

# **Keuzes maken voor een toekomstbestendig mobiliteitssysteem**

## **De brug slaan tussen modellen en beleid**

Marjolein Heezen – TNO Strategic Analysis & Policy – marjolein.heezen@tno.nl

Marieke van der Tuin – TNO Traffic & Transport – marieke.vandertuin@tno.nl

### **Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk**

**13 en 14 oktober 2022, Utrecht**

#### **Samenvatting**

De grootschalige mobiliteitstransities die benodigd zijn ten behoeve van het realiseren van de klimaatdoelstellingen vragen om een andere manier van werken. Om robuust en nieuw beleid te maken en implementeren op weg naar een toekomstbestendig mobiliteitssysteem, is het wenselijk dat de kwantitatieve (modellen en data) en kwalitatieve (beleid en governance) werelden dichter bij elkaar worden gebracht. Dit brengt echter uitdagingen met zich mee. De afgelopen tijd heeft TNO hiermee ervaring opgedaan binnen diverse projecten, waaruit ook knelpunten naar voren komen. Zo zien we een grote mismatch tussen de modellen- en beleidswereld, waarbij modellen vaak pas worden ingezet om vragen omtrent de operationele, kleinschalige implementatie te beantwoorden terwijl impact wordt gezocht op het strategische, systeemniveau. Ook wordt het probleem vaak niet integraal opgepakt, terwijl dit wel noodzakelijk is.

Om deze uitdagingen aan te pakken zien we drie mogelijke oplossingsrichtingen. Ten eerste is het (ondanks dat het niet altijd makkelijk gaat) raadzaam om de interactie tussen de modellen- en beleidswereld te faciliteren. Door middel van co-creatie trajecten kan er wederzijds begrip ontstaan waarbij de sterke punten van de mogelijke oplossingsrichtingen naar voren komen. Ten tweede werkt een dergelijk proces vooral goed als er ook verbinders en vertalers zijn: mensen die een vertaalslag kunnen maken van modelresultaten naar begrijpelijke output voor beleidsmakers; of die juist het geschreven beleid kunnen vertalen naar concrete inputparameters voor modellen. Daarbij is een belangrijk aandachtspunt dat modellen momenteel vaak pas in een laat stadium worden ingezet, als het beleid al volledig is uitgedacht. Modellen kunnen juist in dit vroege stadium helpen koers te bepalen en daarom bevelen wij ten derde aan om tijdig in het proces te starten met het inzetten van modellen. Middels quick-scan tooling is het mogelijk om in een vroeg stadium verschillende scenario's en combinaties van maatregelen door te rekenen, waarmee de beste oplossingsrichtingen kunnen worden geïdentificeerd.

In een aantal projecten hebben we deze nieuwe manier van werken reeds toegepast. Daaruit blijkt dat het werkt om partijen dichter bij elkaar te brengen en samen toe te werken aan de transitie naar een toekomstbestendig mobiliteitssysteem, maar dat dit niet vanzelf gaat. Er is en blijft veel tijd en aandacht nodig om beleidsmakers en modellenmakers te overtuigen van elkaars kwaliteiten, en samenwerking tussen deze twee werelden te faciliteren. Echter, als het proces eenmaal is gefaciliteerd, kan dit leiden tot een integraal, gezamenlijk toekomstbeeld waar alle partijen van profiteren!

## 1. Inleiding

Nederland staat voor een aantal flinke uitdagingen in een tijd gekenmerkt door veel (geo)politieke en maatschappelijke onzekerheden. Denk aan uitdagingen omtrent leefbaarheid, brede welvaart, duurzaamheid en de energietransitie, maar ook landbouw, water, voedsel, gezondheid, veiligheid en wonen. Eén van de meest urgente opgaven is het behalen van klimaatdoelstellingen, wat nog eens extra is benadrukt in het meest recente IPCC rapport (IPCC, 2022). Mobiliteit is één van de sectoren die zal moeten gaan veranderen om 'netto nul' in 2050 te kunnen gaan halen en er wordt daardoor ook steeds meer gestreefd naar een toekomstbestendig mobiliteitssysteem. In een toekomstbestendig mobiliteitssysteem is het doel dat de bereikbaarheid, veiligheid en duurzaamheid worden verbeterd, terwijl de bevolking en economie groeit (Rijksoverheid, 2020). Om dit voor elkaar te krijgen wordt geadviseerd het openbaar vervoer, de fiets en multimodaal vervoer te stimuleren, terwijl juist autogebruik teruggedrongen zou moeten worden door onder andere hogere accijnzen, strikter parkeerbeleid, autoluwe zones en milieuzones.

De weg naar 'Parijs' – en de nog ambitieuzere Europese Green Deal - wordt momenteel echter gekenmerkt door een hoop opstoppingen en uitdagingen. Hoewel het Nederlandse Klimaatakkoord is opgebouwd uit 5 klimaattafels, gelieerd aan 5 sectoren, gaat het realiseren van doelstellingen niet zonder intensieve samenwerking. Sectoren worden in steeds grotere mate afhankelijk van elkaar wat vraagt om een **integrale aanpak** (KPMG, 2022). Beleids- en ontwerpkeuzes rond mobiliteit kunnen ook een hefboomfunctie hebben voor andere transitie. Denk aan het realiseren van (verdere) verdichting van Nederlandse steden. Het gaat dan niet alleen over de woningbouwopgave en bereikbaarheid maar ook over eisen rond luchtkwaliteit, geluidsoverlast, veiligheid en omgevingskwaliteit die een aanpassing vereisen van het mobiliteitssysteem.

Ook gaan transitie gepaard met een complexe context en grote mate van **onzekerheid**. Besluitvorming in tijden van onzekerheid is niet alleen uitdagend, maar dit vraagt ook om een andere manier van werken, ander leiderschap, en wellicht zelfs een andere framing van het probleem. Om de onzekerheid te verkleinen kunnen data en modellen nuttig zijn, omdat deze kunnen helpen in het voorspellen van de mogelijke toekomstige situatie. Modellen kunnen bijvoorbeeld met behulp van scenario's doorrekenen welke beleidsopties naar verwachting welk type impact zal geven. Wij constateren echter een significant gat tussen de kwantitatieve modellenwereld en de kwalitatieve wereld. Dit gat tussen de twee werelden bemoeilijkt samenwerking, veroorzaakt miscommunicatie (en resulteert soms ook in verkeerde vraagarticulatie of probleemdefinities) en beperkt de mogelijkheden om kwantitatieve inzichten effectief toe te passen.

In dit paper pleiten we voor het nut en de noodzaak van de twee werelden van modellen en beleid, en adviseren we om vooral wél samen te werken vanuit deze verschillende disciplines. We zien de meerwaarde van het combineren van inzichten uit beide werelden ten behoeve van het realiseren van de veelheid aan uitdagingen waar we als maatschappij voor staan. Dit doen we aan de hand van praktijkervaringen in projecten in het Europese project MOVE21 en het project Deelmobiliteit en Klimaat voor de gemeente Rotterdam. In hoofdstuk 2 worden een aantal uitdagingen omschreven waarna we in hoofdstuk 3 ingaan op oplossingsrichtingen. In hoofdstuk 4 komen de voorbeeldprojecten uitgebreid aan bod

en worden concrete ervaringen vanuit deze studies gedeeld. Hoofdstuk 5 sluit af met de conclusies.

## 2. Uitdagingen

Volgens prof. Dr. Kuno Huisman (Tilburg Universiteit, 2017) kan de kwaliteit van een beslissing vastgesteld worden aan de hand van zes elementen, waarbij de kwaliteit zo hoog is als die van de zwakste schakel. Deze zes elementen zijn: (1) behulpzame kadering, (2) werkelijke alternatieven, (3) relevante informatie, (4) heldere waarden, (5) logische redenering en (6) de bereidheid om uit te voeren. Deze eerste twee beschrijven de uitdaging en de oplossingsruimte die bestaat. Het derde element brengt de meeste onzekerheid in tijden van transitie; op basis van welke informatie kan een besluit worden genomen? Heldere waarden en een logische redenering helpen een organisatie om een besluit te nemen dat bijdraagt aan het doel dat bij voorkeur ook nog gekwantificeerd kan worden met behulp van indicatoren. Als laatste is het van belang dat er daadwerkelijk wordt overgegaan tot actie.

Modellen en data spelen in toenemende mate een rol in deze besluitvormings-cyclus. Een model is een representatie van de werkelijkheid, waarmee ook voorspellingen gedaan kunnen worden over de toekomst. Hiermee kan bijvoorbeeld de impact van bepaalde beleidsmaatregelen worden doorgerekend. Zeker in tijden van onzekerheid kunnen modellen helpen inzicht te scheppen in mogelijke toekomstige scenario's en blinde vlekken tonen. Ook voor modellen geldt dat de kwaliteit van de uitkomst zo goed is als de 'zwakste schakel'. Dit kan zijn de kwaliteit of beschikbaarheid van data die gebruikt wordt als invoer, de indicatoren waarop gestuurd wordt of de alternatieven die worden meegewogen in de oplossingsruimte.

De wereld van de kwantitatieve modellen en de kwalitatieve wereld rond governance, beleid en sturing staan echter mijlenver uit elkaar. Men werkt veelal op het eigen eilandje, met eigen 'soortgenoten'. Dit geldt zowel voor de tweedeling tussen modellen en beleid, maar ook tussen de verschillende sectoren en afdelingen. Op dat eigen eiland lukt het dan vaak wel om elkaar te vinden, maar om de vertaalslag te maken naar die andere wereld is uitdagend. Ook is het moeilijk om beleidsambities te vertalen naar kwantitatieve modelinzichten en andersom is het moeilijk om resultaten uit modelstudies effectief te implementeren in beleid. Ten aanzien van het verbinden van deze twee verschillende werelden zien we drie grote uitdagingen: een mismatch tussen de modellenwereld en de beleidswereld; het tactisch gat tussen strategie en operatie; en de complexiteit van écht integraal werken. Deze uitdagingen worden in de volgende paragrafen beschreven.

### 2.1 De modellenwereld en de beleidswereld

Zoals Bert Hubert stelt, in zijn interview met de Volkskrant (2022) over de noodzaak van 'nerdfluisteraars', is er tussen de modellenwereld (of de wereld van 'techneuten' zoals hij ernaar refereert) en de beleidswereld nogal een barrière te beslechten. Men spreekt elkaars taal niet, heeft andere interesses en werkwijzen, en herkent elkaars kwaliteiten niet. We observeren in de praktijk dat het lastig is om wederzijds vertrouwen te garanderen. De kwaliteit en betrouwbaarheid van modellen wordt door beleidsmakers in twijfel getrokken.

Andersom vinden modelexperts het lastig om de kwalitatieve input van beleidsmakers te begrijpen en te vertalen naar kwantitatieve modelinzichten. Deze samenwerking is uitdagend, waarbij beide partijen zich niet in hun eigen comfortzone bevinden.

Een aanvullende uitdaging in de communicatie tussen deze twee werelden is het goed inkaderen van het probleem en het scherp formuleren van de vraag. Het risico bestaat dat door gebrek aan expertise op het kwantitatieve domein, de vraag niet helder genoeg wordt geformuleerd en daarmee de resultaten uit een kwantitatieve studie niet voldoen aan de verwachtingen of de verkeerde scope is gekozen (de Volkskrant, 2022).

Aanvullend is het een uitdaging om de vaak nog weinig concrete beleidsambities te vertalen naar specifieke, kwantitatieve modelinputs en -outputs. Vanuit de beleidswereld leeft de hoop en verwachting dat het model kan helpen in het maken van deze keuzes of in het concreter worden van beleid. Echter, zoals Kuno Huisman ook stelt; de kwaliteit van de uitkomst is zo hoog als die van de zwakste schakel (Tilburg Universiteit, 2017). Dit betekent dat wanneer de modeluitkomsten concreet en specifiek moeten zijn, dit aan de inputkant ook verwacht wordt.

## *2.2 Het tactisch gat tussen strategie en operatie*

Een tweede uitdaging is het gat tussen strategie en operatie. Veel beleid wordt op een strategisch, systeem niveau geformuleerd. Dit noemen wij de besluitvormingscontext. In deze context zijn verschillende dynamieken van kracht. Zo zijn er trends en transities – zoals de energietransitie, digitalisering en populatiegroei – waarvan we weten dat ze impact zullen hebben op onze leefomgeving, maar we weten nog niet precies wat die impact zal zijn. Deze worden ook wel de 'known unknowns' genoemd. Daarnaast zijn er ook nog onverwachte impacts en shocks, denk aan COVID-19 of radicale innovaties, ook wel de 'unknown unknowns' genoemd. Daarnaast zijn er op dit niveau ook nog beleidsdoelstellingen en ambities, die de kaders vormen van het gewenste toekomstige systeem – denk aan 15-minuten steden, Zero Emissie Zones, of brede welvaartsprincipes. De known - én unknown unknowns brengen beide een bepaalde mate van onzekerheid met zich mee waar besluitvorming op moet anticiperen. De beleidsdoelstellingen en ambities kunnen helpen besluitvorming te sturen richting een gewenste toekomstige situatie.

De implementatie van beleid vindt echter op een ander niveau plaats, het operationele niveau. Op dit niveau is de lokale context van groter belang en moeten doelstellingen op strategisch niveau opeens landen in de 'echte wereld'. Vaak wordt een ambitie op strategisch niveau dan vertaald naar een project, waarbinnen wél ruimte is om specifiek te worden. Het is echter moeilijk om de vertaling van strategisch naar operationeel niveau te maken op zo'n manier dat de implementatie op operationeel niveau nog steeds bijdraagt aan de uitdagingen en complexiteit op strategisch niveau. Dit noemen wij het tactisch gat.

Modellen – afhankelijk van het type model wat wordt toegepast – worden vervolgens vaak op projectbasis ingezet om te berekenen of de gekozen specifieke maatregel of varianten daarop (bijvoorbeeld het plaatsen van één hub in een wijk) inderdaad bijdraagt aan de stadsbrede ambities en doelstelling zoals CO<sub>2</sub>-reductie, verbeterde bereikbaarheid of het reduceren van het aantal gereden voertuigkilometers. Echter draagt één enkele lokale

maatregel zelden significant bij aan dergelijke grote ambities. Juist een combinatie van maatregelen (zowel een hub plaatsen als een autoluwe wijk realiseren) of een opschaling van individuele maatregelen (meerdere hubs verspreid door de stad) leidt tot het bereiken van grote ambities.

Het is ingewikkeld om tussen deze twee niveaus te schakelen. In projecten neigt men soms te veel naar het operationele detail ("moeten we de hub aan de linkerkant van de weg plaatsen of beter rechts?"), terwijl deze details maar zelden van invloed zijn op de te realiseren stadsbrede impact. Een valkuil is om veel te focussen op dergelijke operationele details en daarbij de grote lijn te missen. Wat daarbij ook een rol speelt is dat de "beleidswereld" vooral probeert te sturen op het leveren van een zo perfect mogelijke input voor het model (immers: het model is zo goed als de zwakste schakel), terwijl de "modellenwereld" veelal redeneert uit een top-down toename: eerst maar eens kijken of de maatregel het gewenste effect heeft middels een quick-scan aanpak, daarna in detail uitwerken van werkende maatregelen.

### *2.3 De complexiteit van integraal werken*

Als derde en in dit paper laatste uitdaging observeren wij de complexiteit van het integraal werken. Een meer integrale aanpak is wenselijk nu steeds meer sectoren en opgaven in grotere mate van elkaar afhankelijk worden. Idealiter worden oplossingen niet langer in isolement ontwikkeld zodat neveneffecten kunnen worden voorkomen. Dit past goed in het brede welvaart gedachtegoed, waar niet alleen aandacht is voor het 'hier en nu', maar ook voor 'elders en later' (CBS, 2022). Ter illustratie: keuzes die nu gemaakt worden – of worden uitgesteld – omtrent de energietransitie en het klimaatakkoord hebben niet alleen invloed op onze huidige samenleving, maar juist ook op die van de toekomst. Denk aan het kernenergie-debat: gaan we een latere generatie 'opzadelen' met kernafval zodat we emissiedoelstellingen kunnen bewerkstelligen? Of wat betekent het in termen van onderlinge (geopolitieke) afhankelijkheid wanneer we kiezen om duurzame energie uit het buitenland te importeren versus het zelf op te wekken?

Terug naar de modellenwereld en de beleidswereld. In praktijk is het lastig om integraal te werk te gaan en zijn organisaties en sectoren dermate georganiseerd dat er veelal vanuit één perspectief wordt beredeneerd. Wanneer we kijken naar mobiliteit kun je niet langer keuzes maken over de locatie van (grootschalige) hubs zonder ook te kijken naar energie-infrastructuur, omgevingskwaliteit en de aansluiting op (andere) vervoersmodaliteiten. Als we spreken over het aantrekkelijk maken van deelmobiliteit, moet ook worden gerealiseerd dat dit ingrijpt op de aantrekkelijkheid van lopen, fietsen en OV. Deze onderlinge afhankelijkheden moeten zoveel als mogelijk worden meegenomen in het ontwikkelen van modellen en beleid, wat de noodzaak van cross-sectorale, integrale samenwerking onderstreept.

### **3. Oplossingsrichtingen**

Om in te spelen op de drie uitdagingen (de verschillen tussen de modellenwereld en de beleidswereld, het tactisch gat tussen strategie en operatie en de complexiteit van integraal werken) benoemen we in dit paper een drietal oplossingsrichtingen. Centraal staat dat we

stellen dat de kwalitatieve wereld (governance en beleid) en kwantitatieve wereld (data en modellen) elkaar moeten versterken. Hoewel er uitdagingen leven omtrent communicatie, perspectieven en denkwijzen, hebben we beide werelden nodig om transitieopgaven te kunnen realiseren. De oplossingsrichtingen die wij zien en hierna zullen beschrijven, zijn:

- Het faciliteren van interactie tussen de twee werelden
- Het in positie brengen van verbinders en vertalers
- Het tijdig betrekken van beide werelden in besluitvormingscycli

### *3.1 Het faciliteren van interactie tussen twee werelden*

Het is van belang om in zowel projectstructuren als besluitvormingscycli kwantitatieve en kwalitatieve inzichten mee te nemen. Dit komt ten goede van projectresultaten en robuuste besluitvorming. Om dit te realiseren kan onder andere gewerkt worden middels een Living Lab methode. Een Living Lab staat toe dat partners uit verschillende disciplines en domeinen (vaak een mengeling van publiek, privaat, wetenschap en soms ook burgers) samen – ontwerpend en onderzoekend – toewerken naar een resultaat. In het Europese Horizon 2020 project MOVE21 (waarover wordt uitgeweid in hoofdstuk 4.1) ligt een dergelijke Living Lab methodiek ten grondslag waar de gebruiker centraal staat in een dynamisch, open innovatie proces. In de Living Labs wordt er in de steden (Oslo, Gotenburg, Hamburg) getest, vindt co-creatie plaats, worden innovaties gesimuleerd, geïmplementeerd en opgeschaald (MOVE21, 2021). Dit kunnen zowel technische innovaties zijn (het opschalen van een nieuw ontwikkeld concept voor het vervoeren van pakketten en personen) of niet-technische innovaties (samenwerkingsconstructies tussen private en publieke partijen).

In dit type projecten is de samenwerking tussen verschillende partijen, en daarmee ook tussen verschillende disciplines (kwalitatief en kwantitatief) een uitgangspunt. In andere projecten of in de 'standaard' besluitvormingscycli is dit echter geen normale gang van zaken. Het randvoorwaardelijk stellen van deze samenwerking brengt kansen met zich mee. Ondanks dat, met deze samenwerking als uitgangspunt, er nog steeds uitdagingen zijn, is een dergelijk traject zeer leerzaam en kan nieuwe inzichten brengen. Idealiter overleeft de samenwerking de levensduur van het project, waarmee resultaten van het project en de geleerde lessen daarvan verder gaan dan de eerste gerealiseerde technische innovaties.

### *3.2 Het in positie brengen van verbinders en vertalers*

Alleen het faciliteren van interactie blijkt uit ervaring niet voldoende. De samenwerking gaat niet vanzelf, zeker niet als er een sterke ondervertegenwoordiging is van één van beide groepen. Als één techneut alle beleidsmakers dient te overtuigen van de juiste modeltoepassing en parameters, zal dit hoogstwaarschijnlijk niet leiden tot wederzijds begrip, en zal de techneut snel afhaken. Ook andersom (één beleidsmaker in een groep van modeexperts) zal er voor zorgen dat de beleidsmaker waarschijnlijk geen nuttige input kan verzamelen en al snel afhaakt bij discussies over technische details.

Naast het realiseren van een homogene groep voor discussie, kan het daarbij ook helpen om mensen te zoeken die beide werelden reeds begrijpen, en de vertaling kunnen maken van beleid naar modellen en omgekeerd. Zowel aan de kant van de modellen (technische

modelresultaten vertalen naar een inzichtelijke presentatie voor beleidsmakers), als aan de kant van het beleid (beleidsdocumenten vertalen naar kwantificeerbare inputs en outputs voor een model), is dit hard nodig. Dergelijke vertalers of verbinders, ook wel 'nerdfluisteraars' genoemd (de Volkskrant, 2022), kunnen dienen als 'lijm' tussen de twee werelden, en helpen de juiste vragen te stellen om beide werelden op elkaar aangeliend te krijgen.

### *3.3 Het tijdig betrekken van beide werelden in besluitvormingscycli*

We zien vaak dat modelstudies worden gebruikt voor het modelleren van reeds geschreven en volledig uitgekristalliseerd beleid of een set aan (beperkte) maatregelen zoals het vervangen van één rotonde of het plaatsen van één hub. Modellen zouden echter ook al veel eerder ingezet kunnen worden om juist het beleid te vormen, in plaats van enkel het bedachte beleid te toetsen (of de precieze impact ervan te kunnen bepalen). Standaard verkeersmodellen hebben echter vaak rekentijden van 24 uur of meer, en zijn daarmee minder geschikt om eerste ideeën van vele beleidsmaatregelen (en combinaties daarvan) door te rekenen en te gebruiken bij het vormen van beleid. Daarvoor bestaan echter andere modellen, de zogenoemde quick-scan tools. Voorbeelden van quick-scan tools voor verkeersmodellen zijn bijvoorbeeld de de Mobiliteitsscan (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2017) en Urban Strategy (TNO, 2022). Dergelijke modellen berekenen snel (binnen enkele minuten) de richting en orde grootte van het te verwachten effect van een set aan maatregelen. Daarbij zijn deze type modellen erg geschikt om in de verkennende fase van een project vele combinaties van maatregelen uit te proberen (al dan niet iteratief), om daar bijvoorbeeld een top-3 van meest kansrijke scenario's uit te destilleren. Vervolgens kunnen de traditionele verkeersmodellen gebruikt worden om deze resultaten te valideren en beleid of maatregelen verder te specificeren.

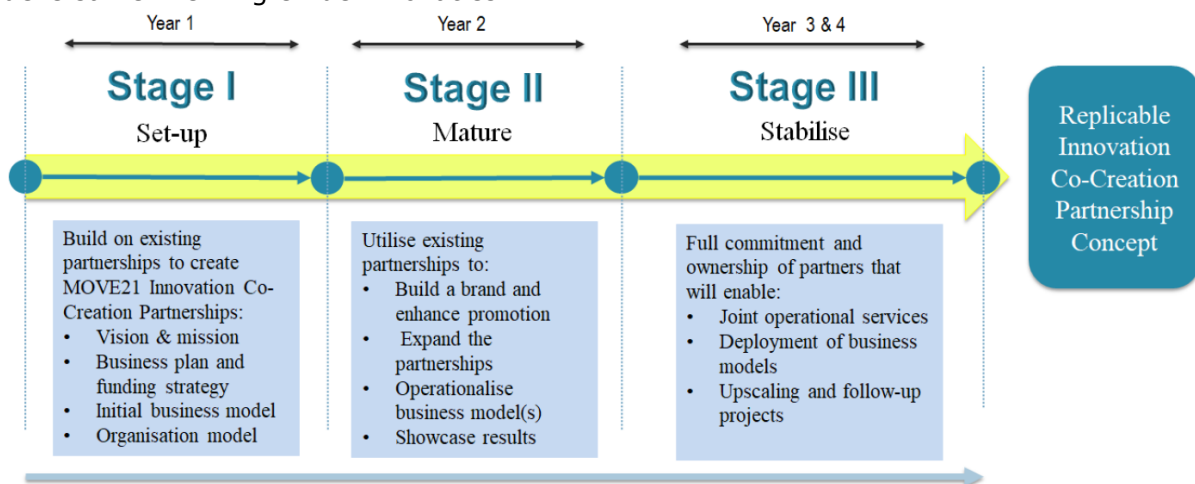
Het voordeel hiervan is dat op deze manier modellen al in een vroeg stadium kunnen worden ingezet en daarmee beleid en modellen elkaar kunnen versterken. Daarnaast kunnen dergelijke (vaak simpelere) modellen ook in potentie gemakkelijker worden uitgebreid met vervoerswijzen (deelmobiliteit, hubs) of gedragsveranderingen (thuiswerken, extra werkgeversvergoedingen) die nog niet in de traditionele verkeersmodellen zitten. Daar zit dan ook gelijk het nadeel van quick-scan modellen: een model is immers niet 'zomaar' 1000x sneller dan een traditioneel model. Er zullen altijd aannames zijn gemaakt voor bijvoorbeeld geografische zonerings (kleiner gebied, geaggregeerde zones), keuzegedrag (homogeen gedrag i.p.v. verschillend gedrag per populatiegroep) of 2<sup>e</sup> orde effecten (alleen vervoerwijzekeuze opnieuw schatten i.p.v. ook bestemmingskeuze). Deze gemaakte versimpelingen zorgen juist voor discussies kan zorgen in gemeenschappelijke sessies tussen modellen- en beleidsmakers: "hoe bruikbaar zijn de modeluitkomsten als je niet eens dit aspect meeneemt?". Daarvoor is veel vertrouwen nodig tussen beide werelden, moeten de verwachtingen reëel zijn en de toepassing effectief, en specifiek dat een quick-scan model dusdanig is versimpeld door modellenmakers dat het nog steeds geschikt is om antwoord te geven op de gestelde vragen. Naast het vertrouwen, zijn hiervoor dan ook de verbinders en vertalers (zie paragraaf 3.2) van toegevoegde waarde.

## 4. Illustratie in de praktijk

Ter illustratie en concretisering van de eerder genoemde uitdagingen en oplossingsrichtingen worden onderstaand inzichten en ervaringen gedeeld vanuit twee projecten van TNO: het Europese Horizon 2020 project 'MOVE21', en het Rotterdamse project 'Deelmobiliteit & Klimaat'.

### 4.1 MOVE21 – Living Labs voor hubs voor logistiek en mobiliteit

MOVE21 is een project gefinancierd door de Europese Unie met een looptijd van vier jaar (MOVE21, 2021). In deze tijd worden er middels Living Labs in de steden Oslo, Gotenburg en Hamburg verschillende technische en niet-technische innovaties ontwikkeld, getest, geïmplementeerd, en opgeschaald. Het behalen van klimaatdoelstellingen en de Green Deal staan in dit project centraal. De scope van het project richt zich op een concept waarin vervoer voor passagiers en logistiek wordt gebundeld – om zo efficiënter, effectiever en integraler te kunnen toewerken naar de gestelde doelen en tegelijkertijd een leefbaardere stad te realiseren. De integratie in dit project gaat over verschillende disciplines en domeinen: (1) Beleid en Governance, (2) Technologie, (3) Infrastructuur, (4) Voertuigen en Energie. Om dit te realiseren wordt in een Living Lab met verschillende partijen (publiek, privaat, wetenschap/kennispartijen en burgers) samengewerkt. Deze samenwerking wordt in dit project het 'Innovation Co-Creation Partnership' (ICCP) genoemd. Deze ICCP's zijn opgezet met het doel om ook te blijven voortbestaan nadat het project eindigt, zie ook figuur 1. Hiertoe faciliteren de ICCP's en het Living Lab kennisdelen, het vergroten van innovatie capaciteit, het creëren van coherentie tussen verschillende domeinen in beleid en praktijk (integraal werken) en het ontwikkelen van duurzame business models voor deze samenwerking en de innovaties.



Continuous monitoring to ensure an iterative process that is based on the needs of the participants from start to finish

Figuur 1: Innovation Co-Creation Partnerships ontwikkelingsfasen in MOVE21 (Bouma, van Maasakkers, Huijbregts & Heezen, 2022)

In dit project heeft TNO twee taken: (1) het faciliteren van het Living Lab proces, en (2) het implementeren van een Digital Twin waarmee de verwachte impact van maatregelen kan worden gesimuleerd. De quick-scan tool Urban Strategy (TNO, 2022) wordt in dit project ingezet om een Digital Twin te ontwikkelen van de drie steden, waarmee de steden innovaties en maatregelen kunnen toetsen alvorens ze te implementeren in het Living Lab.



Ook worden de modelresultaten ingezet ten behoeve van de ex ante evaluatie in het project. Deze kwantitatieve modelsimulatie vraagt om concrete inputs vanuit het project om de gewenste inzichten te kunnen bieden ten aanzien van de verwachte impact en de ex ante evaluatie.

In dit project zien we in context van dit paper twee uitdagingen. Allereerst, doordat MOVE21 een project is, met een vaste looptijd, financiering, planning en deliverables wordt er logischerwijs in de praktijk veel op operationeel niveau gesproken over maatregelen en innovaties. Deze sub-projecten, bijvoorbeeld het realiseren van één hub, moeten daarbij binnen de projectduur van vier jaar bedacht, uitgevoerd en geëvalueerd worden. Terwijl de doelstelling van MOVE21 op systeemniveau gaat over grootschalige impact op o.a. luchtkwaliteit, CO<sub>2</sub>-reductie en systeemintegratie binnen een stad, is in een sub-project in een Living Lab op operationeel niveau de link niet altijd direct te leggen naar de gewenste impacts op systeemniveau (of is dermate klein dat het niet meer zichtbaar is op systeemniveau). Dit is inherent het gevolg van het organiseren van een innovatieproces als een project, waar de tijd en de budgetten het niet altijd toelaten om op tussen beide niveaus te schakelen. Dit tactisch gat, zoals eerder omschreven in hoofdstuk 2, wordt zichtbaar wanneer je impact gaat kwantificeren en is in praktijk lastig te overbruggen.

Ten tweede zijn de verwachtingen ten aanzien van de Digital Twin erg hoog en is het bij elkaar brengen van de kwalitatieve en kwantitatieve wereld een uitdaging. Zoals deels ook omschreven in hoofdstuk twee is deze uitdaging drieledig: (1) Communicatie en goede vraagarticulatie is uitdagend wanneer men niet dezelfde 'taal' spreekt – waarmee de resultaten van de kwantitatieve studie wellicht niet voldoen aan de verwachtingen of de verkeerde scope is gekozen, (2) het vertalen van weinig concrete beleidsambities naar specifieke, kwantitatieve modelinputs en -outputs, en (3) de beschikbaarheid van (betrouwbare, real-time) data randvoorwaardelijk is voor het kunnen genereren van nuttige resultaten. In praktijk zien we dat er wordt verwacht dat de Digital Twin kan helpen in het concretiseren van maatregelen en het maken van keuzes, echter betekent dat ook dat er keuzes gemaakt moeten worden om input te geven aan het model. Daarnaast blijkt het in praktijk moeilijk om databronnen te verzamelen en/of om toegang te krijgen tot data of bestaande modellen. Deze data of verkeersmodellen worden vaak niet beheerd door de directe deelnemers van de Living Labs, waardoor er enkele iteraties overheen gaan om de juiste persoon te vinden, en vervolgens de (door beleidsmakers) beloofde data niet beschikbaar of volledig blijkt te zijn na contact leggen met de lokale model- of dataexperts. Daarnaast is beschikbare data ook niet zomaar te delen wegens plaatselijke regelgeving of blijkt een (dure) licentie nodig te zijn om het verkeersmodel te gebruiken.

Om deze uitdagingen te overbruggen organiseert TNO sessies met de Living Labs omtrent deze kwantitatieve studie. TNO faciliteert hierin de verdere concretisering van maatregelen, vraagt expliciet naar benodigde data en randvoorwaarden, beantwoordt vragen en maakt duidelijk wat de Living Labs kunnen verwachten ten aanzien van de Digital Twin. In dit project hebben we geleerd dat de noodzaak van het aanstellen van een verbinder en vertaler – of ook wel een 'nerdfluisteraar' – cruciaal is voor het faciliteren van de modelstudie, de samenwerking met verschillende partijen en het tijdig komen tot bruikbare resultaten.

## 4.2 Rotterdam – Deelmobiliteit en Klimaat

In opdracht voor de Gemeente Rotterdam heeft TNO een studie uitgevoerd naar de rol van elektrische deelauto's in het behalen van klimaatdoelstellingen. In 2019 heeft Rotterdam een stedelijk Klimaatakkoord opgesteld met daarin onder andere klimaatdoelstellingen voor de sector Mobiliteit. De aanpak Nul Emissie Mobiliteit (gemeente Rotterdam, 2019) stelt dat deelmobiliteit, en specifiek het opschalen van elektrische deelauto's, een belangrijke bijdrage kan leveren aan het realiseren van CO<sub>2</sub>-reductie. In deze studie zijn verschillende scenario's doorgerekend voor de opschaling van deelauto's in de stad, en welk flankerend beleid (o.a. aantrekkelijkheid van deelauto's, parkeerkosten en de impact van een reductie van privéautobezit) invloed heeft op het realiseren van de Rotterdamse klimaat-doelstellingen. Deze inzichten zijn zowel kwalitatief als kwantitatief tot stand gekomen.

Voor zowel de kwantitatieve aspecten van deze studie als de kwalitatieve, stonden workshops met een brede groep genodigden en experts vanuit verschillende perspectieven op mobiliteit binnen de Gemeente Rotterdam centraal. Zo heeft TNO iteratief en gezamenlijk toegewerkt naar de resultaten in deze studie. In deze studie en de workshops is het functioneren van de modellen uitgelegd en getoetst, zijn randvoorwaarden en inputs vanuit de gemeente meegenomen, zijn gezamenlijk potentiële flankerende beleidsmaatregelen geformuleerd, is een uitgebreide analyse gedaan op de Rotterdamse huidige ambities en beleidsdocumenten, werden aandachtspunten benoemd voor het behalen van de Rotterdamse doelstellingen en concrete vervolgstappen en kennisvragen geïdentificeerd.

In dit paper willen we een drietal observaties delen over de in dit project gehanteerde werkwijze. Ten eerste hebben we gezien dat de mensen die betrokken worden bij de studie logischerwijs de scope bepalen voor de oplossingsrichtingen die worden meegenomen in het project. Nodig je bij wijze van spreken niemand uit die gaat over parkeren, wordt het toch gemakkelijker om dit niet mee te nemen binnen de scope. Modeluitkomsten zijn daarmee indirect een resultaat van co-creatie, en zijn daarmee niet volledig vrij van bias. De meerwaarde van deze co-creatie is echter groot, omdat er een uitwisseling wordt gefaciliteerd tussen mensen die elkaar niet per definitie altijd spreken of van elkaars dossiers op de hoogte zijn.

Ten tweede stellen we dat de modelstudie vooral resultaatgericht ingezet moet worden. Het simuleren van maatregelen (op hoofdlijnen) middels quick-scan tooling geeft inzicht in de potentiële bijdrage aan doelstellingen, maar niet in de details. Dit kan zeer nuttig zijn om te begrijpen welke type maatregelen zinnig zijn om te implementeren en verder uit te werken, en welke dermate weinig impact zullen hebben dat er geen aanvullende inspanning nodig zal zijn om deze verder te verkennen. Kwalitatieve inzichten en onderbouwingen geven vervolgens handvatten ten aanzien van de implementatie en de randvoorwaarden die nodig zijn om impact te realiseren. Deze manier van werken, met resultaatgerichte inzet van modellen en aanvullende kwalitatieve analyses, kan de beleidsontwikkelingscyclus efficiënter en effectiever maken.

Als laatste kan deze manier van werken helpen in scherpere vraagarticulatie. De samenwerking met Rotterdam startte met de vraag: "Hoeveel deelauto's zijn er nodig om

klimaatdoelstellingen te realiseren?”. Gaandeweg zijn we door de iteratieve werkwijze en zowel kwalitatieve als kwantitatieve analyses, gekomen tot de kern: Hoe moet het Rotterdamse mobiliteitslandschap er uitzien in 2030 om klimaatdoelstellingen te behalen en hoe kom je daar? Naast de rol van deelauto's blijkt daarin de rol van lopen, fietsen, het OV, andere deelmobiliteit en de privéauto van groot belang. Om tot deze kern te komen heb je voldoende aan input op hoofdlijnen, modelresultaten op een wat hoger abstractieniveau, en aandachtspunten voor de korte termijn. Dit onderstreept het belang en de noodzaak van quick-scan tooling, waar meerdere modelruns gedraaid kunnen worden en er interactief en iteratief gezamenlijk kan worden toegewerkt naar resultaten.

De meerwaarde van de werkwijze in dit project, waar kwantitatieve en kwalitatieve inzichten elkaar aanvullen, wordt ook door de Gemeente Rotterdam onderschreven. Namens de Gemeente, schrijft opdrachtgever Richard van der Wulp (Senior Mobiliteit): *"Steden worden geconfronteerd met de groeiende markt van deelmobiliteit. Deze ontwikkeling biedt ook kansen voor de enorme klimaat-uitdaging. TNO kan inzicht bieden in de orde grootte waar je aan moet denken. Wat is nauwelijks relevant? En tegelijk waar moet de discussie wel over gaan. TNO biedt onderbouwde cijfers aan om een goede gerichte discussie te voeren over mobiliteit van de toekomst."*

## **5. Conclusie**

Een toekomstbestendig mobiliteitssysteem is nodig om de klimaatdoelstellingen te realiseren. Voor het ontwerpen en implementeren van een dergelijke mobiliteitstransitie is het een goed idee als de modellenwereld en beleidswereld dichter bij elkaar worden gebracht om inzichten en kwaliteiten van beide werelden te combineren. Modelinzichten kunnen helpen in het vormen en valideren van beleid, terwijl beleidsideeën (en de (on)mogelijkheid van het uitvoeren van beleidsopties) kunnen helpen bij het vormen van modelinput en modelaannames. Ondanks dat het wellicht simpel lijkt om "gewoon beide partijen aan één tafel te zetten", blijkt dit in de praktijk niet het geval te zijn. Uit onze ervaring van een aantal project blijkt dat er vaak onbegrip ontstaat tussen beide werelden en soms tijd verloren gaat aan het exact definiëren van details (die niet van significant belang blijken te zijn), en het voor beleidsmakers onduidelijk is welke vragen middels een model wel of niet goed beantwoord kunnen worden.

Het is echter niet alleen maar kommer en kwel. Juist door in te zetten op verbinders en vertalers in beide werelden en het gebruiken van snelle quick-scan tooling is het mogelijk om in een vroeg stadium van het besluitvormingsproces, op een iteratieve wijze, middels co-creatieprocessen, de kern boven tafel te halen en daarmee de juiste discussie te kunnen voeren. Wij denken dat deze nieuwe aanpak van werken essentieel is voor het beantwoorden van vragen rondom een toekomstbestendig mobiliteitssysteem, waarbij in grote mate steeds meer disciplines en sectoren bij elkaar komen en verband met elkaar houden.

## Referenties

- Bouma, G., van Maasakkers, M., Huijbregts, R., Heezen, M. (2022). Living Labs Establishment Report, MOVE21 project deliverable D6.5.
- CBS (2022). Monitor Brede Welvaart & de Sustainable Development Goals 2022. <https://longreads.cbs.nl/monitor-brede-welvaart-en-sdgs-2022/>
- De Volkskrant (2022). Er zijn te weinig nerdfluisteraars bij bedrijven en overheden, vindt ict-expert Bert Hubert. <https://www.volkskrant.nl/a-bc3b95cdb>
- EW Magazine (2019). Rutte's vier grootste uitdagingen in 2020. <https://www.ewmagazine.nl/nederland/achtergrond/2019/12/ruttes-vier-grootste-uitdagingen-in-2020-727814/> Geraadpleegd op 13-07-2022.
- Gemeente Rotterdam (2019). Aanpak Nul Emissie Mobiliteit – naar uitstootvrije stedelijke mobiliteit. <https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/nul-emissie-mobiliteit/Aanpak-Nul-Emissie-Mobiliteit.pdf>
- IPCC (2022). Summary for Policymakers. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability.
- KPMG (2022). Mobiliteitsecosysteem zonder emissies: een lange weg te gaan. <https://home.kpmg/nl/nl/home/sectoren/infrastructuur/toekomst-van-mobiliteit/mobiliteitsecosysteem-zonder-emissies.html> Geraadpleegd op 13-07-2022.
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2017). Mobiliteitsscan. <https://mobiliteitsscan-info.nl/> Geraadpleegd op 15-07-2022.
- MOVE21 (2021). Concept and Methodology. <https://move21.eu/approach/> Geraadpleegd op 15-07-2022.
- Rijksoverheid (2020). Toekomstbestendige mobiliteit, Brede Maatschappelijke Heroverwegingen 12.
- RVO (2022). Missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid. <https://www.rvo.nl/onderwerpen/missiegedreven-innovatiebeleid> Geraadpleegd op 13-07-2022.
- Tilburg Universiteit (2017). Besluitvorming onder onzekerheid: beslissingskwaliteitsconcept helpt bij het maken van de juiste keuze. Oratie Prof. Dr. Kuno Huisman. <https://www.tilburguniversity.edu/nl/actueel/persberichten/persbericht-oratie-huisman> Geraadpleegd op 13-07-2022.
- TNO (2022). Urban Strategy brings planning effects into clear focus. <https://www.tno.nl/en/focus-areas/traffic-transport/roadmaps/smart-and-safe-traffic-and-transport/societal-impact-for-accessibility-and-liveability/big-data-ecosystems-collaborating-on-data-controlled-cities/urban-strategy-brings-planning-effects-into-clear-focus/> Geraadpleegd op 15-07-2022.