrastructurele netwerk als ook nieuwe infrastructurele voorzieningen kennen minstens drie met elkaar samenhangende dimensies:

- functioneel
- economisch
- sociaal-cultureel

Functioneel voorziet infrastructuur in een maatschappelijke veiligheidsbehoefte en verbindt zij plekken. De mate waarin een plek goed of slecht bereikbaar is heeft met name te maken met de reistijd. Een belangrijke indicator die ‘begrensd’ is hetgeen zowel op macro- als microniveau economische effecten tot gevolg kan hebben. Een goede bereikbaarheid kan immers agglomeratievoordelen tot gevolg hebben hetgeen indirect zijn weerslag heeft op de concurrentiepositie van steden. Aanleg van nieuwe infrastructuur kan ook andere economische effecten hebben zoals: omzetgroei dan wel daling, een grotere aantrekkingskracht op bezoekers, waardestijgingen dan wel dalingen van vastgoed et cetera.

Waarderingen voor infrastructuur vanuit de sociale en culturele invalshoek leidt tot fundamenteel andere appreciaties dan de functionele en economische. Mensen kunnen trots zijn op een plek, zich er mee verbinden en in de overtreffende trap zich er zelfs mee identificeren. Duiding van deze waarden gebeurt in de literatuur door te refereren aan samenhangende begrippen als ‘place attachment’ en ‘place identity’. De sociale waarde van infrastructuur ligt daarnaast ook in de verbeterde bereikbaarheid en sociale veiligheid, toegang tot voorzieningen, opleiding, werk en sociale netwerken. Het maakt een stad aantrekkelijker. Dat geldt voor jong en oud, rijk en arm, gezond en mindervalide, digitaal vaardig en digibeet, hoog- en laagopgeleid. Zij is ook van waarde voor bevolkingsgroepen die door een te beperkte actieradius nagenoeg geen gebruik kunnen maken van het voorzieningenaanbod of werkgelegenheid. Infrastructuur, mits betaalbaar, kan letterlijk hun leven verruimen en zo bijdragen aan verhoging van hun geluk.

De waarde van deze vier dimensies van infrastructuur moet breed geïnterpreteerd worden. Zij kan zowel uitgedrukt worden in een monetaire eenheid als ook de mate waarin deze betekenis heeft voor de mensen en de plek waar men woont. De belangrijkste constatering is dat bij infrastructurele opgaves ‘harde’ en ‘zachte’ waarden, het fysieke- en het sociale domein en ‘the world of places’ en ‘the world of

people' met elkaar samenhangen en niet los van elkaar kunnen worden gezien.

Vanwege het feit dat de 'zachte' waarde binnen het domein van infrastructuurplanning tot op heden onontgonnen terrein is, zal de focus van het onderzoek zich vanaf nu richten op de sociaal-culturele dimensie van infrastructuur met als belangrijkste factoren:

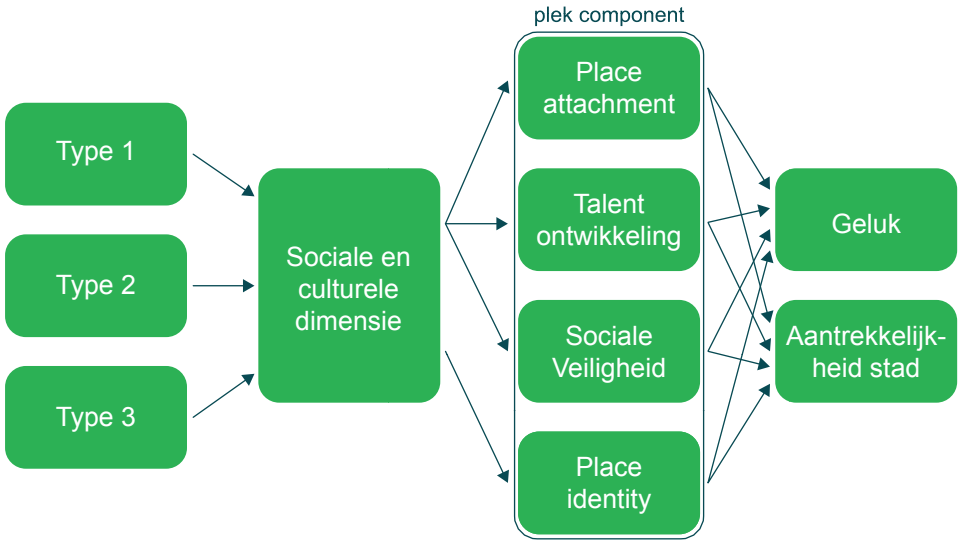
- place attachment
- place identity
- sociale veiligheid
- talentontwikkeling

3. ONDERZOEKSKADER

In de komende paragrafen zal allereerst het conceptuele model als basisstructuur voor de uitvoering van de hierop volgende empirische delen van het onderzoek geschetst worden, evenals de verantwoording van de gekozen casussen en de hypothesen die hier uit voortkomen. Daarna wordt ingegaan op de drie gehanteerde onderzoeksmethoden en de wijze van dataverzameling.

3.1 Conceptueel model

In de literatuurstudie zijn drie verschillende typen infrastructuur voor vervolgonderzoek gedefinieerd (een brug, tunnel en station). Daarnaast zijn vier factoren van de sociale en culturele dimensie van infrastructuur geïdentificeerd te weten: place attachment, place identty, talentontwikkeling en sociale veiligheid. Op basis hiervan is het onderstaande conceptuele model ontwikkeld.



3.1.1 Casussen

In navolging van hoofdstuk 2 waar onderscheid is gemaakt tussen drie te onderzoeken typen infrastructuur vindt aan de hand van de hoofdvraag verdere inkadering van de onderzoeksobjecten binnen de Rotterdamse regio plaats. De regio Rotterdam is interessant omdat daar momenteel verschillende discussies gaande zijn omtrent de planvorming en financiering van een aantal grote infrastructurele projecten. Projecten die mogelijk gebaat zijn bij nieuwe inzichten uit dit onderzoek. Eén van die discussies speelt in het kader van het MIRT, waarvoor in Rotterdam onlangs gestart is met een verkenning naar een nieuwe oeververbinding (brug en tunnel) tussen de wijken Kralingen en Feijenoord én de komst van een nieuw intercitystation op

Rotterdam Zuid. Van meer praktische aard, om de focus te leggen op projecten in de Rotterdam, is de toegang tot benodigde data. De factoren die vervolgens binnen de Rotterdamse regio richting hebben gegeven aan de keuze voor de cases zijn: de functie in het netwerk (regionale schaal), enigszins vergelijkbare schaalgrootte, de potentiele aanwezigheid van een sociaal culturele dimensie, mate van verbeeldingskracht en verschillende bouwperiodes aangezien uit de literatuurstudie blijkt dat de factor tijd, in brede zin, van invloed kan zijn op de mate waarin mensen zich aan regionale infrastructuur hechten (place attachment) of zich ermee identificeren (place identity). Zodoende is er voor gekozen om het onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur toe te spitsen op de volgende projecten:

- De Erasmusbrug (infrastructuur type1)
- De Maastunnel (infrastructuur type 2)
- Het station Rotterdam Centraal (infrastructuur type 3)

3.1.2 Hypothesen

Aan de basis van dit onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur ligt de belangrijke veronderstelling ten grondslag dat infrastructuur naast een functionele en economische waarde ook ‘zachte’ waarden heeft waarin de mens centraal staat. Elke hierna volgende hypothese heeft afzonderlijk betrekking op de Erasmusbrug, de Maastunnel of station Rotterdam Centraal. Omwille van de leesbaarheid zijn daarom acht hypothesen verwoord en geen vierentwintig.

Literatuurstudie leert ons dat de sociale en culturele dimensie van infrastructuur verschillende indicatoren kan hebben. Onderzoeken naar place attachment en place identity tonen onder andere aan dat er een relatie bestaat tussen ‘plekken’en de mate waarin mensen zich hiermee identificeren of er aan hechten. De vraag is of dit ook voor infrastructurele voorzieningen geldt. Hieronder staan de alternatieve hypothesen beschreven waarvan we proberen te bewijzen dat er een effect bestaat. De nulhypothesen zijn complementair aan de alternatieve hypothesen (het effect bestaat niet).

Hypothese 1:
Een sterke mate van place attachment met a) de Erasmusbrug, b) de Maastunnel, c) station Rotterdam Centraal heeft een positief effect op het geluk van bewoners uit de regio Rotterdam.

Hypothese 2:
Een sterke mate van place attachment met a) de Erasmusbrug, b) de Maastunnel, c) station Rotterdam Centraal leidt tot hogere waarderingen van bewoners uit de regio Rotterdam met betrekking tot de aantrekkelijkheid van Rotterdam.

Hypothese 3:
Een sterke identificatie met a) de Erasmusbrug, b) de Maastunnel, c) station Rotterdam Centraal heeft een positief effect op het geluk van de bewoners uit de regio Rotterdam.

Hypothese 4:
Een sterke identificatie met a) de Erasmusbrug, b) de Maastunnel, c) station Rotterdam Centraal heeft een positief effect op de door bewoners uit de regio Rotterdam beleefde aantrekkelijkheid van Rotterdam.

Daarnaast spitst het maatschappelijke debat over grote infrastructurele projecten zich steeds vaker toe op de strategische kracht van infrastructuur waar het de ontwikkelkansen voor mensen op het gebied van onderwijs en werk betreft. De veronderstelling is dat het aanbod van verschillende vervoerssystemen individuele keuzemogelijkheden vergroot in onderwijsaanbod en arbeidsplaatsen en dat daarmee de kans op een passende baan of het maken van carrière toeneemt. De vraag is of dat bewoners dat ook zo beleven.

Hypothese 5:
Een infrastructurele voorziening als a) de Erasmusbrug, b) de Maastunnel, c) station Rotterdam Centraal vergroot de kans op talentontwikkeling hetgeen een positief effect heeft op het geluk van bewoners uit de regio Rotterdam.

Hypothese 6:
Een infrastructurele voorziening als a) de Erasmusbrug, b) de Maastunnel, c) station Rotterdam Centraal vergroot de kans op talentontwikkeling hetgeen een positief effect heeft op de waardering van bewoners uit de regio Rotterdam op de aantrekkelijkheid van Rotterdam.

De laatste indicator van de sociale en culturele dimensie van infrastructuur betreft een extrinsieke waarde – een basisbehoefte van mensen – die bewust of onbewust een rol speelt bij de afweging voor het kiezen van een bepaalde route of vervoerwij-

ze. Het gaat hier over de beleefde sociale veiligheid.

Hypothese 7:
Toename van de sociale veiligheid op / in a) de Erasmusbrug, b) de Maastunnel, c) station Rotterdam Centraal vergroot het geluk van de bewoners uit de regio Rotterdam.

Hypothese 8:
Toename van de sociale veiligheid op / in a) de Erasmusbrug, b) de Maastunnel, c) station Rotterdam Centraal vergroot de aantrekkelijkheid van Rotterdam

Wanneer we het conceptuele model en hypothesen in het volgende hoofdstuk empirisch toetsen moeten we, mede naar aanleiding van de literatuurstudie, in ogenschouw nemen dat er ook nog een aantal andere variabelen zijn die eveneens invloed zouden kunnen hebben op de door regiobewoners beleefde waarde van infrastructuur. Zodoende is het model gecontroleerd voor het effect van:

- woonduur (de tijd dat men op de huidige locatie woont of – indien van toepassing - de tijd die men in Rotterdam gewoond heeft)
- opleiding
- geslacht
- woonplaats (in Rotterdam of daar buiten)
- arbeidsparticipatie
- gebruik van de betreffende infrastructuur (frequentie)

3.2 Methodiek

Voor het onderzoek naar de sociale en culturele waarde van de Maastunnel, de Erasmusbrug en station Rotterdam Centraal is gebruik gemaakt van meerdere onderzoekstechnieken en databronnen. De literatuurstudie uit hoofdstuk 2 plaatst het onderzoeksonderwerp in de bredere maatschappelijke context waarbij het belang van infrastructuur voor het imago en aantrekkelijkheid van steden en haar inwoners benadrukt wordt. Omdat we van daaruit op zoek zijn gegaan naar de verschillende belevingen en achterliggende argumenten van bewoners uit de regio Rotterdam, is deze meervoudige case studie zowel extensief als intensief van aard (Swanborn, 1996). Zij bestaat uit:

- Focusgroepgesprekken
- Een survey

3.2.1 Focusgroepen

Het doel van de focusgroepgesprekken was tweeledig:

1. verdieping en aanscherping van de indicatoren van de sociale en culturele dimensie van infrastructuur die vervolgens gebruikt konden worden bij het opstellen van vragen voor het survey;
2. het achterhalen van associaties, argumenten en motivaties achter deze 'waarde-indicatoren';
3. experimenteren met het meetbaar maken van de door bewoners beleefde sociale en culturele waarde van infrastructuur.

Het onderzoek is gestart met twee discussies waaraan in totaal vijftien bewoners uit Rotterdam e.o, variërend in leeftijd, geslacht, afkomst en wonend in Rotterdam-Noord en Rotterdam-Zuid (verspreid over de verschillende wijken), hebben deelgenomen.

Data verzamelen

Met de deelnemers heeft allereerst een gesprek plaatsgevonden over de door hen beleefde waarde van infrastructuur. Een leidraad met daarin opgenomen de onderzoeksvragen – is als sturend instrument voor het gesprek gebruikt (zie bijlage 1). Zij werd echter wel flexibel gehanteerd zodat zoveel als mogelijk aangesloten kon worden bij het antwoordenpatroon van de deelnemers en er tegelijkertijd ook op de achterliggende argumenten kon worden ingegaan. Om het gesprek over het voor velen abstracte onderwerp op gang te brengen werd de deelnemers gevraagd

om metaforen te verzamelen; plaatjes uit tijdschriften of boeken, woorden et cetera die hun beleving omtrent de waarde van infrastructuur verbeelden. Metaforen lenen zich in algemene zin immers bij uitstek om aspecten tot uitdrukking te brengen die moeilijk te “vangen” zijn. Bovendien hebben zij als bijkomend voordeel de onderlinge interactie tussen de deelnemers te activeren waardoor meningen en opvattingen tijdens de discussie verder uitgediept kunnen worden dan normaliter in individuele gesprekken het geval zou zijn.

Bij wijze van experiment werden bewoners in het tweede deel van het gesprek ook op een andere manier gevraagd naar de door hen beleefde waarde van infrastructuur. Dit gebeurde door middel van een afgeleide vorm van de ‘contingent valuation method’ (Del Giudice & De Paola, 2016). Een methode die grote gelijkenissen vertoont met de ‘participatieve waarde evaluatie’ (PWE) van Mouter et al. (2018). Dezelfde bewoners als die deel hadden genomen aan het focusgroepgesprek is gevraagd naar hun bereidheid om voor infrastructuur te betalen. Hierbij werd gebruik gemaakt van de uitkomsten van de eerdere discussie over de belangrijkste sociale en culturele indicatoren van de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal. Denk bijvoorbeeld aan het gevoel van trots, de belevingswaarde, het mooie uitzicht, et cetera. Bewoners zetten deze indicatoren voor hen zelf per infrastructuurproject op een rij. Daarna is aan bewoners gevraagd om de drie grote infrastructuurprojecten te ranken door beelden van de projecten (die zodanig bewerkt waren dat ze qua look en feel nauwelijks van elkaar verschilden) op volgorde te plaatsen; de belangrijkste vooraan. Op deze manier is in kaart gebracht hoe de sociale en culturele dimensie van de infrastructuurprojecten ten opzichte van elkaar zijn gewaardeerd. Om ook te achterhalen hoe groot de onderlinge verschillen in waardebeleving van de beelden precies zijn, is naast ranking ook een rating toegepast. Dat gebeurde door een geldwaarde te koppelen aan de projecten en bewoners fictieve publieke middelen te laten verdelen over de projecten als ware het nieuw te realiseren projecten. Belangrijke randvoorwaarde is dat hierbij schaarste gecreëerd werd zodat bewoners gedwongen werden om keuzes te maken. De totale kosten van de projecten bedroegen in dit geval een viervoud van de quasi publieke middelen die de deelnemers aan de brug, tunnel of station konden besteden.

3.2.2 Survey

Het survey had tot doel om de verdeling van kenmerken en opinies – in dit specifieke geval over de sociale en culturele waarde van de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal - binnen een bredere doelgroep dan de focusgroep

te beschrijven en vast te stellen (‘t Hart, van Dijk, de Goede, Jansen, & Teunissen, 1996). Deze bredere doelgroep bestond uit bewoners van de regio Rotterdam. Een van de veronderstellingen is immers dat bewoners infrastructuur anders waarderen naarmate men er vaker gebruikt van maakt of er – in welke vorm dan ook - frequenter mee in aanraking komt (zie paragraaf 3.1.2).

Het in Qualtrics ontwikkelde survey bestond in hooflijnen uit vijf onderdelen (zie bijlage 3). Het eerste deel bevatte demografische vragen over onder andere de plaats waar men woont (postcode 4 niveau), woonduur, opleiding, geslacht en mate van arbeidsparticipatie. Gevolgd door drie blokken waarin de respondenten met vier 3-item vragen over de sociale en culturele dimensie van infrastructuur per project gevraagd werd (op een 7 punts likertschaal) een score toe te kennen aan de verschillende indicatoren. Deze gevalideerde vragen werden voorafgegaan aan ‘priming’ van de respondenten door hen een neutrale foto van het betreffende project te tonen waarvan de kleursamenstelling zodanig bewerkt was dat alle drie de projecten qua sfeer op elkaar leken. Ook is de vraag gesteld hoe vaak men gebruik maakt van respectievelijk de Erasmusbrug, Maastunnel en station Rotterdam Centraal. Als laatste werden (op een 7- en 10-punts likertschaal) een drietal affectieve vragen gesteld over de respondenten zelf en de stad waarin de betreffende projecten gelegen zijn om zodoende het imago van de stad en hun eigen geluk te meten.

Afhankelijke variabelen

Aantrekkelijkheid van de stad

Een van de twee afhankelijke variabelen van het onderzoek betreft de aantrekkelijkheid van de stad waarin de infrastructurele projecten gesitueerd zijn (Rotterdam). Dit veelomvattende begrip is gemeten aan de hand van een construct bestaande uit vier items én één meer algemene vraag. De uiteindelijke analyse is gebaseerd op het construct omdat de validiteit hiervan groter is (Diamantapoulos, Sarstedt, Wilczynski, Kaiser, & Fuchs, 2012). De vragen hebben betrekking op de affectieve component van aantrekkelijkheid (Kock, Josiassen, & Assaf, 2016) daar deze beter aansluit bij de vraag wat de beleefde sociale en culturele waarde van infrastructuur is.

Geluk

Geluk wordt gemeten met een enkele directe vraag. Die luidt: ”Alles bij elkaar genomen, hoe tevreden of ontevreden bent u tegenwoordig met uw leven als geheel?”.

Deze vraag – die ook onderdeel uit maakt van het World Values Survey dat in bijna honderd landen gehouden is – meet de voldoening van het leven als geheel (Veenhoven, 2014). Het voordeel van deze enkele vraag is dat het hier duidelijk gaat over een oordeel waar men zich van bewust is. Dat is bij een, in de traditionele psychologie gebruikt construct met meerdere items -zoals de Life Satisfaction Index (Neugarten, Havinghurst, & Tobin, 1961) - niet het geval.

Onafhankelijke variabelen

Place identity

Place identity is het proces waarin bewoners zich identificeren met de plek; in dit geval een van de drie infrastructurele projecten. In het verlengde van de psychologische principes van Breakwel omtrent identiteitsvorming (Breakwell, 1993) wordt in dit onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur bezien of bewoners bekend zijn met de plek (en er bij horen) en of zij onderscheidende kwaliteiten toebedichten aan het object of niet. Op basis van eerdere onderzoeken (zie hoofdstuk 2) is de verwachting dat de mate van place identity voor de verschillende infrastructurele projecten ook van invloed is op hun perceptie omtrent de aantrekkelijkheid van Rotterdam.

Place attachment

Place attachment is de mate waarin regiobewoners zich aan infrastructuur hechten. In dit specifieke geval gaat het om de band die zij hebben (opgebouwd) met de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal. Net als place identity heeft place attachment een verwacht effect op de manier waarop bewoners naar het imago en de aantrekkingskracht van stad kijken en haar beoordelen.

Talentontwikkeling

Talentontwikkeling is een breed begrip dat afhankelijk is van meerdere factoren. De indicatoren van talentontwikkeling, die in deze studie onderzocht zijn, hebben betrekking op de mate waarin infrastructuur een bijdrage kan leveren aan sociale integratie van mensen binnen een netwerksamenleving zoals Castells deze omschrijft. Daarbij gaat het – heel nauw - over de toegang tot kennisinstellingen en de kansen die daar indirect uit voortvloeien om mensen te laten groeien in hun prestaties op school of op de arbeidsmarkt. Zodoende wordt aan respondenten gevraagd in welke mate infrastructuur hun kansen vergroot op een nieuwe baan of om verder te leren.

Sociale veiligheid

Om te achterhalen of sociale veiligheid voor bewoners een belangrijke waarde is bij de beoordeling van verschillende typen infrastructuur, worden twee parameters van dit begrip nader beschouwd te weten: de risicoperceptie van mensen om slachtoffer te worden van een incident en de mate waarin mensen plekken vermijden en andere routes of vervoerwijzen kiezen om veilig op de bestemming te komen.

Controle variabelen

Andere relevante variabelen zijn de woonplaats, de tijdsperiode dat men ergens woont of heeft gewoond (woonduur) en de frequentie waarmee men gebruik maakt van de betreffende infrastructuur. Daarnaast kunnen ook persoonlijke kenmerken zoals opleiding, mate van arbeidsparticipatie en geslacht van invloed zijn op de constructen en de afhankelijke variabelen.

VARIABELEN	ITEM	STELLING / VRAAG	MAATSTAF	BRON
Place identity	X_PI_1 X_PI_2 X_PI_3	Ik ben bekend met X. Ik vind X aantrekkelijk. X onderscheidt zich van andere X-en.	1 - 7	(Bhattacharya & Sen, 2003)
Place attachment	X_PA_1 X_PA_2 X_PA_3	Ik ben trots op X. X voelt als thuiskomen. Ik voel mij verbonden met X.	1 - 7	(Zenker & Gollan, 2010)
Talentontwikkeling	X_TO_1 X_TO_2 X_TO_3	X vergroot de kans op een (nieuwe) baan voor mij, mijn vrienden of mensen uit mijn omgeving. X biedt mij (nieuwe) mogelijkheden om mijn talenten te ontwikkelen. X biedt mij of mensen in mijn omgeving de kans om verder te leren.	1 - 7	(Alsop, Bertelsen, & Holland, 2006)
Sociale veiligheid	X_VK_1 X_VK_2 X_VK_3	Ik voel mij veilig in/op X. Als ik de keuze heb vermijd ik X. Ik acht de kans aanwezig om in/op X slachtoffer te worden van een geweldsincident.	1 - 7	(Sociaal en Cultureel Planbureau, 2006)
Aantrekkelijkheid	AAN_1 AAN_2 AAN_3 AAN_4	Rotterdam betekent veel voor mij. Ik voel mij verbonden met Rotterdam. Geen andere stad is te vergelijken met Rotterdam. Ik haal meer voldoening uit een bezoek aan Rotterdam dan aan een andere willekeurige stad.	1 - 7	(Kock, Josiassen & Assaf, 2016)
Geluk	GEL_A	Alles bij elkaar genomen, hoe tevreden of ontevreden bent u tegenwoordig met uw leven als geheel.	1 - 10	(Veenhoven, 2014)

X staat voor een van variabelen

Tabel 3: Methode meten van variabelen

Data verzamelen

Het verzamelen van de data gebeurde voor beide groepen op identieke wijze door middel van een online survey. Zij is verspreid onder het mobiliteitspanel van de Verkeersonderneming[4]. In het panel bevinden zich circa 5500 regiobewoners die onbezoldigd meedenken over verschillende mobiliteitsopgaven in de Rotterdamse regio. Voor meer informatie over het mobiliteitspanel van de Verkeersonderneming zie bijlage 2. Het survey heeft drie weken open gestaan voor respons. Halverwege hebben de panelleden een reminder ontvangen om zodoende de respons te verhogen.

4 De Verkeersonderneming is een publiek-private samenwerking van gemeente Rotterdam, de Metropoolregio Rotterdam Den Haag, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat en het Havenbedrijf Rotterdam

Data analyse

De resultaten van het survey zijn verwerkt in het programma STATA. Voor elk van de drie typen infrastructuur (de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal) zijn de resultaten geanalyseerd door middel van een factor- en een regressieanalyse. De analyse resultaten van het survey zijn vervolgens vergeleken met de uitkomsten uit de focusgroepgesprekken en het literatuuronderzoek.

Concessies

De Verkeersonderneming is zuinig op haar panel en eiste bij aanvang van het onderzoek dan ook dat invullen van het survey niet meer dan zeven minuten in beslag zou mogen nemen en dat de resultaten gedeeld zouden worden met het panel zodra het onderzoek afgerond is. Dit heeft tot gevolg gehad dat het aantal te onderzoeken indicatoren van de sociale en culturele waarde – zoals weergegeven in het conceptuele model van hoofdstuk 3 – gereduceerd moest worden. De focusgroepgesprekken en een pre-test van het survey zijn gebruikt om deze iteratieslag te maken.

Testen van het survey

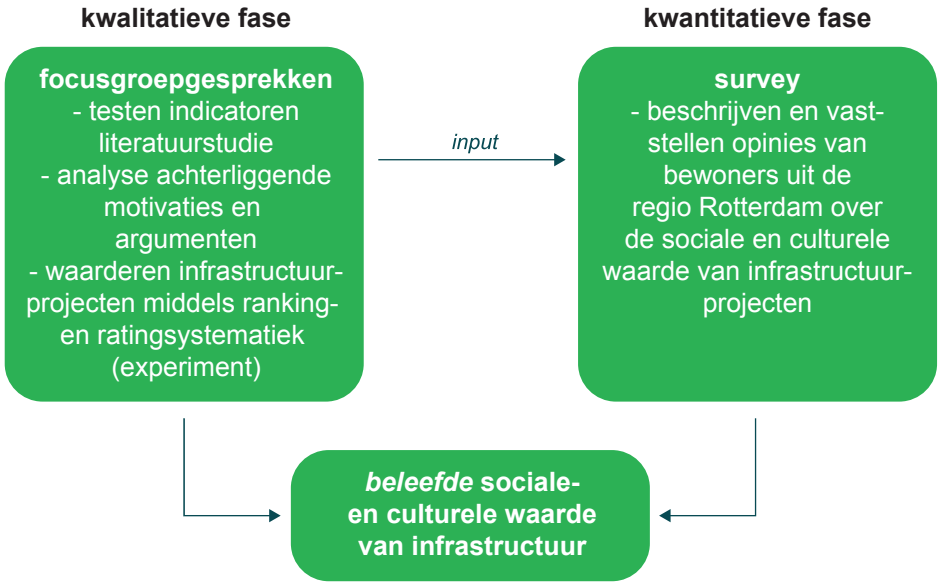
Het survey naar de sociale en culturele waarde van de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal station is getest. Allereerst is zij verspreid onder twintig respondenten woonachtig buiten de regio Rotterdam om de technische werking van het survey programma en de vraagstelling te evalueren. Op aanwijzing van de Verkeersonderneming is er tevens nadrukkelijk gekeken naar de tijd die respondenten uit de testgroep nodig hebben gehad om de volledige vragenlijst in te vullen. Ondanks reductie van het aantal te onderzoeken indicatoren op basis van de focusgroepgesprekken, bleek dat respondenten nog steeds meer tijd nodig hadden voor het invullen van de vragenlijst dan gewenst. Om uitval van respondenten zoveel als mogelijk te voorkomen is er in overleg met de Verkeersonderneming voor gekozen om enkele sociaal-demografische data op een andere manier te herleiden en het aantal vragen met betrekking tot de onafhankelijke variabelen te verminderen. Tegelijkertijd heeft dit overleg ook geleid tot herformulering van de vraagstelling zodat deze niet op meerdere manieren te interpreteren viel en beter aansloot bij de taal van de respondenten.

Validiteit en betrouwbaarheid

Om de validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek te vergroten zijn op voorhand een aantal keuzes gemaakt. Zo is de werving en selectie van de deelnemers aan de focusgroep onder andere verzorgd door Bureau Fris uit Amsterdam. De door

dit onafhankelijke bureau uitgenodigde bewoners varieerden desgevraagd in leeftijd, geslacht, afkomst en wonend in Rotterdam-Noord en Rotterdam-Zuid (verspreid over de verschillende wijken). Ook de gespreksleiding van de focusgroepgesprekken was in handen van een onafhankelijk bureau: Ciska Glerum Marktonderzoek & Advies.

Met betrekking tot het survey is gebruik gemaakt van - en aangesloten bij - vragen en constructen uit voorgaande onderzoeken over place attachment, place identity, talentontwikkeling en sociale veiligheid. Daarnaast zijn er diverse controle variabelen toegevoegd die de accuraatheid van de onderzoeksresultaten vergroten. Als laatste zijn voorafgaand aan de factor- en regressieanalyses een tweetal testen gedaan (Kaiser-Meyer-Olkin- test en de Bartlett's test for sphericity) om te bepalen of de data toereikend genoeg is om deze analyses uit te voeren.



Figuur 3: Methode van onderzoek naar de beleefde sociale- en culturele waarde van infrastructuur

4. RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten beschreven van twee empirische delen:

- de focusgroepgesprekken
- het survey

4.1 Focusgroepen: bewoners aan het woord

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de vraag welke indicatoren de sociale en culturele waarde van infrastructuur volgens bewoners representeren en wat de algemene verschillen in waardebeleving zijn tussen bruggen, tunnels en stations. Alvorens hier voor de drie grote infrastructurele projecten - te weten de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal specifiek op in te gaan, zal eerst een algemeen beeld geschetst worden van de verschillende associaties die men heeft als het gaat over de waarde van infrastructuur.

4.1.1 De beleefde waarde van infrastructuur

Wanneer bewoners gevraagd wordt naar associaties die zij hebben bij bruggen, tunnels en stations worden in eerste instantie allerlei voorbeelden genoemd zoals: Erasmusbrug, Willemsbrug, De Hef, Koningsbrug, Van Brienenoordbrug, Luchtsingel, Irenebrug, Noorderbrug, Maastunnel, het Centraal Station, station Blaak, et cetera. Doorvragen naar hun beleving van deze infrastructurele voorzieningen resulteert in zowel functionele, economische als sociale en culturele waarden. Deze waarden, die deels algemeen van aard zijn en deels – vanwege de herkomst van de deelnemers - meer specifiek voor Rotterdam gelden, staan op de volgende pagina staccato opgesomd.

Functioneel en economisch

- Infrastructurele voorzieningen als bruggen, tunnels en stations dragen bij aan een verbinding tussen plekken en vergroten daarmee de bereikbaarheid.
- Infrastructuur biedt comfort en gemak; dit betreft niet alleen de mogelijkheid om je snel te verplaatsen maar ook door het veelzijdige aanbod ervan. “Je kunt kiezen hoe je reist, dat geeft mij vrijheid en tevens een gevoel van luxe”.
- Praktisch gezien maken de verschillende vervoerssystemen het mogelijk dat men naar het werk kan rijden. “Niet iedereen kan immers thuiswerken”. Desgevraagd komt naar voren dat ook voor het kunnen volgen van de door inwoners gewenste opleiding, aanwezigheid van infrastructuur noodzakelijk is.
- Als laatste associëren bewoners infrastructuur– refererend aan de situatie op de Erasmusbrug in de spitsperioden – ook sterk met de negatieve neveneffecten van bereikbaarheid: files. Een fenomeen dat volgens hen tot irritaties in het verkeer en een aflatende verdraagzaamheid leidt.

Sociaal en cultureel

- Trots, is een van de associaties die men heeft bij grote infrastructurele projecten als bruggen, tunnels of stations omdat het veelal toonaangevende projecten zijn die men op een bepaalde manier te allen tijde opmerkt.
- Vaak ook zijn zij herkenbaar aan haar architectuur en dragen daarmee bij aan de identiteit van een stad. “Kijk maar naar Rotterdam, Manhattan aan de Maas, staat toch wel bekend als architectuurstad en om zijn ‘niet lullen maar poetsen mentaliteit’. En als je ziet wat hier allemaal is gebouwd, dan symboliseert dat die instelling wel”.
- Met de vormgeving van bruggen, tunnels en stations wordt vandaag de dag steeds vaker geprobeerd een statement te maken; “groots” en “toonaangevend”.
- Grote infrastructurele voorzieningen zijn ijkpunten, bakens van de stad die van belang zijn voor de oriëntatie als men onderweg is.

- Geven een gevoel van thuiskomen. “Als je over de Van Brienenoordbrug rijdt en je ziet de skyline van de stad met in de verte de Erasmusbrug, dan kom ik thuis. De brug is mijn deurmat”.
- Bruggen, tunnels en stations bieden (bewegings)vrijheid.
- Aanvullend daarop geven met name bruggen een gevoel van ruimte.
- Infrastructuur heeft historische waarde; iets dat in het DNA van de stad verweven is. Bewoners verwijzen bijvoorbeeld naar De Hef maar ook naar de rol van de Willemsbruggen en de Maastunnel in de 2e Wereldoorlog.
- Bruggen hebben voor burgers ook een symbolische waarde. “De Erasmusbrug staat voor mij symbool voor de stad. Als je het hebt over de Erasmusbrug, dan denk je aan Rotterdam”.
- Infrastructurele voorzieningen zijn soms het toneel van festivals en brengen daarmee een bepaalde mate van “gezelligheid” naar de plek.
- Een enkeling refereert aan de mogelijkheid die infrastructuur hen in brede zin biedt om sociale contacten te onderhouden. “Als ik geen sociale contacten meer kan onderhouden, dan beperkt dat mijn belevingswereld, mogelijk resulterend in eenzaamheid”.
- De laatste associatie die men heeft bij infrastructuur is de aantrekkingskracht die het heeft op toeristen. “Als ik vrienden op bezoek krijg, neem ik ze altijd eerst even mee naar de Maas, de bruggen en het station. Dat zijn de trekpleisters van Rotterdam. En de volgende dag laat ik ze ‘mijn Rotterdam’ zien, de leuke, kleine cafeetjes die bijna niemand kent”.

De deelnemers aan het gesprek geven aan dat er in de Rotterdamse context wel lichte verschillen bestaan in beleving tussen bruggen, tunnels en stations. Deze verschillen hebben betrekking op alle waarden van infrastructuur. Zo hebben bruggen (net als stations) volgens de bewoners meer “statuur” dan tunnels. De sociale en culturele waarde van bruggen en stations is in hun visie dus groter en draagt in belangrijkere mate bij aan de aantrekkelijkheid van de plek voor zowel bewoners als bezoekers van de stad. Opmerkelijk is de perceptie dat bruggen meer vervoersmogelijkheden zouden bieden dan tunnels. Minder verrassend is de toegedane mening dat de openheid en de vergezichten die je bij veel bruggen ervaart, bijdragen aan een groter gevoel van hun individuele vrijheid. Ook op veiligheid – een van de andere basisbehoeften van mensen – scoren bruggen en stations beter dan tunnels.

Samenvattend kan uit de associaties van mensen over infrastructuur afgeleid worden dat bruggen, tunnels en stations zowel functionele, economische als ook sociale en culturele waarden vervullen. Daarbij ligt de nadruk bij tunnels op de eerste twee waarden, terwijl bruggen en stations ook sociale en culturele waarden kunnen hebben.

4.1.2 De beleefde sociale en culturele waarde van de Erasmusbrug, Maastunnel en station Rotterdam Centraal

Voorgaande paragraaf levert hoofdzakelijk inzicht op in de algemene beleving van bewoners omtrent de verschillende dimensies van infrastructuur die eerder in hoofdstuk twee uiteen gezet zijn. Ter verdieping volgen hieronder, voor zowel de Erasmusbrug als ook voor de Maastunnel en station Rotterdam Centraal, verschillende expliciete duidingen van de sociale en culturele waarde die bewoners aan deze infrastructurele voorzieningen toekennen. Aan het einde van de paragraaf wordt een overzicht gemaakt van de belangrijkste associaties waaruit vervolgens de belangrijkste factoren van de sociale en culturele waarde gedestilleerd worden.

Erasmusbrug

- Veel deelnemers hebben een band met de Erasmusbrug. “Ik ben er trots op, zeker”, “ik heb er steeds meer waardering voor gekregen in de loop der tijd, het is aan me gaan groeien”. Voor anderen daarentegen – een minderheid – is de brug niet meer (en niet minder) dan een verbinding tussen Noord- en Zuid-Rotterdam.
- De mate van binding laat zich ook gelden in uitingen omtrent gemis. “Als er geen Erasmusbrug meer zou zijn, dan zou er echt een ‘gat’ in de stad zitten. Het is een onderdeel van de skyline van Rotterdam. Het hoort bij Rotterdam, net zoals de Big Ben bij Londen hoort”.
- De Erasmusbrug staat naast verbinding ook symbool voor verbintenis. “Zij heeft de Rotterdammers bij elkaar gebracht, doordat Noord en Zuid nu direct met elkaar verbonden zijn; het is nu een geheel waardoor er meer onderlinge verbondenheid is. Ik zie en spreek soms mensen waar dat voorheen niet het geval was”.
- De brug vergroot volgens bewoners de mogelijkheden voor het volgen van meerdere soorten opleidingen en het vinden van een passende baan.
- De sociale en culturele waarde van de Erasmusbrug zit voor sommigen in het feit dat zij de mogelijkheden biedt om sociale contacten te onderhouden en deel te kunnen nemen aan activiteiten op de andere rivieroever.
- “Wolkenluchten, uitzicht, genieten, een gevoel van rust en vrijheid, een momentje voor jezelf”, zijn genoemde termen met een emotionele lading die allemaal iets zeggen over de specieke identiteit van de plek. Positieve gevoelens die deels teniet gedaan worden door negatieve functionele externaliteiten als files.
- Ook de verschijningsvorm van De Zwaan baart aanzien. “Modern, abstract, licht, elegant, apart, kleurrijk, sierlijk, stoer; een waar sieraad voor de stad”.
- Hart van de stad

Een belangrijke kanttekening bij bovenstaande associaties van de beleefde sociale en culturele waarde van de Erasmusbrug is dat de hele enscenering van gebouwen langs de Maas, de Spido en aanwezigheid van cruiseschepen bij de Cruise terminal ook parten kan spelen bij de beleving van de plek en zodoende de waardering van de Erasmusbrug onbewust beïnvloeden.

Tot slot is de bewoners uit zowel Rotterdam-Noord als Zuid een lijst, met ter sprake gekomen associaties uit de vorige fase van het gesprek en de literatuur, voorgelegd en is hen gevraagd deze al dan niet toe te wijzen aan de Erasmusbrug. Het resultaat is zichtbaar in tabel 4.

Het reeds besproken – grotendeels positieve - beeld dat ook spontaan al naar voren kwam wordt hier bevestigd. Maar we zien ook lichte verschillen tussen de bewoners van de beide delen van Rotterdam. Voor de bewoners van Zuid biedt de brug:

- ook de mogelijkheid om opleidingen elders (in maar ook buiten Rotterdam) te volgen;
- werkgelegenheid in het centrum van Rotterdam;
- de mogelijkheid om ook in Rotterdam-Noord sociale contacten te onderhouden en mee te doen in de maatschappij, uiteindelijk resulterend in het kunnen leiden van een comfortabel leven.

ERASMUSBRUG			
	NOORD	ZUID	TOTAAL
Icoon	7	7	14
Je ermee verbonden voelen	7	7	14
Succesvol	7	6	13
Trots	6	7	13
Vrijheid	6	7	13
Blijdschap	6	6	12
Origineel	6	6	12
Plezier	6	6	12
Emotie	7	4	11
Thuis voelen	5	6	11
Gevoel van erbij horen	4	6	10
Onafhankelijk	5	5	10
Stimulerend	4	6	10
Behulpzaam	4	5	9
Comfortabel leven	3	6	9
Optimistisch	6	3	9
Opwindend	4	5	9
Sociale contacten	3	6	9
Betrouwbaar, zekerheid	5	3	8
Mee kunnen doen	2	6	8
Nieuwsgierig	3	5	8
Veiligheid	4	4	8
Biedt kansen	2	5	7
Geïrriteerd zijn	-	6	6
Neutraal	-	1	1
Teleurgesteld	-	-	-
Verward	-	-	-

Tabel 4: Associaties Erasmusbrug

Maastunnel

Zo relatief eenvoudig als bewoners de sociale en culturele waarde of associaties daaromtrent voor de Erasmusbrug konden benoemen, zo ingewikkeld blijkt dit voor de Maastunnel. Kwalificaties die de Maastunnel met betrekking tot de ‘zachte’ waarde van infrastructuur over het algemeen ten deel vallen als ‘niet onderscheidend, ‘niet van deze tijd’, ‘niet prettig’ (“ik fiets liever om”) en ‘benauwd’ zijn bovendien niet bijster positief. Weinigen zijn uitgesproken trots op de Maastunnel of voelen zich er mee verbonden. De Maastunnel wordt dus vooral gezien als een praktische en functionele verbinding tussen Rotterdam Zuid en Noord. Uit tabel 5 blijkt dat dit met name geldt voor bewoners uit Rotterdam Zuid. De tunnel geeft hen gevoelsmatig de vrijheid om zich te verplaatsen. De bewoners uit Noord associëren de tunnel meer met zijn historie. Voor enkelen van hen heeft de tunnel nog wel een emotionele betekenis.

MAASTUNNEL			
	NOORD	ZUID	TOTAAL
Geïrriteerd zijn	4	5	9
Behulpzaam	2	4	6
Neutraal	3	3	6
Onafhankelijk	2	4	6
Teleurgesteld	2	4	6
Biedt kansen	3	2	5
Emotie	4	1	5
Origineel	2	3	5
Je ermee verbonden voelen	1	3	4
Optimistisch	1	3	4
Vrijheid	-	4	4
Comfortabel leven	1	2	3
Icoon	2	1	3
Succesvol	1	2	3
Veiligheid	-	3	3
Betrouwbaar, zekerheid	-	2	2
Mee kunnen doen	-	2	2
Nieuwsgierig	1	1	2
Sociale contacten	-	2	2
Thuis voelen	1	1	2
Trots	-	2	2
Verward	-	2	2
Blijdschap	1	-	1
Gevoel van erbij horen	-	1	1
Opwindend	-	1	1
Stimulerend	-	1	1
Plezier	-	-	-

Tabel 5: Associaties Maastunnel

Station Rotterdam Centraal

In lijn met de Erasmusbrug roept ook station Rotterdam Centraal Station verschillende positieve connotaties op.

- De moderne vormgeving en de architectuur van het door Benthem en Crouwel Architecten ontworpen stationsgebouw valt op en wordt door bewoners gewaardeerd.
- Station Rotterdam centraal is ruimtelijk, open en geeft voldoende bewegingsvrijheid om comfortabel door de omgeving te lopen.
- Het station geeft een “welkom” gevoel. Het is vertrouwd, een gevoel van thuiskomen overheerst wanneer men het station nadert. Dit gevoel is sterker dan bij de Erasmusbrug. Het station is naar zeggen “warmer”.
- Het station is gezellig. De aanwezigheid van de winkels, de huiskamer (waar sommige bewoners wel eens afspreken), de grote kroonluchter in de hal, de gebruikte kleuren maar ook de spontane optredens die er soms plaatsvinden, zijn hier debet aan.
- Station Rotterdam Centraal is “comfortabeler” dan de Erasmusbrug omdat zij onder andere meer beschutting biedt dan de brug.
- De aanwezigheid van camera’s en toezicht door beveiligers geeft mensen een veilig gevoel.
- Als laats wordt – refererend aan gezondheid - nog de milieuvriendelijkheid van het station geprezen. Enerzijds ingegeven door de aanwezigheid van “schone” vervoermiddelen als de trein, metro tram, bus en fiets maar ook vanwege de aanwezigheid van zonnepanelen op het dak van het station.

Als we de scores op de associaties uit tabel 6 in ogenschouw nemen dan vallen er verschillende zaken op:

De binding met het station lijkt onder de bewoners van Rotterdam-Noord groter te zijn dan die onder de bewoners van Zuid. Meer bewoners van Rotterdam-Noord associëren station Rotterdam Centraal met ‘thuis voelen’ en ‘je ermee verbonden voelen’ dan bewoners uit Zuid. Gezien de ligging van het station is dat in eerste instantie wellicht niet verwonderlijk.

Opvallend is echter wel dat de bewoners van Rotterdam-Zuid ook hier een hogere waardering lijken toe te kennen aan de functionaliteit van het station dan aan de ambiance. Zij vinden het station vooral ‘behulpzaam’ bij het reizen tussen de verschillende activiteiten.

Omdat station Rotterdam Centraal vanuit meerdere windrichtingen benaderbaar is en je met diverse vervoerwijzen verschillende bestemmingen kunt bereiken biedt het mensen in hun beleving meer kansen dan de Erasmusbrug en de Maastunnel.

CENTRAAL STATION			
	NOORD	ZUID	TOTAAL
Trots	6	7	13
Biedt kansen	7	5	12
Betrouwbaar, zekerheid	6	5	11
Origineel	6	5	11
Sociale contacten	5	6	11
Gevoel van erbij horen	5	5	10
Mee kunnen doen	4	6	10
Onafhankelijk	6	4	10
Succesvol	5	5	10
Thuisvoelen	7	3	10
Veiligheid	5	5	10
Blijdschap	6	3	9
Comfortabel leven	5	4	9
Emotie	6	3	9
Icoon	4	5	9
Nieuwsgierig	3	6	9
Optimistisch	6	3	9
Opwindend	6	3	9
Plezier	5	4	9
Vrijheid	4	5	9
Behulpzaam	2	6	8
Je ermee verbonden voelen	6	2	8
Stimulerend	3	3	6
Geïrriteerd zijn	-	1	1
Neutraal	-	-	-
Teleurgesteld	-	-	-
Verward	-	-	-

Tabel 6: Associaties Centraal Station

4.1.3 Experiment

Tot slot van de focusgroepgesprekken is de sociale en culturele waarde van de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal middels een experiment onderzocht. Bewoners hebben hierbij hun waardering geuit door de bovenstaande infrastructuurprojecten in eerste instantie te ranken om er vervolgens fictief publieke middelen aan toe te kennen. Daarmee is de waarde van de verschillende infrastructuurprojecten op basis van participatie (opnieuw) vastgesteld.

Ranking

In tabel 7 staat weergegeven op welke wijze de drie infrastructurele projecten waarover is gesproken zijn gerangschikt. Het project met de voor hen hoogste waarde (belangrijkst) staat op de eerste plaats, het project met de laagste waarde staat onderaan. De resultaten zijn uitgesplitst naar de deelnemers uit Rotterdam-Noord en die uit Rotterdam-Zuid. Uit de ranking komt naar voren dat de Erasmusbrug en het station de voorkeur krijgen boven de Maastunnel maar dat er wel verschillen zijn tussen de gespreksdeelnemers uit Noord en Zuid. Voor de laatste groep speelt de Maastunnel een belangrijkere rol dan die uit Noord.

	ERASMUSBRUG	CS	MAASTUNNEL
bewoners noord			
1e plaats	4	4	-
2e plaats	4	4	-
3e plaats	-	-	8
gemiddelde	1,5	1,5	3,0
bewoners zuid			
1e plaats	5	2	1
2e plaats	1	3	2
3e plaats	1	2	4
gemiddelde	1,4	2,0	2,4
overall gemiddelde	1,5	1,7	2,7

Tabel 7: Ranking (n = 15)

Zet men de Erasmusbrug op de eerste plaats, dan heeft dat te maken met het feit dat zij:

- zowel een mooi afwisselend zicht óp als ook vanáf de brug heeft;
- onderscheidend is;
- tot de skyline van Rotterdam behoort;
- subjectief veiliger is dan de Maastunnel;
- (jeugd)sentimenten oproept.

Wanneer men station Rotterdam Centraal daarentegen het hoogst waardeert dan heeft dat onder andere te maken met het feit dat:

- het 'bereik' van station Rotterdam Centraal – in tegenstelling tot de Erasmusbrug - het schaalniveau van de stad en de regio overstijgt waardoor banen, onderwijs en voorzieningen binnen acceptabele reisafstanden komen te liggen;
- men trots is op de vormgeving van de entree van deze stad;
- zij de moderne en progressieve identiteit van Rotterdam karakteriseert;
- zij nog veiliger wordt gevonden dan de Erasmusbrug.

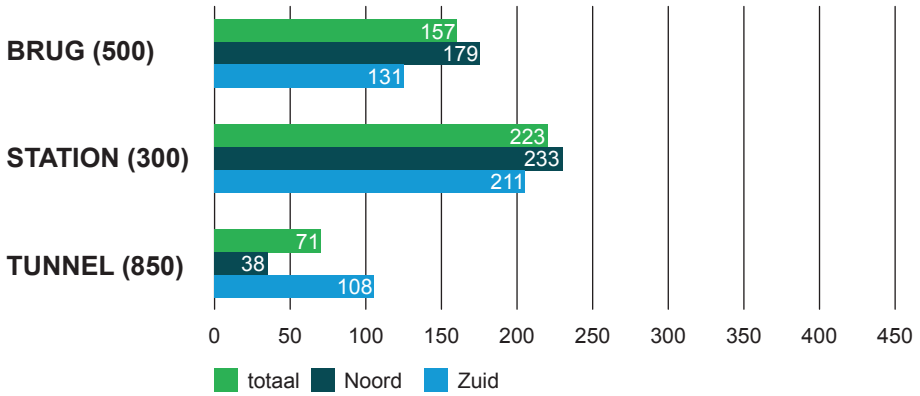
Een meerderheid van de deelnemers zet de Maastunnel op de laatste plaats omdat volgens hen de sociale en culturele dimensie – met uitzondering van de historische waarde die zij voor een enkeling heeft - grotendeels ontbreekt. Evident is wel dat de Maastunnel in functionele zin meer betekenis heeft. Maar daar ligt niet de focus van dit onderzoek.

Rating

De respondenten hadden 450 miljoen euro tot hun beschikking om te investeren in de drie grote infrastructuurprojecten die (indicatief) bij elkaar 1650 miljoen zouden kosten. In figuur 4 staan de gemiddelde (financiële) waarden vermeld die aan de drie infrastructurele projecten zijn toegekend.

Een belangrijk resultaat is dat alle 'projecten' financiële middelen toebedeeld krijgen wanneer zij gerealiseerd zouden worden. Kennelijk heeft men aan alle drie de projecten latent behoefte. Verder valt op dat de meeste middelen worden uitgegeven aan een station. Sterk wegend argument hiervoor is de goede regionale en landelijke bereikbaarheid hetgeen mensen op allerlei gebieden (werken, wonen en recreëren) kansen biedt. Daarnaast speelt ook het schone en milieuvriendelijke karakter een

belangrijke rol bij deze afweging. Besteedt men het meeste geld aan de Erasmusbrug dan heeft dat te maken met het feit dat bewoners ook gewoon een mooie brug willen. Esthetiek wordt in deze gewaardeerd. Op één uitzondering na heeft geen van de deelnemers het hoogste bedrag aan de Maastunnel toebedeeld. “Gebrek aan uitstraling”, zo luidt het verdict veelal. Mensen zien in dat een tunnel in verhouding ook wel heel kostbaar is en kiezen er vervolgens bewust voor om de beperkte financiële middelen die zij beschikbaar hebben gekregen voor de realisatie van een station of brug te gebruiken. Dat neemt niet weg dat er nog steeds een bedrag voor realisatie van een tunnel gereserveerd wordt. Het achterliggende argument van de bewoners is dat tunnels wel het zicht aan autostromen ontnemen en bovendien ‘schoner’ zouden zijn voor de omgeving.



Figuur 4: Rating van 3 infrastructurele projecten ten opzichte van elkaar (n = 15)

Interessant is het verschil tussen de bewoners uit Rotterdam-Noord en die uit Rotterdam-Zuid; een ander referentiekader leidt klaarblijkelijk tot een andere waardebeleving! Hoewel beide groepen de meeste waarde hechten aan een station - gevolgd door een brug - is de waarde van een tunnel voor de bewoners van Rotterdam-Zuid wel groter dan die voor de deelnemers uit Rotterdam-Noord.

Samenvattend
Bewoners kennen aan infrastructurele projecten niet alleen functionele en economische waarden toe maar – zeker aan de Erasmusbrug en station Rotterdam Centraal – ook sociale en culturele waarden. Daarbij lijkt zich wel een onderscheid af te tekenen tussen bewoners uit Rotterdam Noord en Rotterdam Zuid. Laatst genoemde doelgroep hecht ogenschijnlijk meer waarde aan de functionele dimensie van infrastructuur. Enige terughoudendheid met het trekken van dergelijke conclusies is te rechtvaardigen aangezien de steekproef zeer klein is.

In de ranking van de Erasmusbrug, de Maastunnel en het Centraal Station ten opzichte van elkaar is de waarde van de brug en het station duidelijk hoger dan die van de Maastunnel. Het feit dat de Maastunnel vooral een functionele en economische waarde heeft en niets extra's toevoegt, zorgt ervoor dat deze de laagste ranking krijgt. Qua financiële waardering is die van een station het grootst – een centraal knooppunt -, op redelijke afstand gevolgd door een brug die dan vooral een sterkte esthetische waarde heeft. Een tunnel wordt veelal te duur gevonden om in te investeren.

In algemene zin kan voorts worden geconcludeerd dat aan de Erasmusbrug en het Centraal Station veel meer associaties worden toegekend dan aan de Maastunnel (zie tabel 8). Het beeld dat wordt opgeroepen door de Erasmusbrug en het Centraal Station (icoon, onderscheidend, trots, thuis voelen etc.) verschilt niet wezenlijk van elkaar, zij het dat station Rotterdam Centraal in de beleving van de deelnemers aan het focusgroepgesprek wel meer kansen biedt. Verder blijkt dat de Maastunnel meer negatieve associaties oproept dan de beide andere projecten. Kijken we niet naar de verschillen tussen de typen infrastructuur maar naar de hoeveelheid associaties die de deelnemers individueel hebben bij alle drie de projecten samen, dan valt op dat de volgende tien associaties het meest genoemd zijn:

Trots, origineel, icoon, verbonden voelen, succesvol, vrijheid, onafhankelijk, emotie, biedt kansen, thuis voelen.

Allemaal associaties die nauw verbonden zijn met begrippen uit de literatuur die gaan over place attachment, place identity en talentontwikkeling. Dit was de aanleiding om deze drie potentiele indicatoren van de sociale en culturele waarde van infrastructuur – inclusief de effecten op het geluk van mensen en de aantrekkelijkheid van de stad – binnen een bredere groep bewoners middels een survey te onderzoe-

ken. Op basis van de discussie die volgde op het associatieve deel van het gesprek met de focusgroepen, waaruit bleek dat ‘veiligheid’ van grotere waarde bleek dan dat de deelnemers aanvankelijk hadden aangegeven, is dit aspect als mogelijke vierde factor aan het survey toegevoegd.

	ERASMUSBRUG	CS	MAASTUNNEL
Icoon	14	9	3
Verbonden voelen	14	8	4
Succesvol	13	10	3
Trots	13	13	2
Vrijheid	13	9	4
Blijdschap	12	9	1
Origineel	12	11	5
Plezier	12	9	-
Emotie	11	9	5
Thuis voelen	11	10	2
Gevoel van erbij horen	10	10	1
Onafhankelijk	10	10	6
Stimulerend	10	6	1
Behulpzaam	9	8	6
Comfortabel leven	9	9	3
Optimistisch	9	9	4
Opwindend	9	9	1
Sociale contacten	9	11	2
Betrouwbaar, zekerheid	8	11	2
Mee kunnen doen	8	10	2
Nieuwsgierig	8	9	2
Veiligheid	8	10	3
Biedt kansen	7	12	5
Geïrriteerd zijn	6	1	9
Neutraal	1	-	6
Teleurgesteld	-	-	6
Verward	-	-	2

Tabel 8: Samenvattend associaties Erasmusbrug, Centraal Station en Maastunnel

4.2 Survey

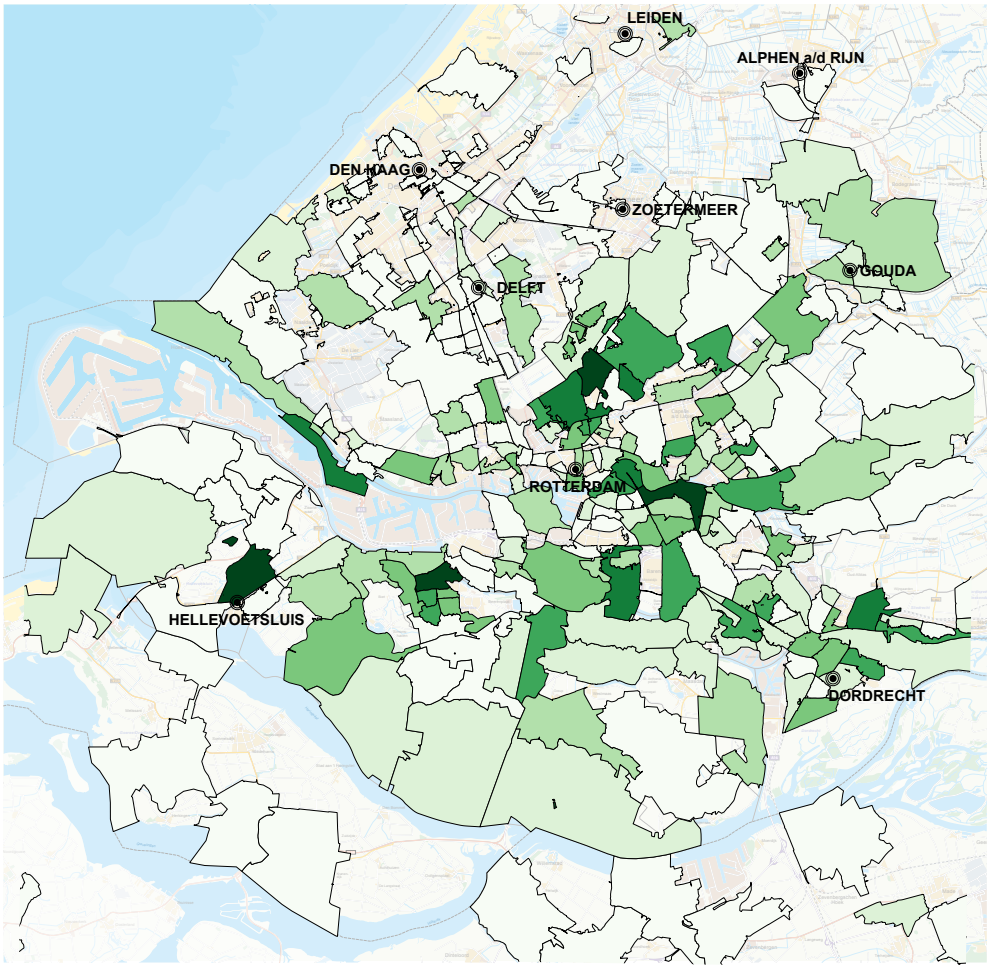
De inzichten uit de focusgroepgesprekken zijn vervolgens verwerkt in het survey dat onder ruim vijfduizend panelleden van de Verkeersonderneming is verspreid. Uiteindelijk hebben 793 bewoners uit de regio deelgenomen aan dit kwantitatieve deel van het onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur. Het survey meet de relaties tussen place identity, place attachment, talentontwikkeling, sociale veiligheid, aantrekkelijkheid van de stad en geluk voor de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal. Hieraan gingen vragen over sociaal demografische kenmerken van mensen als geslacht, woonplaats, opleiding en werk vooraf. Daarnaast is er per infrastructureel project gevraagd naar de periode dat men op de huidige locatie woont en de mate van gebruik om te bezien of dit van invloed is op de beleefde waarde van de verschillende projecten. Een aantal respondenten heeft de enquête voor minder dan 50% ingevuld. Deze scores zijn niet meegenomen in de analyse van de resultaten. Omwille van de validiteit geldt hetzelfde voor de respondenten die de enquête in een tijdsbestek van minder dan twee minuten hebben ingevuld. Hierdoor berusten de hierna volgende analyses op maximaal 685 waarnemingen.

4.2.1 Gemiddelde scores

Met behulp van STATA is voor de verschillende aspecten het gemiddelde en de standaarddeviatie berekend (zie bijlage 5). Dit levert de volgende eerste inzichten op:

- De respondenten scoren de Erasmusbrug, Maastunnel en station Rotterdam Centraal allen hoog op de mate van aantrekkelijkheid en onderscheidend vermogen.
- De Erasmusbrug en station Rotterdam doen het daarbij beter dan de Maastunnel.
- Het meest trots en verbonden zijn de bewoners op de Erasmusbrug, gevolgd door het station en de Maastunnel.
- Het beeld uit de focusgroepgesprekken dat infrastructurele projecten kansen biedt voor persoonlijke ontwikkeling (werk, opleiding), wordt tegengesproken. De gemiddelde scores (rond de 2) zijn laag. Rotterdam Centraal doet het nog het beste op dit item.
- De verschillende infrastructuurprojecten verschillen met een gemiddelde score van circa 5 niet veel van elkaar op het gebied van de extrinsieke waarde ‘sociale veiligheid’.

Ongeveer een kwart van de respondenten (27%) komt uit Rotterdam (zie figuur 5).



Figuur 5: Herkomst respondenten

Hoewel de herkomst van mensen over het algemeen geen grote verschillen in waardering van de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal laat zien, is het wel benoemenswaardig dat regiobewoners gemiddeld ongeveer een punt lager scoren waar het de binding met de plek betreft (zie bijlage 5). Voor station Rotterdam Centraal is ook een verschil tussen de verschillende bewonersgroepen zichtbaar als het gaat om de aantrekkelijkheid van deze vervoersknoop. Zij wordt door regiobewoners lager (0.5 punt) ingeschaald dan door de Rotterdammer.

Voor de verdere interpretatie van de data is het nog van belang om rekenschap te houden met het feit dat respondenten:

- Alle drie de vormen van infrastructuur relatief weinig gebruiken (gemiddelde score onder de 2) hetgeen een positievere uitwerking kan hebben op de beleefde sociale en culturele waarde aangezien de functionele negatieve neveneffecten minder hard door zouden kunnen werken in de data.
- Al redelijk gelukkig zijn. Als we de sociale en culturele waarde en de relatie met geluk meten dan doen we dat dus met een steekproef die al best gelukkig is (8-score op een schaal van 10).

4.2.2 Factoranalyse

Zoals we hebben kunnen zien in de vorige paragraaf worden de Erasmusbrug, Maastunnel en station Rotterdam Centraal ieder door de respondenten gewaardeerd op twaalf aspecten (items). De dataset bestaat uit vijf constructen namelijk: aantrekkelijkheid van de stad, place identity, place attachment, talentontwikkeling en sociale veiligheid. Het werken met constructen (op basis van meerdere items) heeft – naast datareductie - als bijkomend voordeel dat het bij kan dragen aan een hogere validiteit van de betreffende variabelen (Diamantapoulos, Sarstedt, Wilczynski, Kaiser, & Fuchs, 2012).

Voorafgaand aan de factoranalyse is voor alle constructen met behulp van het statistische programma STATA een tweetal testen uitgevoerd: de Kaiser-Meyer-Olkin-test (KMO-test) en de ‘Bartlett’s test for sphericity’. De resultaten van beide factortesten staan weergegeven in tabel 9.

PROJECT	CONSTRUCTEN	EIGENWAARDE	KAISER-MEYER-OLKIN MEASURE OF SAMPLING ADEQUACY	BARTLETT'S TEST OF SPHERICITY (p-value)
Erasmusbrug	Place attachment	2.400	0.693	0.000
	Place identity	2.212	0.693	0.000
	Talentontwikkeling	2.685	0.753	0.000
	Sociale veiligheid	1.530	0.593	0.000
Maastunnel	Place attachment	2.531	0.725	0.000
	Place identity	1.877	0.579	0.000
	Talentontwikkeling	2.813	0.784	0.000
	Sociale veiligheid	1.582	0.601	0.000
Rotterdam Centraal	Place attachment	2.534	0.713	0.000
	Place identity	2.313	0.684	0.000
	Talentontwikkeling	2.751	0.773	0.000
	Sociale veiligheid	1.759	0.649	0.000
Rotterdam	Aantrekkelijkheid	3.042	0.760	0.000

Tabel 9: Factoranalyse

Aan de KMO-test is in alle gevallen voldaan (> 0.5) en dat zelfde geldt ook voor de Bartlett's test (0.000 < 0.05). Na uitvoering van de testen is met behulp van confirmatieve factoranalyses - op basis van 'principal component analysis (pcf) - getoetst of de constructen in de data terug te vinden zijn.

Alle eigenwaardes van de constructen zijn groter dan 1 (Kaiser-criterium). Daarnaast blijkt uit bijlage 7 dat de correlatie coëfficiënten van de input variabelen voor elk construct redelijk hoog (>0.60 en <0.97) zijn. Hetzelfde geldt voor de relevantie van de input variabelen voor het model.

4.2.3 Regressie analyse

Met behulp van STATA is voor alle drie de typen infrastructuur tevens een meervoudige regressieanalyse uitgevoerd. De volgende aspecten worden daarbij gerapporteerd:

- De verklaarde variantie van het regressiemodel (R-squared)
- De F-waarde en de significantie van het regressiemodel
- De regressiecoëfficiënt en de significantie van de regressiecoëfficiënten

Het doel van de regressieanalyses is om de hypothesen ten aanzien van de sociale en culturele waarde van infrastructuur voor de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal Station te testen (zie paragraaf 3.1.2). De cruciale vraag is of en in welke mate de zachte dimensies van deze toonaangevende infrastructurele projecten invloed hebben op de aantrekkelijkheid van de stad en het geluk van mensen. Hieronder volgen de bevindingen per afhankelijke variabele (alle tabellen en grafieken van de regressieberekeningen staan in bijlage 8).

<u>Aantrekkelijkheid van de stad</u>

Erasmusbrug

Het regressiemodel van de Erasmusbrug met de aantrekkelijkheid van de stad als afhankelijke variabele en place identity, place attachment, talentontwikkeling en sociale veiligheid als verklarende variabelen is significant, $F\ (16, 602) = 46{,}03$, $p < {,}001$. 50,0% van de variantie in aantrekkelijkheid van de stad kan worden verklaard met de onafhankelijke variabelen. Place identity en place attachment zijn in het model voor de Erasmusbrug significante voorspellers van de aantrekkelijkheid van de stad (p waarden < 0,05). Talentontwikkeling en sociale veiligheid zijn dat niet. Zodoende kunnen we stellen dat hypothesen H2a (Een sterke mate van place attachment met de Erasmusbrug leidt tot hogere waarderingen van bewoners uit de regio Rotterdam met betrekking tot de aantrekkelijkheid van Rotterdam) en H4a (Een sterke identificatie met de Erasmusbrug heeft een positief effect op de door bewoners uit de regio Rotterdam beleefde aantrekkelijkheid van Rotterdam) aangenomen kunnen worden en H6a (Een infrastructurele voorziening als de Erasmusbrug vergroot de kans op talentontwikkeling hetgeen een positief effect heeft op de waardering van bewoners uit de regio Rotterdam op de aantrekkelijkheid van Rotterdam) en H8a (Toename van de sociale veiligheid op de Erasmusbrug vergroot de aantrekkelijkheid van Rotterdam) verworpen moeten worden.

Met een regressie coëfficiënt van 0,565 verklaart place attachment overigens het grootste deel van de variantie. Place identity doet dat voor 0,143 punt. En dat is opmerkelijk aangezien de Erasmusbrug in de literatuur enkele jaren geleden de nodige iconische waarde voor de stad toebedeeld heeft gekregen (Verheul, 2012). Kennelijk zien de regiobewoners dat nu anders. Over diezelfde bewoners valt uit de regressieanalyse op te maken dat er een significant verband bestaat tussen de mate waarin men Rotterdam als aantrekkelijk waardeert en de plaats waar men woonachtig is. Rotterdammers hechten meer waarde aan de Erasmusbrug dan andere regiobewoners.

Maastunnel

Het regressiemodel van de Maastunnel met de aantrekkelijkheid van de stad als afhankelijke variabele en place identity, place attachment, talentontwikkeling en sociale veiligheid als verklarende variabelen is eveneens significant, $F (16, 602) = 35,06$, $p < ,001$. 40,8% van de variantie in aantrekkelijkheid van de stad kan worden verklaard met de onafhankelijke variabelen. In het model van de Maastunnel zijn place identity en place attachment de significante voorspellers van de aantrekkelijkheid van de stad (p waarden < 0,05). Talentontwikkeling en sociale veiligheid zijn dat net als bij de Erasmusbrug ook hier niet. Dat betekent dat net als bij de Erasmusbrug hypothesen H2b (Een sterke mate van place attachment met de Maastunnel leidt tot hogere waarderingen van bewoners uit de regio Rotterdam met betrekking tot de aantrekkelijkheid van Rotterdam) en H4b (Een sterke identificatie met de Maastunnel heeft een positief effect op de door bewoners uit de regio Rotterdam beleefde aantrekkelijkheid van Rotterdam) aangenomen kunnen worden en H6b (Een infrastructurele voorziening als de Maastunnel vergroot de kans op talentontwikkeling hetgeen een positief effect heeft op de waardering van bewoners uit de regio Rotterdam op de aantrekkelijkheid van Rotterdam) en H8b (Toename van de sociale veiligheid in de Maastunnel vergroot de aantrekkelijkheid van Rotterdam) verworpen moeten worden.

Met een regressie coëfficiënt van 0,453 verklaart place attachment het grootste deel van de variantie. Place identity doet dat voor 0,168 punt. Kennelijk heeft de Maastunnel dermate weinig onderscheidend vermogen, symboliek of uitstraling dat men zich er niet mee identificeert. De (historische) band met de tunnel lijkt daarentegen sterker, zoals we dat ook bij de focusgroepen hebben gezien. Over diezelfde bewoners valt uit de regressieanalyse verder op te maken dat er een significant verband bestaat tussen de mate waarin men Rotterdam als aantrekkelijk waardeert en de plaats waar men woonachtig is.

Station Rotterdam Centraal

Tot slot het regressiemodel van station Rotterdam Centraal met ook hier de de aantrekkelijkheid van de stad als afhankelijke variabele en place identity, place attachment, talentontwikkeling en sociale veiligheid als verklarende variabelen. Zij is significant, F (16, 602) = 41,65, p < ,001. 47,4% van de variantie in aantrekkelijkheid van de stad kan worden verklaard met de onafhankelijke variabelen. Place identity en place attachment zijn in het model voor het station significante voorspellers van de aantrekkelijkheid van de stad (p waarden < 0,05). Talentontwikkeling en sociale veiligheid zijn dat niet. De hypothesen H2c (Een sterke mate van place attachment met station Rotterdam Centraal leidt tot hogere waarderingen van bewoners uit de regio Rotterdam met betrekking tot de aantrekkelijkheid van Rotterdam) en H4c (Een sterke identificatie met station Rotterdam Centraal heeft een positief effect op de door bewoners uit de regio Rotterdam beleefde aantrekkelijkheid van Rotterdam) kunnen om die reden aangenomen worden en H6c (Een infrastructurele voorziening als station Rotterdam Centraal vergroot de kans op talentontwikkeling hetgeen een positief effect heeft op de waardering van bewoners uit de regio Rotterdam op de aantrekkelijkheid van Rotterdam) en H8c (Toename van de sociale veiligheid op station Rotterdam Centraal vergroot de aantrekkelijkheid van Rotterdam) moeten verworpen worden.

Met een regressie coëfficiënt van 0,512 verklaart place attachment het grootste deel van de variantie. Place identity doet dat voor 0,226 punt. In vergelijking met de Maastunnel en de Erasmusbrug liggen deze waardes bij het station dichter bij elkaar. Een gemene deler is voorts dat ook uit dit model blijkt dat er een significant verband bestaat tussen de mate waarin men Rotterdam als aantrekkelijk waardeert en de plaats waar men woonachtig is.

In tabel 10 zijn de regressiecoëfficiënten (en de significantie daarvan), de verklaarde variantie van het regressiemodel (R-squared) en de F-waarde per type infrastructuur samengevat. Opvallend is nog dat de regressiecoëfficienten van place attachment en place identity voor elk type infrastructuur ongeveer in dezelfde categorie lijken te zitten.

	ERASMUSBRUG	MAASTUNNEL	CS
Place identity	0.143**	0.168***	0.226***
Place attachment	0.565***	0.453***	0.512***
Sociale veiligheid	0.043	0.020	0.038
Talentontwikkeling	0.012	-0.060	-0.010
Woonplaats (Rotterdam)	0.316***	0.428***	0.325***
R - squared	0.500	0.408	0.474
F - waarde	46.03	35.06	41.65

significantie *p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

Tabel 10: Regressieanalyse met aantrekkelijkheid van de stad als afhankelijke variabele

Geluk

Als de regressiemodellen van zowel de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal met 'geluk' als afhankelijke variabele in ogenschouw genomen worden dan kunnen we allereerst concluderen dat het merendeel van de regressiecoëfficiënten van de modellen niet significant is. Dat betekent dat de volgende hypotheses bij voorbaat verworpen kunnen worden:

Hypothese 1a:
Een sterke mate van place attachment met de Erasmusbrug heeft een positief effect op het geluk van bewoners uit de regio Rotterdam.

Hypothese 1b:
Een sterke mate van place attachment met de Maastunnel heeft een positief effect op het geluk van bewoners uit de regio Rotterdam.

Hypothese 1c:
Een sterke mate van place attachment met station Rotterdam Centraal heeft een positief effect op het geluk van bewoners uit de regio Rotterdam.

Hypothese 3b:
Een sterke identificatie met de Maastunnel heeft een positief effect op het geluk van de bewoners uit de regio Rotterdam.

Hypothese 3c:
Een sterke identificatie station Rotterdam Centraal heeft een positief effect op het geluk van de bewoners uit de regio Rotterdam.

Hypothese 5a:
Een infrastructurele voorziening als de Erasmusbrug vergroot de kans op talentontwikkeling hetgeen een positief effect heeft op het geluk van bewoners uit de regio Rotterdam.

Hypothese 5b:
Een infrastructurele voorziening als de Maastunnel vergroot de kans op talentontwikkeling hetgeen een positief effect heeft op het geluk van bewoners uit de regio Rotterdam.

Hypothese 5c:
Een infrastructurele voorziening als station Rotterdam Centraal vergroot de kans op talentontwikkeling hetgeen een positief effect heeft op het geluk van bewoners uit de regio Rotterdam.

Hypothese 7b:
Toename van de sociale veiligheid in de Maastunnel vergroot het geluk van de bewoners uit de regio Rotterdam.

Op basis van de drie resterende regressiecoëfficiënten uit tabel 11 kunnen we nog wel de conclusie trekken dat place identity in het model van de Erasmusbrug en sociale veiligheid in zowel het model voor de Erasmusbrug als die van station Rotterdam Centraal – zij het gering - significante voorspellers van het geluk van mensen zijn. Daarmee kunnen de volgende drie hypothesen ondersteund worden:

Hypothese 3a:
Een sterke identificatie met de Erasmusbrug heeft een positief effect op het geluk van de bewoners uit de regio Rotterdam.

Hypothese 7a:
Toename van de sociale veiligheid op de Erasmusbrug vergroot het geluk van de bewoners uit de regio Rotterdam.

Hypothese 7c:
Toename van de sociale veiligheid op station Rotterdam Centraal vergroot het geluk van de bewoners uit de regio Rotterdam.

Een kritische kanttekening is hier echter op zijn plaats. Slechts 7,2% en 8,9% procent van de variantie in geluk (in respectievelijk het model van de Erasmusbrug en station Rotterdam Centraal) kan worden verklaard met de onafhankelijke variabelen. De R-square is dermate laag en verklaart zo weinig variantie van geluk dat we de hypothesen niet goed genoeg kunnen toetsen en deze ingewikkeld zijn om te accepteren.

	ERASMUSBRUG	MAASTUNNEL	CS
Place identity	0.162*	0.093	0.250
Place attachment	0.100	0.077	0.092
Sociale veiligheid	0.101*	0.056	0.089*
Talentontwikkeling	-0.052	-0.048	-0.064
Woonplaats (Rotterdam)	-0.144	-0.083	-0.165
R - squared	0.072	0.037	0.089
F - waarde	2.44	1.48	3.66

significantie *p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

Tabel 11: Regressieanalyse met geluk als afhankelijke variabele

4.3 Discussie

Aanvullend op verschillende nationale en internationale onderzoeken waar de functionele en economische waarde van infrastructuur centraal staat (Gibbons & Machin, 2005; Billings, 2011; Klaiber & Smith, 2010; Centraal Planbureau, 2019), laten de resultaten zien dat bewoners uit de regio Rotterdam – in het verlengde van de studie van de WRR (2018) - ook sociale en culturele waarde toekennen aan infrastructuur. Dat blijkt onder andere uit de vele verhalen, discussies en beelden die projecten als de Erasmusbrug, Maastunnel en station Rotterdam Centraal tijdens de focusgroepgesprekken bij de deelnemers oproept. Ook zien we dat de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal allen ook een ‘gekapitaliseerde’ maatschappelijke waarde krijgen toebedeeld en dat bewoners station Rotterdam Centraal het hoogst waarderen, gevolgd door de Erasmusbrug en daarna de Maastunnel. Infrastructuur heeft voor de deelnemers aan de focusgroepgesprekken over-

duidelijk een bredere maatschappelijke betekenis. Dat beeld wordt bevestigd door de resultaten van het survey waar een veel grotere groep regiobewoners alle drie de projecten bovengemiddeld scoren op de factoren van de sociale en culturele waarde van infrastructuur.

Een belangrijk deel van deze waarde is toe te schrijven aan de waarde die mensen hechten aan plekken. Plekken doen er toe, zo bleek eerder al uit diverse studies naar place attachment en place identity (Lewicka M. , 2011). Met de uitkomsten van deze studie kan daar aan toegevoegd worden dat infrastructuur ook zo'n plek is waar mensen zich aan kunnen hechten en zich mee identificeren. Daarbij zien we wel dat de theorie van Lynch (1960) omtrent de beleving van infrastructuur in relatie tot het imago van steden weliswaar onderschreven wordt, maar dat gevoelens van trots en verbondenheid (place attachment) voor de onderzochte projecten sterker zijn dan de identificatie met de vormgeving en architectuur van het object (place identity).

Een andere indicator van de sociale en culturele waarde van infrastructuur die de laatste tijd in het maatschappelijke debat steeds meer aandacht krijgt, heeft betrekking op de kansen die infrastructuur zou kunnen bieden als verbinding tussen plekken. Dergelijke vertogen worden tegengesproken door de circa zevenhonderd respondenten uit het regiopanel. In de optiek van de bewoners vergroten de nabijheid van de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal niet de scope op werkgelegenheid of een (vervolg) opleiding.

Uit de analyse, van de gemiddelde scores van het survey, blijkt dat de laatste indicator van de sociale en culturele dimensie van infrastructuur – sociale veiligheid – redelijk hoog gewaardeerd wordt. Het is een factor voor veel bewoners die klaarblijkelijk een belangrijke rol speelt bij de beleving van infrastructuur.

Als alle vier de indicatoren van de sociale en culturele dimensie van infrastructuur in relatie tot de aantrekkelijkheid van de stad Rotterdam in ogenschouw worden genomen dan kan geconcludeerd worden dat alleen place identity en place attachment significante voorspellers zijn van deze afhankelijke variabele. In het verlengde van de gemiddelde scores per project blijkt ook uit de regressieanalyse dat place attachment structureel een veel groter deel van de variantie verklaart dan place identity. De mate waarin mensen zich op basis van architectuur, symboliek of onderscheidende vermogen identificeren met de Erasmusbrug, Maastunnel en Rotterdam Centraal

is minder sterk dan het gevoel van verbondenheid en trots dat mensen met de betreffende objecten hebben. Hierbij moet nog wel opgemerkt worden dat uit verschillende analyses van de data blijkt dat place attachment en place identity begrippen zijn die – zoals ook eerder aangetoond door Speller (2000) – veel gelijkenissen vertonen. Minder opvallend (zie de uitkomsten van de focusgroepgesprekken) maar minstens evenzo maatschappelijk relevant is de constatering dat kans op individuele ontwikkeling door infrastructuur en sociale veiligheid van de voorzieningen in geen van de drie gevallen significant bijdragen aan het imago van Rotterdam.

Net als de aantrekkelijkheid van de stad wordt ook het geluk van mensen door verschillende factoren bepaald. Hoewel Lewicka (2011) nog suggereert dat mensen met een hogere mentale binding met plekken gelukkiger zijn dan anderen, stelt Lyubomirsky (2008) juist dat omgevingskenmerken (waar infrastructuur een subfacet van is) een kleine rol spelen bij geluksvorming. De voorliggende empirie bevestigt deze laatste theorie. Uit het onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur blijkt immers dat de Erasmusbrug, Maastunnel en station Rotterdam Centraal nagenoeg geen effect hebben op het geluk van regiobewoners.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Deelvraag:

Hoe verhouden de 'harde' dimensies van infrastructuur zicht tot de 'zachte' dimensies?

Steden kunnen enkel functioneren bij gratie van een ongekend fijnmazig, uitgebreid en gedifferentieerd netwerk van infrastructuren. Ons historisch gegroeide stelsel van wegen, bruggen, tunnels, spoorlijnen - waar velen van ons dagelijks achteloos gebruik van maken - zijn van onschatbare waarde. Deze waarde gaat verder dan het functioneel verbinden van plekken. Dit onderzoek naar de Erasmusbrug, Maastunnel en station Rotterdam Centraal toont immers aan dat infrastructuur ook een sociale en culturele waarde heeft. Tot op heden is deze 'zachte' waarde van infrastructuur echter een blinde vlek bij veel 'stadmakers' en een nog onontgonnen gebied voor menig bestuurder en beleidsmaker op het gebied van infrastructuur. Het gevolg van dit gebrek aan kennis is dat de harde functionele en economische waarde van infrastructuur vooralsnog veelal prevaleren bij keuzes omtrent nieuwe infrastructuurprojecten. Deze eendimensionale benadering doet geen recht aan de maatschappelijke impact en de stedelijke betekenis die infrastructuur heeft.

Deelvraag:

Wat zijn de belangrijkste plaats gerelateerde factoren waar mensen bij de Erasmusbrug, Maastunnel en station Rotterdam centraal waarde aan hechten?

Place attachment en place identity zijn in dit onderzoek naar de sociale en culturele waarde van de brug, tunnel en het station belangrijke plaats gerelateerde indicatoren gebleken die duiding geven aan deze maatschappelijke betekenis. Wanneer we ook de andere twee indicatoren van de sociale en culturele waarde in ogenschouw nemen dan valt voorts op dat sociale veiligheid van de plek een beperkte rol speelt bij de waardering van infrastructuur en dat diezelfde infrastructuur in de beleving van bewoners niet of nauwelijks bijdraagt aan de persoonlijke ontwikkeling van mensen. En dat is strijdig met de theorie en vele vertogen dat infrastructuur (nieuwe) arbeidsplaatsen en onderwijsvoorzieningen bereikbaar maakt en dus automatisch kans op werk en scholing zou bieden.

Deelvraag:

Hoe waarderen bewoners uit de regio Rotterdam plaats gerelateerde factoren als place attachment, place identity, talentontwikkeling en sociale veiligheid per type infrastructuur?

Over het algemeen verschillen de scores van de plaats gerelateerd indicatoren per type infrastructuur niet veel van elkaar. Het gevoel van 'trots en 'thuiskomen' is in alle onderzochte gevallen echter wel aanzienlijk sterker dan de identificering met de vormgeving en architectuur van de infrastructurele voorzieningen. En dat terwijl de Erasmusbrug en station Rotterdam Centraal station door vakgenoten met enige regelmaat de nodige iconische waarde toegedicht krijgt. Een verklaring voor deze 'sleetsheid in schoonheid' kan mogelijk gevonden worden in het psychologische theorie omtrent hedonistische adaptatie, waaruit blijkt dat mensen heel snel gewend raken aan zintuiglijke of fysiologische veranderingen. Dit verdict is overigens niet geheel onafhankelijk van de plek waar men in de regio woont. Rotterdammers waarderen alle drie de infrastructuurprojecten hoger dan bewoners uit de regio.

Maar hoe sterk de band ook is of hoezeer men zich met de brug, tunnel of station identificeert, het betekent niet dat zij een duurzaam gevoel van geluk vergroot. Als antwoord op de hoofdvraag van deze studie toont dit onderzoek immers aan dat er nagenoeg geen relatie is tussen de Erasmusbrug, de Maastunnel, station Rotterdam Centraal en het persoonlijke geluk van de regiobewoners. In tegenstelling tot het verwaarloosbare effect van de verschillende typen infrastructuur op het geluk van mensen constateren we daarentegen wél een positief verband tussen de sociale en culturele waarde van de Erasmusbrug, Maastunnel en station Rotterdam Centraal en de aantrekkelijkheid van de stad. De regressiecoëfficiënten van de vier factoren laten geen grote verschillen zien tussen de typen infrastructuur.

Hoofdvraag:

In welke mate hebben plaats gerelateerde factoren als place attachment, place identity, talentontwikkeling en sociale veiligheid – voor zowel de Erasmusbrug, de Maastunnel als station Rotterdam Centraal - invloed op de aantrekkelijkheid van Rotterdam en het geluk van bewoners?

Alles overziend kunnen we concluderen dat de strategische kracht van infrastructuur – als onderlegger van maatschappelijke processen - zich dus niet alleen op de ‘harde’ economische en functionele factoren maar evenzo op de ‘zachte’ sociaal culturele dimensies toespitst.

5.2 Aanbevelingen

Voor de praktijk:

Bovenstaande conclusie benadrukt de waarde die bewoners aan de ‘zachte’ facetten van infrastructuur toekennen Deze studie waarin gezamenlijk met hen naar de betekenis van de plek gekeken is en waar argumenten over en weer zijn uitgewisseld, zou de opmaat moeten zijn naar de next level van infrastructuurontwerp en planning waarbij maatschappelijk belangen bewust en met kennis van zaken intersectoraal in de afweging meegenomen worden. De ontwerper van de toekomst is zich bewust van het feit dat bij infrastructurele opgaves in een complexe stedelijke context, ‘harde’ en ‘zachte’ waarden, het fysieke- en het sociale domein en ‘the world of places’ en ‘the world of people’ sterk met elkaar kunnen samenhangen en zodoende om een intersectorale aanpak vragen.

In die zin is de voorzichtige intentie van sommige partijen, om een aspect als ‘kansen voor mensen’ (vergelijkbaar met het item talentontwikkeling binnen dit onderzoek) mee te nemen in een beoordelingskader voor verschillende varianten van grote nieuwe infrastructuurprojecten, zeer bewonderenswaardig. Nog even los van de conclusie uit dit onderzoek dat bewoners, het persoonlijk ontwikkelpotentieel van infrastructuur niet hoog waarderen. Het ‘meenemen’ van een dergelijk sociaal aspect is echter alleen nuttig als het begrip ook meetbaar gemaakt kan worden. Een afgeleide vorm van de ‘contingent valuation method’ (of participatieve waarde

5 Een technische methode waarbij de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit op een wegvak berekend wordt als indicator van de doorstroming van het verkeer.

evaluatie) waarmee in dit onderzoek geëxperimenteerd is, zou een goede methode kunnen zijn om de sociale waarde kwantificeerbaar te maken waardoor het kwalitatieve aspect 'kansen voor mensen' niet sec voor de bühne meegenomen wordt, maar werkelijk onderdeel uitmaakt van de beoordeling ven het betreffende project. Gebeurt dit niet, en gaan specialisten zelf de 'zachte' waarden naar eigen inzicht rücksichtsloos 'ranken' ten opzichte van de harde vervoerswaardecijfers of I/C waarde berekeningen[5], dan laat de uitkomst zich raden en zal de sociale en culturele waarde van infrastructuur geen serieus onderdeel uit maken van het maatschappelijke en politieke debat en sneuvelt de goed bedoelde ambitie voor integraliteit van planvorming al op de beleidstafel ver voordat deze op de tekentafel van de ontwerper van de toekomst ligt.

Naast een oproep voor een intersectorale benadering van de infrastructuuropgave en een pleidooi voor toepassing van de PWE-systematiek bij grote infrastructurele projecten om zodoende de sociale baten op een goede manier in de afweging te betrekken, heeft de laatste aanbeveling betrekking op de conclusie van dit onderzoek dat de onderzochte objecten wel effect hebben op de aantrekkelijkheid van de stad maar niet op het geluk van haar inwoners. Dit roept de vraag op of we als stad wel zoveel publieke middelen moeten reserveren om op korte en middellange termijn te investeren in grote toonaangevende infrastructurele projecten. Voor wie?, vraag je dan af. Wiens belang wordt daarmee gediend? Is het dé trigger voor nieuwe mensen om zich in Rotterdam te vestigen? Of wordt de aantrekkelijkheid van de stad voor hen in veel belangrijkere mate bepaald door een ruim aanbod aan 'amenities' als onderwijs, culturele voorzieningen of locatiegebonden attracties als natuur en parken in de nabijheid van de woonomgeving? Maatschappelijke voorzieningen die verbonden zijn met een fijnmazige netwerk voor voetgangers en fietsers die en passant bijdragen aan de realisatie van aantrekkelijke openbare ruimtes en een schone stad. Hogere waarden waar ook de huidige Rotterdammer voor de korte en middellange termijn wellicht stiekem wél gelukkig van wordt.

Voor vervolgonderzoek:
Inherent aan de aanbeveling om de PWE-systematiek onderdeel te laten uit maken van het planvormingsproces van grote integrale regionale dan wel landelijke infrastructuurprojecten, zou het ook buitengewoon interessant zijn om te onderzoeken wat de sociale en culturele waarde van het hierboven beschreven fijnmazige infrastructuurnetwerk is, of zij mogelijk wél effect heeft op het geluk van mensen en of de methode hiervoor geschikt is. Op basis van de literatuur omtrent place attachment

en het veelvuldigere gebruik van het fijnmazige netwerk (dat veel meer onderdeel uit maakt van ieders daily urban system) is de hypothese dat de beleefde sociale waarde hiervan sterker is dan grote regionale verbindingen.

Een andere invalshoek voor een vervolgstudie zou zijn om te onderzoeken hoe grote infrastructuurprojecten zich in de waardering van bewoners of belanghebbenden verhouden tot andere sociale en culturele voorzieningen als parken, theaters, onderwijsinstellingen, sportvoorzieningen et cetera om zo infrastructuur binnen een bredere maatschappelijke context te kunnen waarderen.

Een verdiepende opgave die, naar aanleiding van de uitkomsten van dit onderzoek naar bestaande infrastructuurprojecten verder nog intrigerend is, spitst zich toe op de waarde van 'schoonheid' of esthetiek van een nog te ontwikkelen infrastructureel project (inclusief monitoring van de waardeontwikkeling). 'Mag infrastructuur misschien ook mooi zijn?' heb ik Francine Houben, architect, wel eens horen roepen.

Verder is het aanbevelenswaardig om te onderzoeken of er binnen de 'zachte' dimensies van infrastructuur niet nog andere indicatoren zijn die de sociaal culturele waarde van infrastructuur beïnvloeden. Dit onderzoek 'Op de schaal van infrastructuur' kan daarmee een opmaat zijn naar vergroting van onze kennis op dit vlak.

Als laatste ligt er naast de hierboven beschreven verdiepende onderzoeksvragen ook wel degelijk nog een vraagstuk dat tot verbreding van het onderwerp kan leiden. In dit onderzoek naar van de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal zijn immers slechts twee van de drie dimensies van infrastructuur daadwerkelijk onderzocht. Uit de focusgroepen met bewoners kwam echter naar voren dat het een interessante vervolgopgave zou zijn om voor een andere casus de verschillen te duiden tussen alle drie dimensies van infrastructuur om zodoende aan te kunnen tonen hoe belangrijk de dimensies ten opzichte van elkaar zijn.

5.3 Beperkingen

Deze laatste aanbeveling is tegelijkertijd één van de beperkingen van dit onderzoek. 'Op de schaal van infrastructuur' geeft weliswaar nieuwe inzichten in de door bewoners beleefde sociale en culturele waarde van infrastructuur maar geen caleidoscopisch beeld van de algehele waarde van infrastructuur, Hierdoor lenen de uitkomsten van het onderzoek zich niet voor een relatieve vergelijking tussen de verschillende dimensies van infrastructuur. Andere kritische kanttekeningen die bij

de onderzoeksopzet en uitkomsten geplaatst moeten worden staan hieronder per onderdeel beschreven.

Focusgroepen

- De selectie van de deelnemers door een wervings- en selectiebureau kende weliswaar een goede sociaal demografische afspiegeling maar de mensen waren allen woonachtig in Rotterdam (wel evenredig verspreid over Rotterdam Zuid en Rotterdam Noord) terwijl het gehele onderzoek zich – met de nodige intenties - toespitst op de bewoners binnen de regio Rotterdam. Achteraf gezien ligt het niet in de lijn der verwachting dat dit tot andere indicatoren van de sociale en culturele waarde van infrastructuur voor het vervolgonderzoek geleid zou hebben, maar helemaal uit te sluiten valt dit niet. Overigens is het zo dat de regiobewoners in het survey ruimschoots vertegenwoordigd zijn.
- Het met bewoners hebben over beleving, sfeer of andere affecties die men zou kunnen hebben met infrastructuur is niet voor iedereen even eenvoudig gebleken. Dat lag echter in de lijn der verwachting. Daarom is er in de discussieleidraad voor gekozen om het gesprek te starten over de Erasmusbrug omdat de veronderstelling was dat zij de meeste emoties, reacties en associaties zou oproepen. Dit bleek juist en de opzet was succesvol maar had als nadeel dat er in de discussie verhoudingsgewijs meer aandacht is geweest voor de brug dan voor de Maastunnel en station Rotterdam Centraal.
- Aan de deelnemers van het experiment is bij het bepalen van de sociale en culturele waarde van de verschillende infrastructuurprojecten niet meegegeven hoe groot de maatschappelijke effecten (bijvoorbeeld de kans op een baan) ervan zouden kunnen zijn waardoor de deelnemers daar hun eigen perceptie aan hebben gegeven en de uitkomsten van dit deel niet of in ieder geval moeilijk generaliseerbaar zijn.

Survey

- Place identity en place attachment zijn begrippen die, niet alleen in theorie, maar ook in dit onderzoek in meer of mindere mate met elkaar correleren (of in ieder geval onvoldoende van elkaar discrimineren). Dit doet enige afbreuk aan de betrouwbaarheid van de set vragen met betrekking tot deze factoren en de verschillende items.
- Het survey is omwille van de beschikbare tijd wel getest maar niet onder het panel van de Verkeersonderneming.
- Over dit (onbezoldigde) panel moeten ook nog drie opmerkingen geplaatst wor-

den.

- Het overgrote deel heeft een baan (hetgeen bijvoorbeeld de beantwoording van de vraag in het kader van talentontwikkeling of infrastructuur type x kans biedt op werk) in een ander perspectief plaatst.
- Het is onbekend wat de culturele achtergrond van de panelleden is.
- Van het panel is bekend dat de bewoners, die zich wel willen verplaatsen maar dit om fysieke dan wel financiële redenen niet of minder frequent kunnen, ondervertegenwoordigd is.
- Uit het survey blijkt dat de respondenten zich over het algemeen al zeer gelukkig prijzen waardoor de mogelijke delta van dit geluk als gevolg van de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam Centraal wellicht ook minder groot is. Dit is een mogelijke verklaring waarom er geen verband te herleiden valt tussen infrastructuur en het geluk van mensen. Hoewel we weten dat omgevingskenmerken überhaupt maar een klein deel van ons geluk bepalen, zou een groter aandeel respondenten die kampen met een vorm van 'vervoersarmoede' in combinatie met bijvoorbeeld 'de woonstraat' als te onderzoeken object, tot iets andere conclusies kunnen leiden.

- De Verkeersonderneming stelde harde restricties aan de maximale tijdsduur die de panelleden kwijt zouden mogen zijn voor het invullen van het survey. Dit heeft geleid tot reductie van het aantal vragen (en te onderzoeken variabelen van de sociale en culturele waarde) en daarmee ook tot verlies van mogelijk interessante data.
- Een gemis is het inzicht in de leeftijd van de respondenten omdat pas later bleek dat deze sociaal-demografische data – in tegenstelling tot wat verondersteld werd – niet op een andere manier uit de data van het regiopanel te herleiden was waardoor deze uiteindelijk niet als controle variabele is meegenomen in de analyses.

Een laatste algemene beperking die niet ongemoeid mag blijven is het feit dat de Maastunnel tijdens het onderzoek– veelvuldig in het nieuws was in verband met de afronding van de renovatie van de tunnel. Deze (positieve) vorm van priming kan onbewust invloed hebben gehad op de respondenten die deel hebben genomen aan het onderzoek.

5.4 Reflectie

Gebrek aan kennis omtrent de sociale en culturele waarde van infrastructuur leidt momenteel tot suboptimale afwegingen in ontwerp- en besluitvormingsprocessen

binnen mijn vakgebied. Functionele en economische argumenten domineren ten onrechte het debat hetgeen geen recht doet aan de maatschappelijke betekenis van infrastructuur. Het doel van deze studie is er dan ook op gericht om deze ontwikkeling ter discussie te stellen, de kennislacune te dichten en verkeerd geïnterpreteerde assumpties omtrent de maatschappelijke waarde van infrastructuur te weerleggen.

Gedurende het onderzoek en het schrijven van deze thesis was er voldoende gelegenheid en aanleiding om tussentijdse bevindingen van het onderzoek naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur te spiegelen aan de dagelijkse praktijk binnen gebiedsontwikkelingen als Feyenoord City, Rijnhaven en mijn werkzaamheden in het kader van het Nationaal Programma Rotterdam Zuid. Dat zette een aantal persoonlijke overtuigingen wel op scherp. De meest prangende reflecties en vragen zijn hieronder beschreven.

Deugt ons huidige instrumentarium om de waarde van infrastructuur te meten eigenlijk wel?

Voor infrastructuur gerelateerde projecten wordt veelvuldig gebruik gemaakt van jaarlijks gevalideerde en geoptimaliseerd verkeersmodellen. Zij brengt de mogelijke bereikbaarheidseffecten in kaart van gewijzigde beleidsambities, netwerkwijzigingen of verdere verdichting van steden en regio's en meet zodoende met name de functionele waarde van infrastructuur. Een ander analytisch model bouwt hierop voort en berekent op haar beurt de milieueffecten van de betreffende ontwikkelingen. Gebiedsontwikkelaars beprijzen vervolgens de mate van bereikbaarheid in de grondexploitatie en last but not least wordt er zo nu en dan een maatschappelijk kosten baten analyse uitgevoerd om de sociale baten van infrastructuur in beeld te brengen. Vanuit Stadsontwikkeling zijn we continu bezig om deze brei aan methodes, instrumentaria en processen te verbeteren. Dat is op zich bewonderenswaardig maar kijkend naar de snelle groei van steden en transities op het gebied van energie en mobiliteit is het de hoogste tijd om met die iteratieslagen te stoppen, de koers resoluut te wijzigen en na te gaan denken over de ontwikkeling van een nieuw integraal model of een nieuwe methode die – in tegenstelling tot de opeenstapeling van trage methodieken - wel mee kan in het gewenste tempo van ruimtelijke ontwikkelingen, minder arbeidsintensief is, wel waarde heeft voor bewoners en beter aansluit bij het huidige digitale tijdperk waar data de nieuw te delven grondstof is. Een nieuw instrument dus met nieuwe parameters dat kennis en data uit de verschillende domeinen aan elkaar koppelt om de functionele-, economische-, sociale-, en culturele waarde van infrastructuur in de nabije toekomst integraal te kunnen meten is cruciaal. De in

dit onderzoek toegepaste methodiek – een afgeleide van de PWE-systematiek - is een eerste vingeroefening daartoe maar verdient zeker navolging om zodoende ook onderzoek op verschillende schaalniveaus weer een waardevolle plek te kunnen geven in planvormingsprocessen. Toegepast onderzoek wel te verstaan. Laat dat voorop staan.

Mag infrastructuur ook mooi zijn?

Een buitengewoon intrigerende en inspirerende vraag waar ik in de aanbevelingen voor een vervolgonderzoek ook al aan refereerde. Een vraag ook waar ik tot voor kort vanuit mijn achtergrond als ontwerper en fascinatie voor de beleving van infrastructuur, volmondig 'ja' op geantwoord zou hebben. Maar luisterend naar de verschillende verhalen van huidige bewoners tijdens de focusgroepgesprekken en met name kijkend naar de resultaten uit het onderzoek slaat de vertwijfeling toch toe. Er is immers geen enkele garantie dat een toonangevend infrastructureel object – veelal gefinancierd met publieke middelen - uitgroeit tot een icoon. De meerkosten van het plan van Van Berkel voor de Erasmusbrug hebben zich naar alle waarschijnlijkheid al wel terugverdiend, maar of dat ook geldt voor de Calatravabruggen tussen Hoofddorp en Nieuw-Vennep in de Haarlemmermeer is zeer twijfelachtig. Maar naast de gedachte dat iconen niet maakbaar zijn blijkt uit dit onderzoek ook dat de kans klein is dat een bewoner uit de regio Rotterdam haar identiteit ontleent aan de architectuur van het object. Bovendien is gebleken dat iconische infrastructuurprojecten – als ze al geslaagd zijn – economisch gezien niet bepaald waardevast blijken en een hoge 'afschrijving' kennen. Schoonheid is sleets. Het is wellicht niet erg bon ton om te stellen maar op basis van de conclusies van dit specifieke onderzoek, waar honderden bewoners aan hebben deelgenomen, ben ik geneigd om me achter hén te scharen die in het hele discours rondom dergelijke projecten toch een bescheiden rol spelen, en te stellen dat infrastructuur in ieder geval niet altijd mooi hoeft te zijn.

Krachten en machten van infrastructuur overschat?

In verschillende narratieven neemt de strategische kracht van infrastructuur bijna mythische proporties aan. Het zijn veelal vakgenoten, architecten, stedenbouwkundigen en andere idealisten die zich daar bewust dan wel onbewust schuldig aan maken. Onlangs ving ik er nog enkele terloops op: "de Maastunnel heeft een enorme historische waarde", "een nieuwe oeververbinding vergroot de agglomeratiekracht van de regio en levert gewoon nieuwe banen en kansen op voor inwoners van Rotterdam Zuid" of "infrastrutuur wordt het nieuwe interactiemilieu van de stad (het woord,

en de stap, naar innovatie wordt nog tijdig ingeslikt, dat is zelfs voor sommige idealisten een brug te ver). Het zijn onderdelen van verhaallijnen die weliswaar vaak een hoger doel nastreven maar – op basis van dit onderzoek naar de Erasmusbrug, de Maastunnel en station Rotterdam – toch met enige terughoudendheid gepredikt zouden moeten worden omdat de bewijslast van de veronderstellingen uitermate dun is. Ik heb een sterke behoefte om de toebedeelde kracht van infrastructuur (waar ik zelf ook debet aan ben) op basis van dit onderzoek en de nieuw opgedane inzichten te relativeren. Want laten we wel wezen: infrastructuur helpt niet bij het oplossen van majeure problemen als armoede, vereenzaming, laaggeletterdheid, werkloosheid, ondermijning en allerlei andere sociale problemen in delen van de stad.

Forse investeringen in grootschalige infrastructuurprojecten vergroten de verschillen tussen mensen eerder dan dat ze deze verkleinen. Is dat rechtvaardig? Ik denk het niet. En daarom zou ik er in het verlengde van ons Nationaal Programma Rotterdam Zuid - vanuit mijn brede blik op mijn vak - voor willen pleiten om niet alleen met het Rijk te onderhandellen over grootschalige investeringen als een nieuwe oeververbinding en een nieuw intercitystation op Zuid maar óók initiator te zijn van kleinschaligere (mobiliteits)projecten die het welzijn en persoonlijk geluk van mensen in de wijken vergroot.

YES

WOORD VAN DANK

Met deze laatste woorden van dank eindigt mijn ‘personal journey’ als student aan de Erasmus Universiteit. Met veel plezier en dank kijk ik terug op de gesprekken met Erik, die standaard aanvingen met een uiteenzetting van de resultaten van Feyenoord of de gang van zaken binnen de gebiedsontwikkeling Feyenoord City waarbij ik, gedurende de hele MCD-periode, nauw betrokken ben geweest. Erik, jouw kennis en kunde gaven mij veel vertrouwen en comfort in de fase dat ik mij op - voor mijn gevoel - glad statistisch ijs begaf. Jeroen, Tijs en Tina – mijn teamleiders bij respectievelijk de gemeente Rotterdam en de Hogeschool Rotterdam – ben ik eveneens de nodigde dank verschuldigd. Zij spoorden mij aan om deze masteropleiding te volgen en gaven vervolgens alle ruimte om dit tot een goed einde te brengen. Verder komen twee heren van de TU Delft mijn dank toe. Bert van Wee en Niek Mouter hebben mij bij aanvang van het onderzoek op het juiste spoor gezet met hun feedback op de onderzoeksmethode. Ook bedank ik Patrick van der Klooster van BPD en Marc Verheijen, architect bij het ingenieursbureau van de gemeente Rotterdam, voor hun inspiratie en tijd om te reflecteren op het onderwerp van deze thesis dat ons alle drie op een of andere manier aan het hart ligt. Monique en Meni van de Verkeersonderneming en Ciska mogen ook zeker niet ontbreken in de illustere rij mensen die mij bij dit onderzoek hebben geholpen. Als laatste een bijzonder woord van dank aan Paul voor de opmaak van dit fraaie eindproduct.

De meest dank ben ik echter verschuldigd aan alle Rotterdammers en regio bewoners die geparticipeerd hebben in mijn onderzoek. Jullie verhalen, hartenkreten en onverwachte ontboezemingen tijdens de focusgroepgesprekken over dit toch wel complexe onderwerp gaven het onderzoek glans. Ik heb met veel interesse naar jullie argumenten geluisterd en voorgoed opgeslagen. Iets dat we meer zouden moeten doen. Ook in economische hoogtij dagen.

LITERATUUR

Aerts, J., Sprong, T., & Bannink, B. (2008). Aandacht voor veiligheid. Amsterdam: VU Amsterdam.

Alsop, R., Bertelsen, M. F., & Holland, J. (2006). Empowerment in Practice: From Analysis to Implementation. Washington: The World Bank.

Appleyard, D., Lynch, K., & Randolph Meyer, J. (1964). The view from the road. Cambridge: The MIT Press.

Bastiaanssen, J. (2012). Vervoersarmoede op Zuid: Een verkennend onderzoek naar de mate waarin verplaatsingsmogelijkheden van invloed zijn op de arbeids-reintegratie van werklozen. Rotterdam: gemeente Rotterdam.

Bastiaanssen, J., & Martens, C. (2013). Vervoersarmoede belemmert arbeidsintegratie. Economisch Statistische Berichten v98 , 654-655.

Bend van der, A. (2019, april). Oplossen verstedelijkingsvraagstukken vereist integrale aanpak infrabeheerders. GO!Mobility nr 2, pp. 9-11.

Berg van den, J., Boon, C., & Bergen van, L. (2005). Omgaan met rijangst. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Bhattacharya, C. B., & Sen, S. (2003). Consumer-Company Identification: A framework for understanding consumers' relationships with companies. Journal of Marketing 67 (2), 76-88.

Billings, S. B. (2011). Estimating the value of a new transit option. Regional Science and Urban Economics, 41, 525–536.

Breakwell, G. M. (1993). Social Representations and Social Identity. Papers on Social Representation, 2(3), 1-217.

Brinckerhoff Jackson, J. (1986). A Sense of Place, a Sense of Time. Opgehaald van https://doi.org/10.4148/2378-5853.1111

Brown, B., Perkins, D., & Brown, G. (2003). Place attachment in a revitalizing neighbourhood: individual and block levels of analysis. Journal of Environmental Psychology 23, 259-271.

Bruinsma, G. J., & Bernasco, W. (2004). De Stad en Sociale Onveiligheid. Een State-of-the-Art van wetenschappelijke kennis in Nederland. Leiden: NSCR.

Castells, M. (1997). The Information Age: Economy, Society and Culture. The Power of Idenity (2). Oxford: Wiley-Blackwell .

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018). Veiligheidsmonitor 2017. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Centraal Planbureau. (2018). Leefbaarheidsbaten A2 tunnel Maastricht zeer aanzienlijk: meer dan 200 miljoen. Den Haag: Centraal PLanbureau.

Centraal Planbureau. (2019). Transit-oriented developments and residential property values: Evidence from the synthetic control method. Den Haag: Centraal Planbureau.

Daly, A. (1975). Measuring Accessibility in a Rural Context. Rural Transport Seminar. London: Polytechnic of Central London.

de Groot, H., Marlet, G., Teulings, C., & Vermeulen, W. (2010). De wederopstanding van de stad, hoofdstuk 1. In Stad en Land (pp. 7-17). 's-Gravenhage: Centraal Planbureau.

Del Giudice, V., & De Paola, P. (2016). The Continguent Evaluation Method for evaluating historical and cultural ruined properties. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 595-600.

Diamantapoulos, A., Sarstedt, M., Wilczynski, P., Kaiser, S., & Fuchs, C. (2012). Guidelines for choosing between multi-item and single-item scales for construct measurement: a predictive validity perspective. Journal of the Academy of Marketing Science, 434-449.

Diener, E., Lucas, R. E., & Napa, C. (2006). Beyond the Hedonic Treadmill: Revising the Adaptation Theory of Well-Being. American Psychologist v61, 305-314.

Easterlin, R. A. (2006). Life cycle happiness and its sources. Journal of Economic Psychology v27 nr 4 , 463-482.

Florida, R. (2002). The rise of the creative class: And how it's transforming work, leisure, and everyday life. New York: Basic Books.

Gemeente Rotterdam. (2017). Openbaar vervoer als drager van de stad; OV-Visie Rotterdam 2018 - 2040. Rotterdam: gemeente Rotterdam.

Geurs, K. T., & Ritsema van Eck, J. R. (2001). Accessibility measures: review and applications. Evaluation of accessibility impacts of land-use transportation scenarios, and related social and economic impact. Bilthoven: RIVM.

Geurs, K. T., & van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. Journal of Transport Geography, 12 (2) , 127-140.

Gibbons, S., & Machin, S. (2005). Valuing rail access using transport innovations. Journal of Urban Economics 57(1), 148–169.

Glaeser, E. L., Kolko, J., & Saiz, A. (2001). Consumer city. Journal of Economic Geography, 27-50.

Haggett, P. (1965). Locational analysis in human geography. New York: St. Martin's Press.

Hajer, M., Reindorp, A., & Brinkman, E. (2001). Op zoek naar nieuw publiek domein: Analyse en strategie. Rotterdam: Nai Uitgevers.
Hauge, A. L. (2007). Identity and place: a critical comparison of three identity theories. Architectural Science Review 50, 44-51.
Heijnsdijk, R. (2015). The Iconic Value of Infrastructure Projects; A case study to the iconic value of the Erasmus Bridge. Delft.
Hernandez, B., Hidalgo, C. M., Salazar-Laplacea, E. M., & Hess, S. (2007). Place attachment and place identity in natives and non-natives. Journal of Environmental Psychology 27, 310–319.
Hidalgo, M., & Hernandez, B. (2001). Place attachment: conceptual and empirical questions. Journal of Environmental Psychology 21, 287-301.
Hoog de, M. (2012). De Hollandse Metropool. Bussum: Thoth.
Horik van, I. (2011). (Hoe) werkt talentontwikkeling bij “risicojongeren”? Utrecht: Nederlands Jeugd Instituut.
Houben, F. (1999). Ingenieurskunst en mobiliteitsesthetiek. Architectuur en de openbare ruimte, de dynamische delta 2, 20-39.
Houben, F. (2003). Mobility: a room with a view. Rotterdam: NAi Publishers.
Hupkes, G. (1977). Gasgeven of afremmen?Toekomstscenario’s voor ons vervoerssysteem. Deventer: Kluwer.
Husby, T., Weterings, A., & Groot, J. (2019). Trek van en naar de stad: Veranderingen in verhuispatronen. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
Jones, M. (2005). Gross National Happiness & Well-being Index: A New Socioeconomic Development Policy Framework. Opgehaald van https://www.iim-edu.org/grossnationalhappiness/
Klaiber, A. H., & Smith, C. V. (2010). Valuing incremental highway capacity in a network; Working Paper 15989. Cambridge: National bureau of economic research.
Kock, F., Josiassen, A., & Assaf, G. A. (2016). Advancing destination image: The destination content model. Annals of Tourism Research V61, 28-44.
Lewicka, M. (2005). Ways to make people active: the role of place attachment, cultural capital and neighbourhood ties. Journal of Environmental Psychology 25, 381-395.
Lewicka, M. (2011). Place attachment: How far have we come in the last 40 years? Jounal of Environmental Psychology 31, 207-230.
Lewicka, M. (2011). Place attachment: How far have we come in the last 40 years? Jounal of Environmental Psychology 31, 207-230.
Lloyd, R., & Clarke, T. N. (2001). The city as entertainment machine. In Research in urban sociology (pp. 357-378). Oxford: Emerals Group Publishing Limited.

Lucas, R. E. (2007). Adaptation and the set-point model of subjective well-being: Does happiness change after major life events? Current Directions in Psychological Science v16 n2 , 75-79.
Lynch, K. (1960). The image of the city. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
Lyubomirsky, S. (2008). The how of happiness: A scientific approach to getting the life you want. New York: Penquin Press.
Marlet, G. (2009). De aantrekkelijke stad: moderne locatietheorieën en de aantrekkingskracht van Nederlandse steden. Nijmegen: Voc Uitgevers.
Maslov, A. H. (1943). A Theory of human Motivation. Psychological Review, 50, pp. 370-396.
McLoughin, B. J. (1969). Urban & regional planning: A Systems Approach. London: Faber and Faber.
Mesch, G., & Manor, O. (1998). Social ties, environmental perception and local attachment. Environment and Behaviour 30, 504-519.
Mokhtarian, P. L., & Chen, C. (2004). TTB or not TTB, that is the question: A review and analysis of the empirical literature on travel time (and money) budgets. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 38(9-10), 643-675.
Mouter, N., Koster, P. R., Dekker, T., & Borst, P. (2018). Een Participatieve Waarde Evaluatie voor de Vervoerregio Amsterdam. In opdracht van de Vervoerregio Amsterdam.
Mouter, N., van Wee, B., & Annema, J. A. (2012). Maatschappelijke Kosten- en Batenanalyse inhoudelijk geëvalueerd:86 hoofdrolspelers in de Nederlandse MKBA-praktijk over inhoudelijke problemen, voordelen, nadelen en oplossingsrichtingen voor het inzetten v/d MKBA bij ruimtelijk-infrastructurele projeten. Den Haag: Nicis Institute.
Neugarten, B., Havinghurst, R., & Tobin, S. (1961). The measurement of life satisfaction. Journal of Gerontology 16, 134-143.
OECD. (2011). Compendium of OECD Well-Being Indicators. Parijs: OECD.
Paasi, A. (2002). Bounded spaces in the mobile world: Deconstructing ‘regional identity’. Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie Vol.93, 137-148.
Proshansky, H. M., Abbe, K., Kaminoff, F., & Kaminoff, R. (1983). Place-identity: physical world socialization of the self. Journal of Environmental Psychology, 57-83.
Provoost, M. (1996). Asfalt: Automobiliteit in de Rotterdamse Stedebouw. Rotterdam: Uitgeverij 010.
Rollero, C., & De Piccoli, N. (2010). Place attachment, identification and environment perception: An empirical study. Journal of Environmental Psychology nr 30, 198-205.

Romijn, G., & Renes, G. (2013). Alemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse. Den Haag: CPB/PBL.
Scannell, L., & Gifford, R. (2010). Defining place attachment: A tripartite organizing framework. Journal of Environmental Psychology Volume 30, 1-10.
Sklair, L. (2006, augustus 18). Iconic architecture and capitalist globalization. City, analysis of urban trends, culture, theory, policy, action volume 10, pp. 21-47.
Sligte, H., Bulterman-Bos, J., & Huizinga, M. (2009). Maatwerk Voor Latente Talenten? Uitblinken op alle niveaus. Amsterdam: SCO-Kohnstamm Instituut, Universiteit van Amsterdam.
Smith, J. W., Davenport, M. A., Anderson, D. H., & Leahy, J. E. (2011). Place meanings and desired management outcomes. Landscape and Urban Planning V101, 359-370.
Sociaal en Cultureel Planbureau. (2006). Angstige burgers? Den Haag: SCP.
Speller, G. M. (2000). A community in transition : a longitudinal study of place attachment and identity processes in the context of an enforced relocation . Guildford: University of Surrey.
Stevens, H. (2017). Mobiliteitsgeluk als sleutel voor een inclusieve stad. In Ruimte voor een stad in balans (pp. 47-57). Platform 31.
Swanborn, P. G. (1996). Case-study's; Wat wanneer en hoe? Amsterdam: Boom.
SWOV. (2017). Kosten van verkeersongevallen; SWOV-factsheet. Den Haag: SWOV.
't Hart, H., van Dijk, J., de Goede, M., Jansen, W., & Teunissen, J. (1996). Onderzoeksmethoden. Amsterdam: Boom.
Tanner, J. C. (1961). Factors affecting the amount of travel. Road Research Technical Paper No. 51, 46-73.
Tilburg van, C. (2018). Romeins Verkeer, weggebruik en verkeersdrukte in het Romeinse Rijk. Leiden: Primavera Pers.
Ura, K., Sabine, A., Tshoki, Z., & Wangdi, K. (2012). An Extensive Analysis of GNH Index: A detailed exposition of the construction of the GNH Index. Thimphu: The Centre for Bhutan Studies.
Van Oort, F., Meijers, E., Thissen, M., Hoogerbrugge, M., & Burger, M. (2015). De concurrentiepositie van Nederlandse steden: Van agglomeratiekracht naar netwerkkracht. Platform 31.
Van Wee, B., & Annema, J. A. (2014). Verkeer en vervoer in hoofdlijnen. Bussum: Coutinho.
Veenhoven, R. (1984). Conditions of Happiness. Dordrecht/Boston: Kluwer Academic.

Veenhoven, R. (2014). Het meten van geluk. SMO publicatie, 27-34.
Veenhoven, R. (2016). Sturen op geluk in sociaal-economisch beleid. Economisch Statistische Berichten, Nummer 47425, jaargang 101, pp. 24-28.
Verheijen, M. (2015). Infratecture. Rotterdam: nai010 uitgevers.
Verheul, W. J. (2012). Stedelijke iconen: het ontstaan van beeldbepalende projecten tussen betoog en beton. Den Haag: Boom Lemma uitgevers.
WEF. (2019). The Global Competitiveness Report 2019. Zwitserland: World Economic Forum.
Wegener, M., & Fürst, F. (1999). Land-Use Transport Interaction: State of the Art. Dortmund: Institut für Raumplanung.
WRR. (2018). Sturen op sociale waarde van infrastructuur. Den Haag.
Zandvliet, K., Berret, T., Collewet, M., & Tanis, O. (2008). Anders investeren in onderwijs: economische effecten van talentlekken in de regio Rotterdam. Rotterdam: SEOR, Erasmus Universiteit.
Zenker, S., & Gollan, T. (2010). Development and Implementation of the Residents Migration Scale (ReMis): Measuring Successin Place Marketing. Sozialpsychologie und Ökonomie, 156-172.

Beeldverantwoording:

Kaft:	Martin Foddanu, Martin Foddanu Photography
Titelblad hoofdstuk 1:	Ossip van Duivenbode, Rotterdam Branding Toolkit
Titelblad hoofdstuk 2:	Guido Pijper, Rotterdam Branding Toolkit
Titelblad hoofdstuk 3:	Iris van den Broek, Rotterdam Branding Toolkit
Titelblad hoofdstuk 4:	Aart Klein, nfa, coll. Nederlands Fotomuseum
Titelblad hoofdstuk 5:	Tom Pilzecker, projectorganisatie De Maastunnel
Titelblad dankwoord:	Carel van Hees, projectorganisatie De Maastunnel
Achterkant:	Anne Reitsma, Rotterdam Branding Toolkit

BIJLAGE 1:
INTERVIEWLEIDRAAD

Ciska Glerum
MARKTONDERZOEK & ADVIES

Bijlage II – Interviewleidraad

1. Inleiding
- Doel onderzoek;
- Spelregels;
- Voorstellen van de respondent:
  - Leeftijd, gezinssituatie, werkzaamheden, hobby's,
  - Aantal jaren woonachtig in Rotterdam;
  -
  - Typering van Rotterdam in 5 woorden,
  - Typering van de eigen relatie met Rotterdam.

2. Beleving van infrastructuur – algemeen

(**ITR**: breng in dat we het nu verder gaan hebben over grote infrastructurele projecten. Geef een definitie en voorbeelden:
Definitie: grote openbare verkeersprojecten zijn voorzieningen die ervoor zorgen dat we als mens en maatschappij kunnen functioneren, dat we kunnen reizen, werken, vrienden kunnen bezoeken, boodschappen kunnen doen en kunnen winkelen, enzovoort, enzovoort.
Voorbeelden: bruggen, stations en tunnels).

- Spontane reacties;
- Sfeer, gevoelens die worden opgeroepen door dit type projecten:
  - Eerste reacties,
  - Aspecten waaraan allemaal wordt gedacht (**ITR:** werk dit eventueel in eerste instantie apart uit voor bruggen, tunnels en stations) en betekenissen hiervan,

(**ITR**: Werk hier alle associaties uit en denk in dit verband aan de onderliggende attributen, de benefits waar deze toe leiden evenals aan de bovenliggende waarden.)

- In hoeverre en in welke zin hebben deze projecten gemeenschappelijke kenmerken en welke zijn die dan,
- In hoeverre en in welke zin verschillen tussen deze projecten, in functionele zin – *"bieden deze je wat anders?"* – maar vooral in meer emotionele zin – *"roepen deze een ander gevoel bij je op?"*.

3. Beleving van de Erasmusbrug – sec

- Spontane reacties;
- Sfeer, gevoelens die worden opgeroepen;

(**ITR**: vraag de deelnemers nu metaforen e maken van hun beleving van de Erasmusbrug. Gebruik daarbij de volgende instructie:
Wij vragen u plaatjes te verzamelen die uw gevoelens, ideeën, indrukken over de Erasmusbrug weergeven.
Wij weten dat het soms best moeilijk is om bepaalde ideeën en gevoelens onder woorden te brengen. Vaak zegt 1 beeld meer dan duizend woorden. Vandaar dat we u vragen plaatjes te verzamelen. Daarbij is het belangrijk dat we juist uw eigen ideeën en indrukken te zien krijgen. Gebruik foto's, afbeeldingen, die UW gevoel, uw idee over de Erasmusbrug weergeven. Het geeft niet als uw eigen mening naar uw gevoel afwijkt van wat anderen erover denken; het zijn juist uw gedachten en ideeën waar we benieuwd naar zijn.

1

Ciska Glerum
MARKTONDERZOEK & ADVIES

Bijlage II – Interviewleidraad

U mag alles gebruiken wat u tegenkomt. Voor alle duidelijkheid: we zijn niet op zoek naar plaatjes of advertenties over bruggen of over Rotterdam. Het mag juist iets heel anders zijn dat het gevoel uitbeeldt dat u ervaart bij de Erasmusbrug in brede zin. Denk ook aan muziek, kleuren, enzovoort. Laat verder gerust uw fantasie de vrije loop. Alles is toegestaan en bedenk: alles kan, alles mag en niets is gek. Alles is per definitie goed, u kan geen fouten maken:

- wat komt er allemaal in u op als u aan de Erasmusbrug denkt,
- welke beelden, geluiden, kleuren etc. vindt u passen bij de Erasmusbrug.

Als u dat gedaan heeft, wilt u dan de afbeeldingen die voor uw gevoel bij elkaar in één groepje horen bij elkaar leggen en deze voorzien van een woord, dat een goede typering van het gevoel bij dit groepje weergeeft.

U krijgt hiervoor 20 minuten. Overleg met elkaar maar u mag ook alleen werken).

(**ITR**: vraag de deelnemers hun metaforen toe te lichten.
Werk hier alle associaties uit en denk in dit verband aan de onderliggende attributen, de benefits waar deze toe leiden evenals aan de bovenliggende waarden.
Denk in dit verband niet zozeer aan functionele/ economische aspecten mar vooral aan aspecten als:
- Blijdschap, vreugde, cool zijn,
- Ontwikkeling van je talenten,
- Een gevoel ergens bij te horen,
- Sociale contacten, mee kunnen doen, onafhankelijkheid,
- Vrijheid,
- Veiligheid,
- Geïrriteerd zijn,
- Trots,
- Je ergens mee kunnen identificeren omdat het je verbeeldingskracht oproept, onderscheidend is, een icoon is en/of omdat het je doet 'thuis voelen',
- Etc..

En verder
- De 5 meest aantrekkelijke kanten van de Erasmusbrug;
- De 5 minst aantrekkelijke kanten van de Erasmusbrug;
- Uniciteit van de Erasmusbrug;
- Typering van de eigen relatie met de Erasmusbrug;
- Wat zou men missen als er geen Erasmusbrug meer zou zijn.

2

Bijlage II – Interviewleidraad

4. Beleving van de Erasmusbrug – in vergelijking met andere (Rotterdamse) projecten

(**ITR**: diep het beeld van de Erasmusbrug verder uit in relatie tot andere projecten. In eerste instantie in vergelijking met de Willemsbrug, in 2e instantie met de Maastunnel, in 3e instantie met het Centraal Station).

- Spontane reacties;
- Sfeer, gevoelens die worden opgeroepen door dit nieuwe project;
- Overeenkomsten en verschillen met de Erasmusbrug;

(**ITR**: Werk hier weer alle associaties uit en de onderliggende attributen, de benefits evenals de bovenliggende waarden. Het gaat erom vast te stellen wat 'specifiek' is voor de Erasmusbrug, wat deze gemeenschappelijk heeft met andere grote infrastructurele projecten en wat het 'eigene' is van die andere projecten).

- Toewijzing van de verschillende associaties/indicatoren aan deze projecten en vaststellen wat de belangrijkste 5 indicatoren zijn (zie pagina 6);
- Rangordening van de 3 projecten naar belangrijkheid, met motivering;

5. **Inbreng MCD**

- Allocatie van middelen over de 3 projecten: Erasmusbrug, Maastunnel, Centraal Station:
  - Algemeen,
  - Motivering;

- Allocatie van middelen over de volgende 3 projecten: Erasmusbrug, Nieuwe Feijenoordstadion, Nieuwe Luxortheater:
  - Algemeen en motivering;
  - Toewijzing van de verschillende associaties/indicatoren aan deze projecten en vaststellen wat de belangrijkste 5 indicatoren zijn (zie pagina 7), met motivering.

(**ITR:** Werk steeds de motivaties van keuzes uit en let in het bijzonder op de sociale en culturele waarden van infrastructuur:
- Wat maakt (w)elk project bijzonder,
- Waarom,
- Wat zijn de onderliggende en bovenliggende aspecten. Het gaat erom vast te stellen wat 'specifiek' is voor de Erasmusbrug/infrastructurele projecten, wat deze gemeenschappelijk heeft/hebben met andere grote (infrastructurele) projecten en wat het 'eigene' is van die andere projecten).

6. Tot slot

- Zaken die niet aan de orde zijn gekomen, die men heeft gemist en die men wel belangrijk vindt in het kader van dit onderwerp.

Bijlage II – Interviewleidraad

Geef met een kruisje aan welke woorden passen bij elke infrastructuur.
Geef daarna binnen de kruisjes aan welke de belangrijkste zijn: 1 = het belangrijkst ….5 = minder belangrijk, geen getal is nog minder belangrijk.

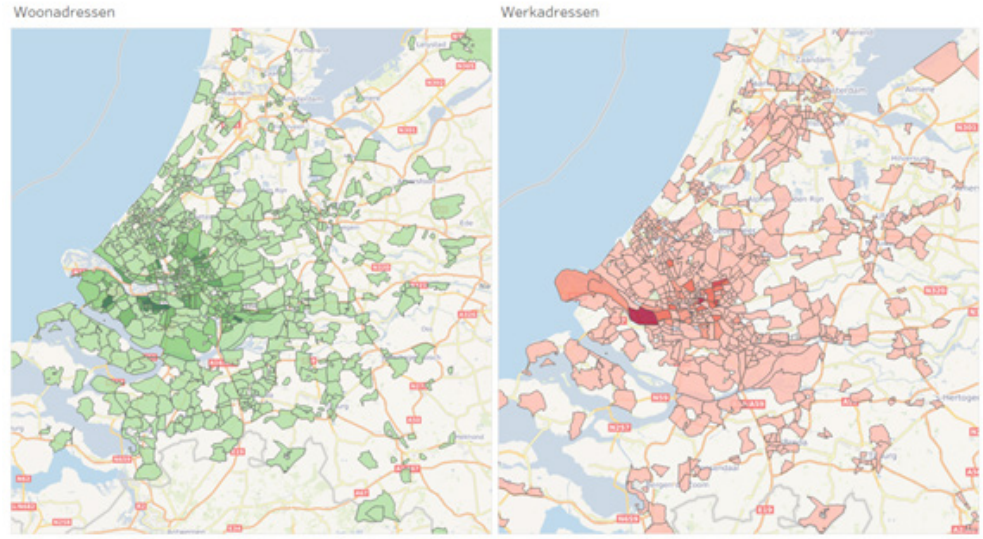
	Erasmusbrug	Maastunnel	Centraal Station
Behulpzaam			
Betrouwbaar, biedt zekerheid			
Biedt kansen			
Blijdschap			
Comfortabel leven			
Emotie			
Geïrriteerd zijn			
Gevoel van erbij horen			
Icoon			
Je ermee verbonden voelen			
Mee kunnen doen			
Neutraal			
Nieuwsgierig			
Onafhankelijk			
Optimistisch			
Opwindend			
Origineel			
Plezier			
Sociale contacten			
Stimulerend			
Succesvol			
Teleurgesteld			
Thuis voelen			
Trots			
Veiligheid			
Verward			
Vrijheid			

BIJLAGE 2:
MOBILITEITSPANEL DE VERKEERSONDERNEMING

Mobiliteitspanel regio Rotterdam en Drechtsteden

De Verkeersonderneming beschikt over een Mobiliteitspanel waarin ruim 5.500 mensen uit de Rotterdamse en Drechtse regio meedenken over bereikbaarheid en mobiliteit. Dit Mobiliteitspanel is door De Verkeersonderneming twee jaar geleden opgezet volgens de regels van de AVG. Dit betekent dat de privacy van de personen in het panel gegarandeerd is.

Geografische kenmerken Mobiliteitspanel



spreiding woon- werkadressen

verdeling geslacht

verdeling voorkeursvervoermiddel (3% anders)

werken *anders*

BIJLAGE 3: SURVEY

Qualtrics Survey Software

Start

Hallo, mijn naam is Arjen Kamphuis. Ter afronding van mijn masteropleiding aan de Erasmus Universiteit doe ik namens de gemeente Rotterdam en De Verkeersonderneming onderzoek naar de waarde van infrastructuur. Naast het feit dat infrastructuur woningen, scholen en werklocaties bereikbaar maakt heeft infrastructuur ook een sociale en culturele waarde. Met dit survey onderzoeken we hoe u deze waarde beleeft.

Het onderzoek bestaat uit 5 onderdelen. Invullen ervan duurt ongeveer 6 minuten.

Privacy

Voordat u verder gaat, wijs ik u nog even op ons privacystatement. In het privacystatement leggen we uit hoe en waarom we informatie over u opslaan. Om uw persoonlijke gegevens tijdelijk te mogen opslaan hebben we uw toestemming nodig. De opgeslagen gegevens worden alleen gebruikt voor dit onderzoek. Lees voor meer informatie het privacystatement.

- O Ja, ik geef toestemming
- O Nee, ik geef geen toestemming (einde survey)

1. Algemeen

Fijn dat u mee wilt doen! Dank daarvoor.

We beginnen met een aantal algemene vragen om u beter te leren kennen.

Wat is uw geslacht?

- Man
- Vrouw
- Wil ik niet beantwoorden

Mijn hoogst afgeronde opleiding is:

- Basisonderwijs
- Vmbo-b/k, mbo1
- Vmbo-g/t, havo, vwo-onderbouw
- Mbo2 en mbo3
- Mbo4
- Havo, vwo
- Hbo-, wo-bachelor
- Hbo-, wo-master, doctor
- Weet niet/onbekend

Welke van onderstaande situaties is het meest op u van toepassing?

- Ik werk of doe vrijwilligerswerk
- Ik volg een opleiding
- Ik ben gepensioneerd
- Ik ben werkzoekend of werkloos
- Ik ben volledig arbeidsongeschikt
- Ik ben fulltime huisman of huisvrouw

We willen graag weten of er verschil zit in waardebeleving tussen mensen die dichtbij of juist verder weg van de hierna volgende infrastructuurprojecten wonen. Daarom ben ik benieuwd naar uw woonplaats en postcode.

Woont u in Rotterdam?

- Ja
- Nee

Wat is uw postcode (voorbeeld 1234)?

Hoe lang woont u daar al?

- Korter dan 2 jaar
- Tussen de 2 en 5 jaar
- Tussen de 5 en 10 jaar
- Tussen de 10 en 15 jaar
- Tussen de 15 en 20 jaar
- Langer dan 20 jaar

Heeft u wel eens in Rotterdam gewoond?

- Ja
- Nee

Hoe lang heeft u daar gewoond?

- Korter dan 2 jaar
- Tussen de 2 en 5 jaar
- Tussen de 5 en 10 jaar
- Tussen de 10 en 15 jaar
- Tussen de 15 en 20 jaar
- Langer dan 20 jaar

2. Erasmusbrug

Het tweede deel van het survey gaat over de Erasmusbrug. Zij verbindt het centrum van Rotterdam met de Kop van Zuid.

Hoe vaak maakt u ongeveer gebruik van de Erasmusbrug?

- Vrijwel dagelijks
- Enkele keren per week
- 1 keer per week
- 1 keer per maand
- (bijna) Nooit

In hoeverre bent u het eens met de volgende stellingen:

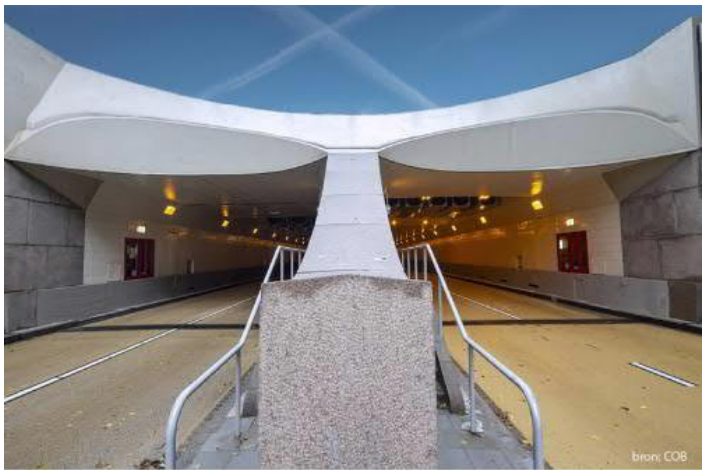
	zeer mee oneens			niet oneens/niet eens			zeer mee eens
	1	2	3	4	5	6	7
Ik ben bekend met de Erasmusbrug.	O	O	O	O	O	O	O
Ik vind de Erasmusbrug aantrekkelijk.	O	O	O	O	O	O	O
De Erasmusbrug onderscheidt zich van andere bruggen.	O	O	O	O	O	O	O
Ik ben trots op de Erasmusbrug.	O	O	O	O	O	O	O
Als ik de Erasmusbrug zie of er overheen rijd dan voelt dat als thuis komen.	O	O	O	O	O	O	O
Ik voel mij verbonden met de Erasmusbrug.	O	O	O	O	O	O	O

In hoeverre bent u het eens met de volgende stellingen:

	zeer mee oneens			niet oneens/niet eens			zeer mee eens
	1	2	3	4	5	6	7
Op de Erasmusbrug voel ik mij veilig.	O	O	O	O	O	O	O
Als ik de keus heb vermijd ik de Erasmusbrug en neem ik een andere route.	O	O	O	O	O	O	O
Ik acht de kans aanwezig om op de Erasmusbrug slachtoffer te worden van een geweldsincident.	O	O	O	O	O	O	O
De Erasmusbrug vergroot de kans op een (nieuwe) baan voor mij, mijn vrienden of mensen uit mijn omgeving.	O	O	O	O	O	O	O
De Erasmusbrug biedt mij (nieuwe) mogelijkheden om mijn talenten te ontwikkelen.	O	O	O	O	O	O	O
De Erasmusbrug biedt mij of mensen in mijn omgeving de kans om verder te leren.	O	O	O	O	O	O	O

3. Maastunnel

Qualtrics Survey Software



Het derde deel van het survey gaat over de Maastunnel. Zij verbindt de omgeving van het Erasmus Medisch Centrum en de Euromast aan de noordzijde van de stad met Rotterdam Zuid.

Hoe vaak maakt u ongeveer gebruik van de Maastunnel?

- Vrijwel dagelijks
- Enkele keren per week
- 1 keer per week
- 1 keer per maand
- (bijna) Nooit

In hoeverre bent u het eens met de volgende stellingen:

	zeer mee oneens			niet oneens/niet eens			zeer mee eens
	1	2	3	4	5	6	7
Ik ben bekend met de Maastunnel.							
Ik vind de Maastunnel aantrekkelijk.							
De Maastunnel onderscheidt zich van andere tunnels.							

	zeer mee oneens			niet oneens/niet eens			zeer mee eens
	1	2	3	4	5	6	7
Ik ben trots op de Maastunnel.							
Als ik de Maastunnel zie of er door heen rijd dan voelt dat als thuis komen.	O	O	O	O	O	O	O
Ik voel mij verbonden met de Maastunnel.	O	O	O	O	O	O	O

In hoeverre bent u het eens met de volgende stellingen:

	zeer mee oneens			niet oneens/niet eens			zeer mee eens
	1	2	3	4	5	6	7
In de Maastunnel voel ik mij veilig.	O	O	O	O	O	O	O
Als ik de keus heb vermijd ik de Maastunnel en neem ik een andere route.	O	O	O	O	O	O	O
Ik acht de kans aanwezig om in de Maastunnel slachtoffer te worden van een geweldsincident.	O	O	O	O	O	O	O
De Maastunnel vergroot de kans op een (nieuwe) baan voor mij, mijn gezin of vrienden.	O	O	O	O	O	O	O
De Maastunnel biedt mij (nieuwe) mogelijkheden om mijn talenten te ontwikkelen.	O	O	O	O	O	O	O
De Maastunnel biedt mij of mensen in mijn omgeving de kans om verder te leren.	O	O	O	O	O	O	O

4. Station Rotterdam Centraal

Qualtrics Survey Software

Het vierde deel van het survey gaat over station Rotterdam Centraal. Een knooppunt in Rotterdam waar verschillende vervoerwijzen (trein, tram, bus etc.) bij elkaar komen.

Hoe vaak maakt u ongeveer gebruik van station Rotterdam Centraal?

- Vrijwel dagelijks
- Enkele keren per week
- 1 keer per week
- 1 keer per maand
- (bijna) Nooit

In hoeverre bent u het eens met de volgende stellingen:

	zeer mee oneens			niet oneens/niet eens			zeer mee eens
	1	2	3	4	5	6	7
Ik ben bekend met station Rotterdam Centraal.	O	O	O	O	O	O	O
Ik vind station Rotterdam Centraal aantrekkelijk.	O	O	O	O	O	O	O
Station Rotterdam Centraal onderscheidt zich van andere stations.	O	O	O	O	O	O	O

	zeer mee oneens			niet oneens/niet eens			zeer mee eens
	1	2	3	4	5	6	7
Ik ben trots op station Rotterdam Centraal.	O	O	O	O	O	O	O
Als ik station Rotterdam Centraal zie of er door heen ga dan voelt dat als thuis komen.	O	O	O	O	O	O	O
Ik voel mij verbonden met station Rotterdam Centraal.	O	O	O	O	O	O	O

In hoeverre bent u het eens met de volgende stellingen:

	zeer mee oneens			niet oneens/niet eens			zeer mee eens
	1	2	3	4	5	6	7
Bij station Rotterdam Centraal voel ik mij veilig.	O	O	O	O	O	O	O
Als ik de keus heb vermijd ik station Rotterdam Centraal en neem ik een andere route.	O	O	O	O	O	O	O
Ik acht de kans aanwezig om bij station Rotterdam Centraal slachtoffer te worden van een geweldsincident.	O	O	O	O	O	O	O
Station Rotterdam Centraal vergroot de kans op een (nieuwe) baan voor mij, mijn gezin of vrienden.	O	O	O	O	O	O	O
Station Rotterdam Centraal biedt mij (nieuwe) mogelijkheden om mijn talenten te ontwikkelen.	O	O	O	O	O	O	O
Station Rotterdam Centraal biedt mij of mensen in mijn omgeving de kans om verder te leren.	O	O	O	O	O	O	O

Afsluiting

Ter afsluiting leggen we u een aantal stellingen voor die gaan over Rotterdam en hoe u zich over het algemeen voelt.

In hoeverre bent u het eens met de volgende stellingen:

	zeer mee oneens			niet oneens/niet eens			zeer mee eens
	1	2	3	4	5	6	7
Rotterdam betekent veel voor mij.	O	O	O	O	O	O	O
Ik voel mij verbonden met Rotterdam.	O	O	O	O	O	O	O
Geen andere stad is te vergelijken met Rotterdam.	O	O	O	O	O	O	O

	zeer mee oneens			niet oneens/niet eens			zeer mee eens
	1	2	3	4	5	6	7
Ik haal meer voldoening uit een bezoek aan Rotterdam dan aan een andere willekeurige stad.	O	O	O	O	O	O	O

Hoe aantrekkelijk vindt u Rotterdam? (1 = zeer onaantrekkelijk en 10 = zeer aantrekkelijk)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

Alles bij elkaar genomen, hoe tevreden of ontevreden bent u tegenwoordig met uw leven als geheel? (1 = zeer ontevreden en 10 = zeer tevreden)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

Dit is het einde van het survey.

Hartelijk dank voor het invullen!

Mocht u interesse hebben in de uitkomsten van dit survey naar de sociale en culturele waarde van infrastructuur vul dan hieronder uw e-mailadres in.

Heeft u vragen over dit survey of wilt u nog iets kwijt dan kunt u een e-mail sturen naar het volgende e-mailadres info@verkeersonderneming.nl

Powered by Qualtrics

BIJLAGE 4:
CODERINGEN DATA SURVEY

E	Erasmusbrug
M	Maastunnel
RC	station Rotterdam Centraal
MV	man (1), vrouw (0), wil niet zeggen (.)
OPL	basisonderwijs (1); vmbo_b/k, mbo1 (2), vmbo_g/t, havo, vwo_onderbouw (3), mbo2 en mbo3 (4), mbo4 (5), havo/vwo (6), hbo, wo_bachelor (7), hbo, wo_master, doctor (8), weet niet (9)
STAT	huidige status (meerdere antwoorden mogelijk); werk of vrijwilligerswerk (7), opleiding (6), gepensioneerd (5), werkzoekend/werkloos (3), volledig arbeidsongeschikt (2), huisman/huisvrouw (1)
WERK	werk (1), geen werk (0)
WiR	woonachtig in Rotterdam ja (1), nee (0)
ZIP	postcode (4 cijfers)
WDU_1	woonduur; <2 jaar (1), 2-5 jaar (2), 5-10 jaar (3), 10-15 jaar (4), 15-20 jaar (5), >20 jaar (6)
IRW	In Rotterdam gewoond? ja (1), nee (0)
WDU_2	woonduur; <2 jaar (1), 2-5 jaar (2), 5-10 jaar (3), 10-15 jaar (4), 15-20 jaar (5), >20 jaar (6)
G_XXX	gebruik; bijna nooit (1), 1 keer per maand (2), 1 keer per week (3), enkele keren per week (4), vrijwel dagelijks (5)
X_PI_1	Ik ben bekend met X
X_PI_2	Ik vind X aantrekkelijk
X_PI_3	X onderscheidt zich van andere X-en
X_PA_1	Ik ben trots op X
X_PA_2	X voelt als thuiskomen
X_PA_3	Ik voel mij verbonden met X
X_VK_1	Ik voel mij veilig in/op X
X_VK_2	Als ik de keus heb vermijd ik X
X_VK_3	Ik acht de kans aanwezig om op/in X slachtoffer te worden van een geweldsincident
X_TO_1	X vergroot de kans op een (nieuwe) baan voor mij, mijn vrienden of mensen uit mijn omgeving
X_TO_2	X biedt mij (nieuwe) mogelijkheden om mijn talenten te ontwikkelen
X_TO_3	X biedt mij of mensen in mijn omgeving de kans om verder te leren
AAN_1	Rotterdam betekent veel voor mij
AAN_2	Ik voel mij verbonden met Rotterdam
AAN_3	Geen andere stad is te vergelijken met Rotterdam

AAN_4	Ik haal meer voldoening uit een bezoek aan Rotterdam dan aan een andere willekeurige stad
AAN_A	Hoe aantrekkelijk vindt u Rotterdam (schaal 1 tot 10)?
GEL_A	Alles bij elkaar genomen, hoe tevreden of ontevreden bent u tegenwoordig met uw leven als geheel (schaal 1 tot 10)?

BIJLAGE 5:
GEMIDDELDE SCORES SURVEY

Gemiddelde scores

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
E_PI_1	685	6.386861	1.234543	1	7
E_PI_2	685	5.867153	1.311728	1	7
E_PI_3	685	5.992701	1.266392	1	7
E_PA_1	685	5.221898	1.727094	1	7
E_PA_2	685	3.910949	1.961459	1	7
E_PA_3	685	3.811679	1.930331	1	7
E_VK_1	685	4.811679	1.522111	1	7
E_VK_2	685	4.861314	1.973444	1	7
E_VK_3	685	5.421898	1.44037	1	7
E_TO_1	685	2.543066	1.590349	1	7
E_TO_2	685	2.274453	1.450148	1	7
E_TO_3	685	2.417518	1.538298	1	7
M_PI_1	672	6.120536	1.522429	1	7
M_PI_2	672	4.333333	1.641186	1	7
M_PI_3	672	4.325893	1.806442	1	7
M_PA_1	672	4.056548	1.968398	1	7
M_PA_2	672	3.217262	1.856346	1	7
M_PA_3	672	3.111607	1.856486	1	7
M_VK_1	664	4.483434	1.505053	1	7
M_VK_2	664	4.652108	1.965247	1	7
M_VK_3	664	5.231928	1.561356	1	7
M_TO_1	664	2.430723	1.575076	1	7
M_TO_2	664	2.322289	1.497625	1	7
M_TO_3	664	2.402108	1.553295	1	7
R_PI_1	656	5.862805	1.76378	1	7
R_PI_2	656	5.722561	1.573398	1	7
R_PI_3	656	5.681402	1.569953	1	7
R_PA_1	656	4.86128	1.93733	1	7
R_PA_2	656	3.907012	2.100283	1	7
R_PA_3	656	3.71189	2.018444	1	7

R_VK_1	656	4.743902	1.486312	1	7
R_VK_2	656	5.39939	1.707353	1	7
R_VK_3	656	4.698171	1.584388	1	7
R_TO_1	656	2.963415	1.791891	1	7
R_TO_2	656	2.71189	1.689007	1	7
R_TO_3	656	2.890244	1.772606	1	7
G_EB	685	1.745985	1.034353	1	5
G_MT	677	1.583456	.9565522	1	5
G_RC	661	1.621785	1.008634	1	5
AAN_1	645	5.015504	1.731981	1	7
AAN_2	647	5.018547	1.813169	1	7
AAN_3	648	4.939815	1.90365	1	7
AAN_4	646	4.089783	1.892782	1	7
AAN_A	649	7.285054	1.716957	1	10
GEL_A	649	8.070878	1.140405	1	10
GESL	685	1.310949	.4996605	1	4
OPL	682	6.514663	1.538709	1	8
STAT	669	6.855007	.6201889	1	7
WiR	685	.2671533	.4427964	0	1
WDU_1	685	4.259854	1.705575	1	6
IRW	502	.3326693	.4716392	0	1
WDU_2	167	3.57485	1.818271	1	6
WERK	669	.9402093	.2372761	0	1
MV	681	.7048458	.4564473	0	1

Gemiddelde scores buiten Rotterdam

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
E_PI_1	502	6.318725	1.315503	1	7
E_PI_2	502	5.828685	1.29583	1	7
E_PI_3	502	5.962151	1.259123	1	7
E_PA_1	502	5.069721	1.743285	1	7
E_PA_2	502	3.581673	1.890279	1	7
E_PA_3	502	3.507968	1.863328	1	7
E_VK_1	502	4.790837	1.502518	1	7
E_VK_2	502	4.886454	1.980205	1	7
E_VK_3	502	5.39243	1.43918	1	7
E_TO_1	502	2.569721	1.586532	1	7
E_TO_2	502	2.282869	1.45033	1	7
E_TO_3	502	2.418327	1.53219	1	7
M_PI_1	492	6.01626	1.61199	1	7
M_PI_2	492	4.278455	1.625191	1	7
M_PI_3	492	4.239837	1.810638	1	7
M_PA_1	492	3.849593	1.943641	1	7
M_PA_2	492	2.97561	1.791418	1	7
M_PA_3	492	2.876016	1.792401	1	7
M_VK_1	486	4.40535	1.506786	1	7
M_VK_2	486	4.613169	1.999627	1	7
M_VK_3	486	5.244856	1.563674	1	7
M_TO_1	486	2.458848	1.5721	1	7
M_TO_2	486	2.360082	1.504622	1	7
M_TO_3	486	2.423868	1.560256	1	7
R_PI_1	481	5.671518	1.854106	1	7
R_PI_2	481	5.600832	1.547417	1	7
R_PI_3	481	5.536383	1.597924	1	7
R_PA_1	481	4.598753	1.940554	1	7
R_PA_2	481	3.517672	2.005253	1	7
R_PA_3	481	3.382536	1.941656	1	7

R_VK_1	481	4.619543	1.468684	1	7
R_VK_2	481	5.33264	1.72408	1	7
R_VK_3	481	4.654886	1.56838	1	7
R_TO_1	481	2.939709	1.775558	1	7
R_TO_2	481	2.738046	1.699874	1	7
R_TO_3	481	2.889813	1.767272	1	7
G_EB	502	1.59761	.9228926	1	5
G_MT	495	1.561616	.950038	1	5
G_RC	483	1.492754	.9231066	1	5
AAN_1	473	4.723044	1.74103	1	7
AAN_2	475	4.705263	1.808756	1	7
AAN_3	476	4.62605	1.954987	1	7
AAN_4	474	3.845992	1.863047	1	7
AAN_A	477	7.136268	1.732137	1	10
GEL_A	477	8.079665	1.12176	1	10
GESL	502	1.298805	.5077823	1	4
OPL	500	6.468	1.519735	1	8
STAT	491	6.881874	.5290513	1	7
WiR	502	0	0	0	0
WDU_1	502	4.342629	1.708887	1	6
IRW	502	.3326693	.4716392	0	1
WDU_2	167	3.57485	1.818271	1	6
WERK	491	.9470468	.2241684	0	1
MV	498	.7228916	.4480205	0	1

Gemiddelde scores binnen Rotterdam

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
E_PI_1	183	6.57377	.9571997	1	7
E_PI_2	183	5.972678	1.352376	1	7
E_PI_3	183	6.076503	1.285868	1	7
E_PA_1	183	5.639344	1.614149	1	7
E_PA_2	183	4.814208	1.871831	1	7
E_PA_3	183	4.644809	1.869231	1	7
E_VK_1	183	4.868852	1.577403	1	7
E_VK_2	183	4.79235	1.958511	1	7
E_VK_3	183	5.502732	1.444483	1	7
E_TO_1	183	2.469945	1.602856	1	7
E_TO_2	183	2.251366	1.453373	1	6
E_TO_3	183	2.415301	1.559158	1	7
M_PI_1	180	6.405556	1.203799	1	7
M_PI_2	180	4.483333	1.679568	1	7
M_PI_3	180	4.561111	1.778719	1	7
M_PA_1	180	4.622222	1.929354	1	7
M_PA_2	180	3.877778	1.875021	1	7
M_PA_3	180	3.755556	1.880872	1	7
M_VK_1	178	4.696629	1.483655	1	7
M_VK_2	178	4.758427	1.869488	1	7
M_VK_3	178	5.196629	1.55886	1	7
M_TO_1	178	2.353933	1.585068	1	7
M_TO_2	178	2.219101	1.47762	1	7
M_TO_3	178	2.342697	1.536919	1	7
R_PI_1	175	6.388571	1.359465	1	7
R_PI_2	175	6.057143	1.599979	1	7
R_PI_3	175	6.08	1.420053	1	7
R_PA_1	175	5.582857	1.739581	1	7
R_PA_2	175	4.977143	1.985448	1	7
R_PA_3	175	4.617143	1.952524	1	7

R_VK_1	175	5.085714	1.48501	1	7
R_VK_2	175	5.582857	1.651451	1	7
R_VK_3	175	4.817143	1.626202	1	7
R_TO_1	175	3.028571	1.839629	1	7
R_TO_2	175	2.64	1.661463	1	7
R_TO_3	175	2.891429	1.792284	1	7
G_EB	183	2.153005	1.203739	1	5
G_MT	182	1.642857	.9742137	1	5
G_RC	178	1.97191	1.142056	1	5
AAN_1	172	5.819767	1.429458	1	7
AAN_2	172	5.883721	1.524986	1	7
AAN_3	172	5.80814	1.436102	1	7
AAN_4	172	4.761628	1.814862	1	7
AAN_A	172	7.697674	1.608237	1	10
GEL_A	172	8.046512	1.193618	1	10
GESL	183	1.344262	.4764306	1	2
OPL	182	6.642857	1.586869	1	8
STAT	178	6.780899	.8180694	1	7
WiR	183	1	0	1	1
WDU_1	183	4.032787	1.680207	1	6
IRW	0				
WDU_2	0				
WERK	178	.9213483	.2699537	0	1
MV	183	.6557377	.4764306	0	1

BIJLAGE 6:
CORRELATIEMATRICES

(obs = 649)

	E_PI_1	E_PI_2	E_PI_3	E_PA_1	E_PA_2	E_PA_3	E_VK_1	E_VK_2	E_VK_3	E_TO_1	E_TO_2	E_TO_3	AAN_A
E_PI_1	1.0000												
E_PI_2	0.5256	1.0000											
E_PI_3	0.5472	0.7005	1.0000										
E_PA_1	0.3736	0.6360	0.5972	1.0000									
E_PA_2	0.1781	0.4035	0.3314	0.6317	1.0000								
E_PA_3	0.1871	0.4014	0.3505	0.6345	0.8447	1.0000							
E_VK_1	0.2784	0.4361	0.3347	0.3903	0.3089	0.3155	1.0000						
E_VK_2	0.0055	0.1718	0.0760	0.1566	0.0528	0.0750	0.3161	1.0000					
E_VK_3	0.1439	0.1561	0.1566	0.1059	0.0322	0.0296	0.1881	0.3004	1.0000				
E_TO_1	-0.0782	-0.0175	-0.0291	0.1559	0.2471	0.2681	0.0732	-0.0239	-0.2083	1.0000			
E_TO_2	-0.0977	-0.0107	-0.0306	0.1321	0.2309	0.2583	0.0619	-0.0637	-0.2573	0.8126	1.0000		
E_TO_3	-0.0609	0.0430	0.0126	0.1790	0.2615	0.2961	0.0934	-0.0538	-0.2090	0.8058	0.8933	1.0000	
AAN_A	0.2390	0.4123	0.2955	0.4902	0.5193	0.4821	0.2958	0.1390	0.1852	0.0993	0.1078	0.1259	1.0000
GEL_A	0.1232	0.1507	0.1430	0.1392	0.1468	0.1519	0.1623	0.1041	0.1203	-0.0274	-0.0449	-0.0200	0.2702

	GEL_A
GEL_A	1.0000

	M_PI_1	M_PI_2	M_PI_3	M_PA_1	M_PA_2	M_PA_3	M_VK_1	M_VK_2	M_VK_3	M_TO_1	M_TO_2	M_TO_3	AAN_A
M_PI_1	1.0000												
M_PI_2	0.3173	1.0000											
M_PI_3	0.2502	0.6578	1.0000										
M_PA_1	0.2521	0.6168	0.6926	1.0000									
M_PA_2	0.1649	0.4907	0.5348	0.7052	1.0000								
M_PA_3	0.1597	0.4945	0.5687	0.7148	0.8626	1.0000							
M_VK_1	0.2875	0.4752	0.3667	0.3346	0.2920	0.2779	1.0000						
M_VK_2	0.0081	0.2032	0.1298	0.1132	0.1135	0.0880	0.3262	1.0000					
M_VK_3	0.0594	0.0103	-0.0512	-0.1080	-0.1057	-0.1421	0.2123	0.3390	1.0000				
M_TO_1	-0.0308	0.1971	0.2450	0.2652	0.3565	0.3751	0.1041	-0.0240	-0.2823	1.0000			
M_TO_2	-0.0406	0.2228	0.2542	0.2971	0.3639	0.4074	0.0739	-0.0271	-0.2917	0.9083	1.0000		
M_TO_3	-0.0443	0.2059	0.2287	0.2856	0.3780	0.4060	0.0794	-0.0497	-0.2798	0.9036	0.9039	1.0000	
AAN_A	0.2325	0.3352	0.2970	0.3948	0.3945	0.3685	0.2220	0.0991	0.0450	0.1253	0.1383	0.1235	1.0000
GEL_A	0.1033	0.0885	0.0988	0.1270	0.1087	0.0797	0.0818	0.0443	0.0642	0.0014	0.0041	0.0033	0.2702

	GEL_A
GEL_A	1.0000

	R_PI_1	R_PI_2	R_PI_3	R_PA_1	R_PA_2	R_PA_3	R_VK_1	R_VK_2	R_VK_3	R_TO_1	R_TO_2	R_TO_3	AAN_A
R_PI_1	1.0000												
R_PI_2	0.6493	1.0000											
R_PI_3	0.5484	0.7657	1.0000										
R_PA_1	0.4697	0.7312	0.7047	1.0000									
R_PA_2	0.3707	0.4911	0.4706	0.7108	1.0000								
R_PA_3	0.3407	0.4784	0.4524	0.6993	0.8841	1.0000							
R_VK_1	0.4849	0.5377	0.5029	0.5073	0.4513	0.4287	1.0000						
R_VK_2	0.2516	0.2650	0.2149	0.2437	0.1942	0.1966	0.3460	1.0000					
R_VK_3	0.0941	0.1265	0.0792	0.1036	0.0988	0.0712	0.3650	0.4369	1.0000				
R_TO_1	0.0305	0.0776	0.0546	0.2096	0.3534	0.4394	0.1322	0.0338	-0.0294	1.0000			
R_TO_2	0.0091	0.0444	0.0385	0.2047	0.3564	0.4266	0.1166	0.0314	-0.0334	0.8602	1.0000		
R_TO_3	0.0248	0.0752	0.0698	0.2195	0.3502	0.4222	0.0970	0.0127	-0.0269	0.8664	0.8972	1.0000	
AAN_A	0.2800	0.4565	0.4483	0.5380	0.4117	0.4035	0.3718	0.2769	0.1678	0.1562	0.1434	0.1429	1.0000
GEL_A	0.1356	0.1842	0.1459	0.1719	0.1445	0.1205	0.1841	0.0979	0.0682	-0.0074	-0.0433	-0.0194	0.2702

	GEL_A
GEL_A	1.0000

BIJLAGE 7:
FACTORANALYSE

Factor analysis/correlation — Number of obs = 685
Method: principal-component factors — Retained factors = 1
Rotation: (unrotated) — Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.40021	1.95768	0.8001	0.8001
Factor2	0.44253	0.28527	0.1475	0.9476
Factor3	0.15726	.	0.0524	1.0000

LR test: independent vs. saturated: chi2(3) = 1222.56 Prob>chi2 = 0.0000

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
E_PA_1	0.8267	0.3165
E_PA_2	0.9260	0.1425
E_PA_3	0.9270	0.1407

Factor analysis/correlation — Number of obs = 685
Method: principal-component factors — Retained factors = 1
Rotation: (unrotated) — Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.21172	1.71057	0.7372	0.7372
Factor2	0.50115	0.21402	0.1670	0.9043
Factor3	0.28713	.	0.0957	1.0000

LR test: independent vs. saturated: chi2(3) = 782.16 Prob>chi2 = 0.0000

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
E_PI_1	0.8035	0.3545
E_PI_2	0.8811	0.2236
E_PI_3	0.8887	0.2102

Factor analysis/correlation — Number of obs = 685
Method: principal-component factors — Retained factors = 1
Rotation: (unrotated) — Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.52950	0.71376	0.5098	0.5098
Factor2	0.81574	0.16099	0.2719	0.7817
Factor3	0.65475	.	0.2183	1.0000

LR test: independent vs. saturated: chi2(3) = 138.14 Prob>chi2 = 0.0000

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
E_VK_1	0.6841	0.5320
E_VK_2	0.7769	0.3964
E_VK_3	0.6767	0.5421

Factor analysis/correlation — Number of obs = 685
Method: principal-component factors — Retained factors = 1
Rotation: (unrotated) — Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.68549	2.47261	0.8952	0.8952
Factor2	0.21288	0.11126	0.0710	0.9661
Factor3	0.10162	.	0.0339	1.0000

LR test: independent vs. saturated: chi2(3) = 1944.05 Prob>chi2 = 0.0000

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
E_TO_1	0.9247	0.1450
E_TO_2	0.9580	0.0822
E_TO_3	0.9553	0.0874

Factor analysis/correlation — Number of obs = 672
Method: principal-component factors — Retained factors = 1
Rotation: (unrotated) — Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.87685	1.08098	0.6256	0.6256
Factor2	0.79587	0.46859	0.2653	0.8909
Factor3	0.32728	.	0.1091	1.0000

LR test: independent vs. saturated: chi2(3) = 479.62 Prob>chi2 = 0.0000

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
M_PI_1	0.6012	0.6386
M_PI_2	0.8841	0.2183
M_PI_3	0.8566	0.2662

Factor analysis/correlation — Number of obs = 672
Method: principal-component factors — Retained factors = 1
Rotation: (unrotated) — Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.53149	2.19987	0.8438	0.8438
Factor2	0.33162	0.19473	0.1105	0.9544
Factor3	0.13689	.	0.0456	1.0000

LR test: independent vs. saturated: chi2(3) = 1449.94 Prob>chi2 = 0.0000

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
M_PA_1	0.8770	0.2308
M_PA_2	0.9374	0.1212
M_PA_3	0.9400	0.1165

Factor analysis/correlation — Number of obs = 664
Method: principal-component factors — Retained factors = 1
Rotation: (unrotated) — Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.58226	0.78741	0.5274	0.5274
Factor2	0.79485	0.17197	0.2650	0.7924
Factor3	0.62289	.	0.2076	1.0000

LR test: independent vs. saturated: chi2(3) = 161.66 Prob>chi2 = 0.0000

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
M_VK_1	0.6831	0.5333
M_VK_2	0.7883	0.3786
M_VK_3	0.7030	0.5058

Factor analysis/correlation — Number of obs = 664
Method: principal-component factors — Retained factors = 1
Rotation: (unrotated) — Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.81284	2.71654	0.9376	0.9376
Factor2	0.09630	0.00543	0.0321	0.9697
Factor3	0.09087	.	0.0303	1.0000

LR test: independent vs. saturated: chi2(3) = 2453.00 Prob>chi2 = 0.0000

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
M_TO_1	0.9688	0.0615
M_TO_2	0.9688	0.0614
M_TO_3	0.9673	0.0643

Factor analysis/correlation Number of obs = 656
Method: principal-component factors Retained factors = 1
Rotation: (unrotated) Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.31304	1.84586	0.7710	0.7710
Factor2	0.46718	0.24740	0.1557	0.9267
Factor3	0.21978	.	0.0733	1.0000

LR test: independent vs. saturated: chi2(3) = 940.42 Prob>chi2 = 0.0000

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
R_PI_1	0.8259	0.3178
R_PI_2	0.9225	0.1489
R_PI_3	0.8831	0.2202

Factor analysis/correlation Number of obs = 656
Method: principal-component factors Retained factors = 1
Rotation: (unrotated) Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.53429	2.18440	0.8448	0.8448
Factor2	0.34989	0.23407	0.1166	0.9614
Factor3	0.11582	.	0.0386	1.0000

LR test: independent vs. saturated: chi2(3) = 1488.83 Prob>chi2 = 0.0000

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
R_PA_1	0.8686	0.2455
R_PA_2	0.9456	0.1058
R_PA_3	0.9411	0.1144

Factor analysis/correlation — Number of obs = 656
Method: principal-component factors — Retained factors = 1
Rotation: (unrotated) — Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.75888	1.08961	0.5863	0.5863
Factor2	0.66928	0.09744	0.2231	0.8094
Factor3	0.57184	.	0.1906	1.0000

LR test: independent vs. saturated: chi2(3) = 258.90 Prob>chi2 = 0.0000

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
R_VK_1	0.7336	0.4618
R_VK_2	0.7716	0.4047
R_VK_3	0.7908	0.3746

Factor analysis/correlation — Number of obs = 656
Method: principal-component factors — Retained factors = 1
Rotation: (unrotated) — Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.75078	2.60367	0.9169	0.9169
Factor2	0.14712	0.04502	0.0490	0.9660
Factor3	0.10210	.	0.0340	1.0000

LR test: independent vs. saturated: chi2(3) = 2084.48 Prob>chi2 = 0.0000

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
R_TO_1	0.9494	0.0987
R_TO_2	0.9605	0.0774
R_TO_3	0.9627	0.0731

Factor analysis/correlation Number of obs = 642
Method: principal-component factors Retained factors = 1
Rotation: (unrotated) Number of params = 4

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	3.04210	2.52207	0.7605	0.7605
Factor2	0.52003	0.18176	0.1300	0.8905
Factor3	0.33827	0.23867	0.0846	0.9751
Factor4	0.09960	.	0.0249	1.0000

LR test: independent vs. saturated: chi2(6) = 1875.88 Prob>chi2 = 0.0000

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
AAN_1	0.9110	0.1701
AAN_2	0.9142	0.1642
AAN_3	0.8214	0.3253
AAN_4	0.8377	0.2983

BIJLAGE 8:
REGRESSIE ANALYSE

Linear regression

Number of obs	= 619
F(16, 602)	= 46.03
Prob > F	= 0.0000
R-squared	= 0.5003
Root MSE	= .72025

IMA_A	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
E_PI	.1426351	.0528179	2.70	0.007	.0389054	.2463648
E_PA	.5652855	.0447257	12.64	0.000	.4774481	.653123
E_VK	.0429819	.0346	1.24	0.215	-.0249694	.1109333
E_TO	.0115355	.0352889	0.33	0.744	-.0577689	.0808399
MV	-.060494	.0637147	-0.95	0.343	-.1856241	.0646361
WERK	-.0230265	.1461644	-0.16	0.875	-.3100805	.2640275
OPL	-.0206356	.0195857	-1.05	0.292	-.0591003	.017829
WiR	.3155877	.0705848	4.47	0.000	.1769653	.4542101
G_EB	.0238055	.0290798	0.82	0.413	-.0333047	.0809157
WDU_1	-.0004668	.017424	-0.03	0.979	-.0346859	.0337524
E_PIxE_PA	.0789634	.0506884	1.56	0.120	-.0205843	.1785111
E_PIxE_TO	.0161495	.0462155	0.35	0.727	-.0746137	.1069127
E_PIxE_VK	.1043074	.0757169	1.38	0.169	-.0443939	.2530088
E_PAxE_TO	-.0207118	.0341047	-0.61	0.544	-.0876904	.0462668
E_PAxE_VK	-.0773639	.0516974	-1.50	0.135	-.178893	.0241652
E_TOxE_VK	.0664142	.0440676	1.51	0.132	-.0201308	.1529591
_cons	.0233002	.219982	0.11	0.916	-.4087252	.4553256

Linear regression

Number of obs	= 626
F(16, 609)	= 2.44
Prob > F	= 0.0014
R-squared	= 0.0725
Root MSE	= .97103

GEL_A_std	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
E_PI	.1623286	.0826536	1.96	0.050	7.99e-06	.3246492
E_PA	.1003358	.0590766	1.70	0.090	-.0156828	.2163543
E_VK	.1016539	.0413607	2.46	0.014	.020427	.1828808
E_TO	-.0521857	.0478791	-1.09	0.276	-.146214	.0418425
MV	.0629755	.0900022	0.70	0.484	-.1137768	.2397278
WERK	.1907434	.2229171	0.86	0.393	-.247036	.6285228
OPL	.0000824	.0315205	0.00	0.998	-.0618196	.0619844
WiR	-.1438676	.095334	-1.51	0.132	-.3310908	.0433556
G_EB	.0000437	.0411156	0.00	0.999	-.0807018	.0807892
WDU_1	-.0124368	.0260661	-0.48	0.633	-.0636272	.0387537
E_PIxE_PA	.1027575	.0593484	1.73	0.084	-.0137948	.2193099
E_PIxE_TO	-.0337924	.0602764	-0.56	0.575	-.1521672	.0845824
E_PIxE_VK	.0889641	.0776989	1.14	0.253	-.0636262	.2415545
E_PAxE_TO	-.0256378	.0481436	-0.53	0.595	-.1201855	.0689098
E_PAxE_VK	-.0996874	.0739381	-1.35	0.178	-.244892	.0455171
E_TOxE_VK	-.0210353	.0615491	-0.34	0.733	-.1419095	.0998389
_cons	-.1934974	.3966398	-0.49	0.626	-.9724451	.5854504

Linear regression

Number of obs	= 619
F(16, 602)	= 35.06
Prob > F	= 0.0000
R-squared	= 0.4081
Root MSE	= .78394

IMA_A	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
M_PI	.1677462	.0493672	3.40	0.001	.0707934	.264699
M_PA	.4531503	.0489172	9.26	0.000	.3570813	.5492194
M_VK	.0197793	.0382892	0.52	0.606	-.0554172	.0949759
M_TO	-.0595427	.0392168	-1.52	0.129	-.1365611	.0174758
MV	-.1974071	.0697862	-2.83	0.005	-.3344612	-.0603531
WERK	.0958621	.1341078	0.71	0.475	-.1675138	.3592381
OPL	-.0138859	.0212967	-0.65	0.515	-.0557109	.027939
WiR	.4279649	.0741387	5.77	0.000	.282363	.5735669
G_MT	-.0086328	.0385861	-0.22	0.823	-.0844126	.0671469
WDU_1	-.0392155	.0190307	-2.06	0.040	-.0765902	-.0018409
M_PIxM_PA	-.0503923	.0354282	-1.42	0.155	-.1199702	.0191857
M_PIxM_TO	.001795	.0500071	0.04	0.971	-.0964145	.1000045
M_PIxM_VK	.1768534	.0606991	2.91	0.004	.0576457	.2960611
M_PAxM_TO	-.0074907	.037147	-0.20	0.840	-.0804442	.0654629
M_PAxM_VK	-.1052408	.058784	-1.79	0.074	-.2206874	.0102057
M_TOxM_VK	.0605921	.0484104	1.25	0.211	-.0344818	.1556659
_cons	.2045188	.242088	0.84	0.399	-.2709209	.6799586

Linear regression

Number of obs	= 626
F(16, 609)	= 1.48
Prob > F	= 0.1015
R-squared	= 0.0376
Root MSE	= .98911

GEL_A_std	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
M_PI	.0929751	.058719	1.58	0.114	-.0223413	.2082914
M_PA	.0767206	.0606631	1.26	0.206	-.0424136	.1958548
M_VK	.0558886	.0422046	1.32	0.186	-.0269956	.1387727
M_TO	-.0417649	.050295	-0.83	0.407	-.1405375	.0570077
MV	.0026073	.0912977	0.03	0.977	-.1766893	.1819039
WERK	.208282	.2216648	0.94	0.348	-.2270382	.6436023
OPL	.0069386	.0328821	0.21	0.833	-.0576375	.0715146
WiR	-.0834749	.0960396	-0.87	0.385	-.2720838	.1051341
G_MT	-.06588	.0467387	-1.41	0.159	-.1576685	.0259086
WDU_1	-.0189075	.0259494	-0.73	0.467	-.0698686	.0320537
M_PIxM_PA	.0027081	.0509984	0.05	0.958	-.0974461	.1028622
M_PIxM_TO	-.0310713	.0691983	-0.45	0.654	-.1669675	.1048248
M_PIxM_VK	.0604714	.0734184	0.82	0.410	-.0837126	.2046554
M_PAxM_TO	.0115963	.052541	0.22	0.825	-.0915872	.1147798
M_PAxM_VK	-.021436	.0726578	-0.30	0.768	-.1641262	.1212542
M_TOxM_VK	-.0829711	.0617459	-1.34	0.180	-.2042318	.0382895
_cons	-.0602147	.3942866	-0.15	0.879	-.8345411	.7141117

Linear regression

Number of obs	= 619
F(16, 602)	= 41.65
Prob > F	= 0.0000
R-squared	= 0.4747
Root MSE	= .73847

IMA_A	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
R_PI	.2257887	.0597595	3.78	0.000	.1084262	.3431513
R_PA	.5122631	.0517061	9.91	0.000	.4107168	.6138095
R_VK	.0377963	.0386306	0.98	0.328	-.0380708	.1136634
R_TO	-.0100345	.0403885	-0.25	0.804	-.0893541	.0692851
MV	-.0164515	.0674659	-0.24	0.807	-.1489487	.1160457
WERK	-.1169144	.1521207	-0.77	0.442	-.4156662	.1818374
OPL	-.0444235	.0211861	-2.10	0.036	-.0860312	-.0028159
WiR	.3247353	.0743148	4.37	0.000	.1787876	.470683
G_RC	-.093646	.0288978	-3.24	0.001	-.1503987	-.0368933
WDU_1	.0035374	.0183391	0.19	0.847	-.032479	.0395537
R_PIxR_PA	.0537558	.0540846	0.99	0.321	-.0524617	.1599732
R_PIxR_TO	-.0485993	.0588843	-0.83	0.410	-.1642429	.0670444
R_PIxR_VK	.0339544	.0636739	0.53	0.594	-.0910955	.1590043
R_PAxR_TO	-.0033857	.0387978	-0.09	0.930	-.0795812	.0728099
R_PAxR_VK	-.0999089	.064084	-1.56	0.120	-.2257643	.0259465
R_TOxR_VK	.0872557	.0550148	1.59	0.113	-.0207886	.1953
_cons	.4293014	.242797	1.77	0.078	-.0475305	.9061334

Linear regression

Number of obs	= 626
F(16, 609)	= 3.66
Prob > F	= 0.0000
R-squared	= 0.0885
Root MSE	= .96265

GEL_A_std	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
R_PI	.2499692	.0753309	3.32	0.001	.1020293	.3979092
R_PA	.0915919	.0684319	1.34	0.181	-.0427991	.225983
R_VK	.0894163	.0433866	2.06	0.040	.0042108	.1746218
R_TO	-.064486	.0468387	-1.38	0.169	-.1564711	.027499
MV	.057205	.0897078	0.64	0.524	-.1189692	.2333792
WERK	.12657	.2257514	0.56	0.575	-.3167758	.5699158
OPL	-.0143396	.0312152	-0.46	0.646	-.0756421	.0469629
WiR	-.1648814	.1006983	-1.64	0.102	-.3626395	.0328766
G_RC	-.1013444	.0417839	-2.43	0.016	-.1834023	-.0192865
WDU_1	-.0116348	.0265839	-0.44	0.662	-.0638421	.0405725
R_PIxR_PA	.135502	.0591846	2.29	0.022	.0192713	.2517327
R_PIxR_TO	-.0797202	.0591593	-1.35	0.178	-.1959012	.0364608
R_PIxR_VK	.1956241	.0663528	2.95	0.003	.0653161	.3259322
R_PAxR_TO	.0041178	.046562	0.09	0.930	-.0873238	.0955595
R_PAxR_VK	-.1880336	.0696154	-2.70	0.007	-.324749	-.0513183
R_TOxR_VK	.090924	.0596112	1.53	0.128	-.0261445	.2079925
_cons	.0897795	.3758861	0.24	0.811	-.6484108	.8279697

Deloitte.
akd