

## D7.1 Methodologie voor de evaluatie van interventies.

*Interview met Ariane Cuenen & Veerle Ross*

Het doel van het i-DREAMS-systeem is bestuurders in de VeiligheidsTolerantieZone (VTZ) te houden. Het platform zal daarom een reeks interventies in het voertuig aanbieden, bedoeld om te voorkomen dat bestuurders te dicht bij de grenzen van onveilig rijgedrag komen en om hen tijdens het rijden terug in de VTZ te brengen. De veiligheidsgerichte interventies zullen worden ontwikkeld om de bestuurder in real-time op een doeltreffende manier te informeren of te waarschuwen, alsook op een geaggregeerd niveau na het doorlopen van een app- en webgebaseerd gamified coachingplatform, waardoor het aanleren van veiligere rijgewoonten/gedragingen wordt versterkt.

Er wordt een methodologie voor de evaluatie van interventies in real-time en na de rit ontwikkeld en gepresenteerd in rapport 7.1. De methodologie zal met name trachten alle kenmerken en bijzonderheden van elk van de onderzochte interventies weer te geven, en de aanpak specificeren waarmee de doeltreffendheid van de interventie zal worden beoordeeld, alsook of de processen en acties werden uitgevoerd zoals ze bedoeld waren. Een verscheidenheid aan methoden en studieopzetten wordt onder de loep genomen om de veiligheidseffecten van interventies zo efficiënt mogelijk in te schatten. Verder wordt een passend kader geschetst voor het vergelijken van resultaten tussen verschillende modaliteiten en verschillende landen.

**Dag Ariane en Veerle. Leuk jullie te ontmoeten! Vandaag ligt rapport 7.1 "Methodologie voor de evaluatie van interventies" op tafel. Mijn doel is om de inhoud met jullie te bespreken, om onze lezers een beter inzicht te geven in de kernboodschap ervan. Dus, wat hebben jullie precies gedaan in dit rapport?**

*Ariane: "De belangrijkste onderzoeksvraag die we in dit rapport hebben behandeld is: Welke zijn de cruciale aspecten die de interventiebeoordelingsmethode moet aanpakken om bestuurders binnen veilige grenzen te houden? Met andere woorden: We confronteren bestuurders met interventies in het voertuig tijdens het rijden en met interventies na de rit. Om er zeker van te zijn dat we weten wat de impact van die interventies is, was het belangrijk dat we een methodologie ontwikkelden om die interventies te beoordelen. Dat klinkt vanzelfsprekend, maar het is ingewikkelder dan je zou verwachten."*

**In bijna elk rapport hebben we het over deze real-time en post-trip interventies. Kunt u uitleggen wat ze precies inhouden?**

*Veerle: "Met plezier! Eigenlijk is ons interventiemechanisme gebaseerd op het VTZ-concept, waarbij een bestuurder zich in drie fasen kan bevinden: (1) de normale rijfase, (2) de gevarenfase en (3) de vermijdbare ongevallenfase. Het doel is om bestuurders uiteraard in fase 1 te houden. Daarvoor gebruiken we een combinatie van real-time en post-trip interventies. Real-time interventies zijn signalen die tijdens het rijden aan bestuurders worden gegeven met behulp van een waarschuwingssysteem in het voertuig. Interventies na de rit kunnen ook als signalen worden beschouwd, maar worden na de rit aan de bestuurder gegeven met behulp van een smartphone-applicatie. Om de impact van de interventies op de veiligheid van de bestuurder te vergroten, worden beide soorten interventies gecombineerd, aangezien ze elkaar aanvullen."*



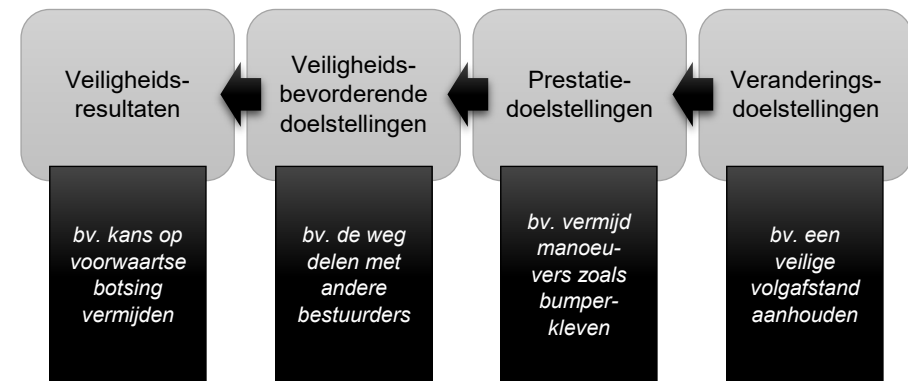
### Hoe vullen zij elkaar aan?

Veerle: “Wel, bij real-time interventies hebben bestuurders bijna geen tijd om over hun acties na te denken, vandaar dat een “nudging”-aanpak wordt toegepast. Bij deze aanpak worden niet-bewuste denkprocessen die betrokken zijn bij de menselijke besluitvorming geactiveerd. Bij interventies na de rit daarentegen hebben bestuurders wel de tijd om na te denken over hun toekomstige acties, vandaar dat een coachende aanpak wordt gebruikt. Deze aanpak activeert bewuste denkprocessen in de menselijke besluitvorming. We gebruiken dus twee elkaar versterkende benaderingen voor gedragsverandering: de nudging-aanpak om de veiligheid van de bestuurder te verbeteren door de rijcontext te manipuleren, terwijl de coaching-aanpak erop gericht is de veiligheid van de bestuurder te verbeteren door de bestuurder zelf te manipuleren.”

### En hoe werkt dat precies: “de veiligheid van de bestuurder verbeteren”?

Ariane: “De beginselen van wat wij doen zijn gebaseerd op wat “**het logische model van verandering**” wordt genoemd. Dit model onderscheidt vier verschillende niveaus van bestuurdersveiligheid waarop men zich moet richten. Niveau 1 is het hoogste niveau en bestaat uit de veiligheidsresultaten (VR). Dit is de kans op een ongeval. Ons doel is deze uiteraard zo laag mogelijk te houden. Het tweede niveau bestaat uit de veiligheidsbevorderende doelstellingen (VBD). Dit zijn de gedragingen die moeten

veranderen om het veiligheidsresultaat te realiseren. Om bijvoorbeeld de kans op een frontale botsing (VR) te verminderen, is het noodzakelijk dat de bestuurder de weg veilig met anderen deelt (VBD). Het derde niveau heeft betrekking op prestatiedoelstellingen (PD). Dit zijn meer specifieke acties of gedragsparameters die moeten veranderen om de veiligheidsbevorderende doelstellingen te kunnen verwezenlijken. Om bijvoorbeeld de interactie met andere weggebruikers te verbeteren (VBD), moet een bestuurder risicovolle manoeuvres zoals bumperkleven verminderen (PD). Het laagste en vierde niveau bestaat uit de veranderingsdoelstellingen (VD). Dit zijn de onderliggende gedragsdeterminanten die moeten veranderen om de prestatiedoelstellingen te kunnen verwezenlijken. Om het bumperkleven te kunnen beperken (PD) is het bijvoorbeeld belangrijk dat de bestuurder aantoont dat hij de capaciteiten bezit om te allen tijde een veilige volgfafstand te bewaren (=VD).



Figuur 1: Illustratie van de toepassing van het logische model van verandering in i-DREAMS

**Dus, als ik het goed begrijp, zijn de veranderingsdoelstellingen de aspecten die u probeert te beïnvloeden met de real-time en post-trip interventies?**

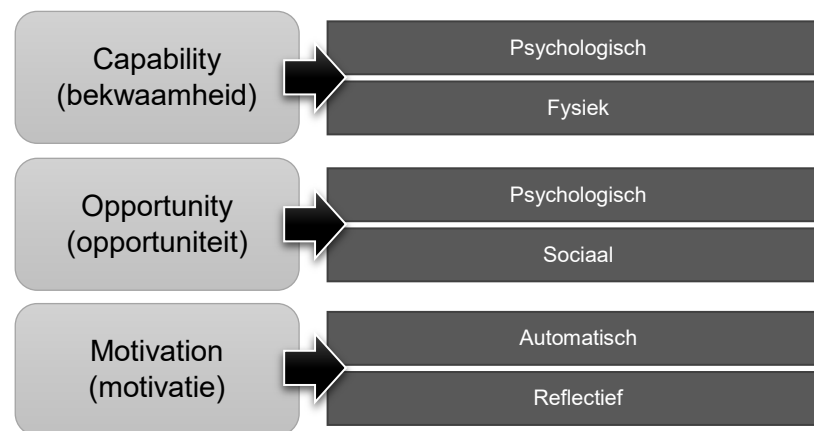
Ariane: “Dat klopt! En deze veranderingsdoelstellingen zijn gebaseerd op componenten uit het COM-B model dat zich richt op *Capability (bekwaamheid)*, *Opportunity (opportuiniteit)*, *Motivation (motivatie)* en *Behaviour (gedrag)*. De centrale stelling van het model is dat voor elk gedrag één of meer van deze drie componenten nodig zijn.”

**OK, dus hoe moet ik dat precies begrijpen? Heb ik gelijk als ik zeg dat ik, om een bepaald gedrag te vertonen, daarvoor bekwaam moet zijn, de mogelijkheid ertoe moet krijgen en gemotiveerd genoeg moet zijn om dat te doen?**

Veerle: “Ja, dat klopt precies. Maar als u het niet erg vindt, wil ik daar wat dieper op ingaan en uitleggen hoe we daarmee werken.”

**Graag!**

Veerle: “Welnu, capability (bekwaamheid) is iemands vermogen om een bepaald gedrag al dan niet uit te voeren. Het heeft twee dimensies: psychologisch en fysiek vermogen. Opportunity (opportuiniteit) verwijst naar de vraag of er iets is dat een persoon al dan niet in staat stelt een bepaald gedrag te vertonen. Ook hier onderscheiden we twee dimensies: fysieke en sociale opportuiniteit. En sociale opportuiniteit heeft dan natuurlijk te maken met interpersoonlijke invloeden, sociale signalen of culturele normen. Motivation (motivatie) heeft meer te maken met de bereidheid van een persoon om bepaald gedrag al dan niet te vertonen. En ook hier worden twee dimensies onderscheiden: automatische en reflectieve motivatie.”



Figuur 2: Componenten van het COM-B model

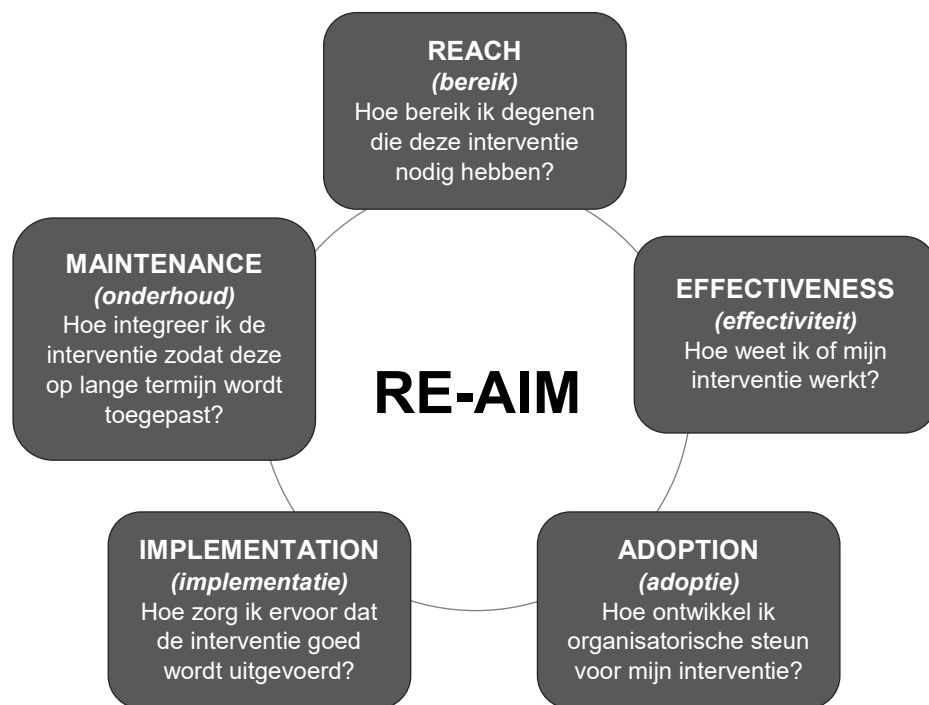
**OK, maar wat wilt u hier precies mee zeggen?**

Veerle: “Wat ik wil uitleggen is dat we zowel voor de real-time als voor de post-trip interventies hebben vastgesteld welke van de COM-B modelcomponenten relevant zijn en die hebben we vertaald naar determinanten waar we ons met onze interventies op zullen richten. Met onze real-time interventies zullen we ons richten op determinanten zoals aandacht en begrip (= psychologische bekwaamheid), omstandigheden die ongewenst gedrag ontmoedigen of gewenst gedrag aanmoedigen (= fysieke opportuiniteit), en emoties en strafgevoeligheid (= automatische motivatie) om onmiddellijk actie te ondernemen wanneer dat nodig is. Interventies na de rit zijn gericht op de kennis en uitvoeringsintentie van bestuurders (= psychologische bekwaamheid), de vaardigheden om specifiek gedrag te beheersen (= fysieke bekwaamheid), determinanten zoals attitude en doelen (= reflectieve motivatie), gevoeligheid voor straffen en beloningen (= automatische motivatie) en groepsidentiteit om gewenst gedrag te faciliteren (= sociale opportuiniteit).”



Het is mij duidelijk hoe u een effect wilt creëren, maar de essentie van dit rapport is dat u bepaalt hoe u gaat evalueren of wat u doet een effect heeft of niet. Kunt u uitleggen hoe u dat gaat doen?

Ariane: “Figuur 3 illustreert eigenlijk het model dat we uiteindelijk besloten te gebruiken voor de evaluatie van interventies. Natuurlijk hebben we veel verschillende modellen en methodologieën bestudeerd, maar het RE-AIM model paste het best bij i-DREAMS.”



Figuur 3: Het RE-AIM model

Dat ziet er erg indrukwekkend uit, maar kunt u uitleggen wat ik in deze figuur kan zien?

Ariane: “Ja, natuurlijk. Eerst de afkorting: RE-AIM staat voor 'Reach (bereik), Effectiveness (effectiviteit), Adoption (adoptie), Implementation (implementatie) en Maintenance (onderhoud)'. Dat zijn allemaal componenten waar we rekening mee houden bij het beoordelen van onze interventies, zowel de real-time als de post-trip interventies. 'Bereik' is het absolute aantal, het aandeel en de representativiteit van personen die bereid zijn aan een bepaald initiatief deel te nemen. Voor i-DREAMS streefden we naar 600 deelnemers voor het testen van de interventies in auto's, bussen, vrachtwagens en spoorwegmodi en dit in 5 verschillende landen. Tijdens het evaluatieproces zullen we nagaan of we erin geslaagd zijn deze ambitie waar te maken. 'Effectiviteit' is het effect van een interventie op de resultaten. Dit is waar je onze resultaatsevaluatie moet situeren. Hier zullen we nagaan of onze interventies effect hebben op de verschillende uitkomstniveaus van het logische model van verandering. 'Adoptie' is het absolute aantal, het aandeel en de representativiteit van personen die bereid zijn een programma te starten. Ik beseft dat dit een beetje abstract klinkt, maar voor i-DREAMS komt het erop neer dat we kijken naar hoeveel van de deelnemers die onze experimenten zijn gestart, daadwerkelijk actief hebben deelgenomen aan elke stap van de interventie. Wie zich bijvoorbeeld nooit identificeerde op het display in het voertuig nadat het experiment was gestart, kan niet worden beschouwd als een actieve deelnemer. Met "implementatie" wordt de "trouw" van de interventieagenten bedoeld aan de verschillende elementen van het protocol van een interventie. Dit omvat de consistentie van de levering zoals bedoeld en de tijd en kosten van de interventie. Dit is



*de plaats in het model waar we onze procesevaluatie kunnen situeren. Hier controleren wij of alle processen en acties zijn uitgevoerd zoals bedoeld. Mocht dat niet het geval zijn, dan heeft dat uiteraard gevolgen voor de doeltreffendheid van de interventies. En tenslotte is "onderhoud" de mate waarin iets geïnstitutionaliseerd wordt of deel gaat uitmaken van de routinematige organisatiepraktijken en het beleid. Op individueel niveau wordt onderhoud gedefinieerd als de langetermijneffecten op uitkomsten, 6 of meer maanden na het meest recente interventiecontact. Binnen de context van de deelnemende transportbedrijven zou bijvoorbeeld de veiligheidscultuur van het bedrijf hierbij een rol kunnen spelen. Een bedrijf met een reeds verankerde veiligheidscultuur zal er waarschijnlijk beter in slagen het i-DREAMS-systeem te adopteren en te implementeren en het systeem zal daar waarschijnlijk effectiever zijn, aangezien de reeds aanwezige veiligheidscultuur een positieve context creëert waarbinnen het experiment kan plaatsvinden. Maar ook op individueel niveau, als u iemand bent die veel waarde hecht aan verkeersveiligheid, zal het systeem bij u waarschijnlijk betere resultaten opleveren dan bij iemand die daar niet om geeft.*

*Veerle: "Daar wil ik nog aan toevoegen. Dit RE-AIM model is het kader waarin wij werken. Hoe we eigenlijk alles in elke stap doen, is misschien een beetje ingewikkeld om uit te leggen. Toch zijn er een paar dingen die ik wil benadrukken. Voor de evaluatie van de resultaten, die voornamelijk in het onderdeel "effectiviteit" van het*

*RE-AIM-model zit, gebruiken we voornamelijk de verzamelde sensorgegevens en de gegevens van de start- en slotvragenlijsten. En zoals Ariane al uitlegde, hangen de uitkomstresultaten af van de manier waarop interventies worden geïmplementeerd en uitgevoerd. Dat 'hoe' is de procesevaluatie, die zich vooral situeert in de 'implementatie'-component van het RE-AIM-model. We gebruiken drie informatiebronnen om een goed inzicht te krijgen in dat proces: (1) de resultaten van onze helpdesk die een inventarisatie maakte van alle vragen en antwoorden en oplossingen die werden gemeld, (2) de resultaten van specifieke vragenlijsten waarin we vroegen hoe duidelijk, gebruiksvriendelijk, aantrekkelijk, nuttig, enz. de technologie was en (3) objectieve gebruiksindicatoren zoals het aantal geopende apps, kliks, enz. Ik wil echt benadrukken hoe belangrijk het is om te begrijpen dat de conclusies van de procesevaluatie van invloed kunnen zijn op de resultaatsevaluatie. Dus, ik denk dat wat ik probeer te zeggen is dat als je wilt weten of onze interventies effectief waren, je geen duidelijk antwoord zult vinden in de cijfers alleen, er is veel meer om rekening mee te houden."*

Oké, bedankt dames. Dit rapport was niet makkelijk te begrijpen, maar dit gesprek met jullie heeft me veel duidelijk gemaakt. Ik hoop jullie later weer te ontmoeten, maar voor nu wens ik jullie het allerbeste!

Edith Donders  
i-DREAMS DisCom manager



Rapport 7.1 maakt deel uit van WP7: *Evaluatie van veiligheidsinterventies*

[Download het rapport \(in het Engels\) hier](#)

## Onderzoekers in de kijker



**ARIANE  
CUENEN**

Afgestudeerd als master in de (gezondheids- en sociale) psychologie in 2012

Werkzaam bij het Instituut voor Mobiliteit (IMOB) van de Universiteit Hasselt sinds 2012

Gepassioneerd door mijn familie en culturele activiteiten zoals muziekkuitvoeringen, theater en educatieve evenementen

Taken in i-DREAMS: Ik draag bij aan de ontwikkeling van verschillende rapporten zoals D10.1 ethische vereisten, D3.4 experimentele controle, D5.2 rijnsimulatorstudies, D7.1 evaluatie van interventies, ....



**VEERLE  
ROSS**

Afgestudeerd als ergotherapeut in 2007 en als gezondheids- en sociaal psycholoog in 2011.

Werkzaam bij het Instituut voor Mobiliteit (IMOB) van de Universiteit Hasselt sinds 2011

Gepassioneerd door mijn zoon Sam, geboren in 2020, quality time doorbrengen met familie, een interessant artikel lezen, een natuurwandeling maken, Netflix kijken, genieten van een goede maaltijd in goed gezelschap.

Taken in i-DREAMS: interne review van deliverables, ethiek, literatuuronderzoek, interventieontwerp, analyses en rapportage.