

D4.6 Een web platform voor het bepalen van gepersonaliseerde doelen, tips en sociale gamificatie.

Interview met Yves Vanrompay

In rapport interview D4.5 zijn we ingegaan op de rol van de i-DREAMS-smartphone app in de post-trip coaching van chauffeurs. We stipten de functionaliteiten aan die via de app worden aangeboden. In dit D4.6 interview praten we opnieuw met Yves Vanrompay, maar deze keer over het web-dashboard dat speciaal werd ontwikkeld voor chauffeurscoaches zodat zij de veiligheidsprestaties van chauffeurs kunnen opvolgen en de gamificatiefuncties kunnen beheren en plannen om het rijgedrag nog verder te verbeteren.

Hallo Yves, opnieuw bedankt voor uw tijd. We hebben onlangs gesproken over de smartphone app, maar deze keer heb ik wat vragen over het web-dashboard, waar D4.6 om draait. Wat doet dit dashboard precies?

Yves: “Ik denk dat ik dat het best kan omschrijven als de tool voor chauffeurscoaches om de evolutie van de prestaties van hun chauffeurs op de weg op te volgen. Weet je nog hoe ik in ons vorige interview uitlegde dat ons i-DREAMS-platform onderscheid maakt tussen inputcomponenten, outputcomponenten en verwerkings-/backend componenten. De app is zowel een input- als een outputcomponent, omdat hij zowel gegevens verzamelt als de resultaten van de verwerkte gegevens visualiseert. Het web dashboard is in dat opzicht anders. Dit kan alleen worden beschouwd als een outputcomponent die verwerkte gegevens visualiseert en tools biedt om gamificatiefuncties voor de bestuurders in te stellen.”

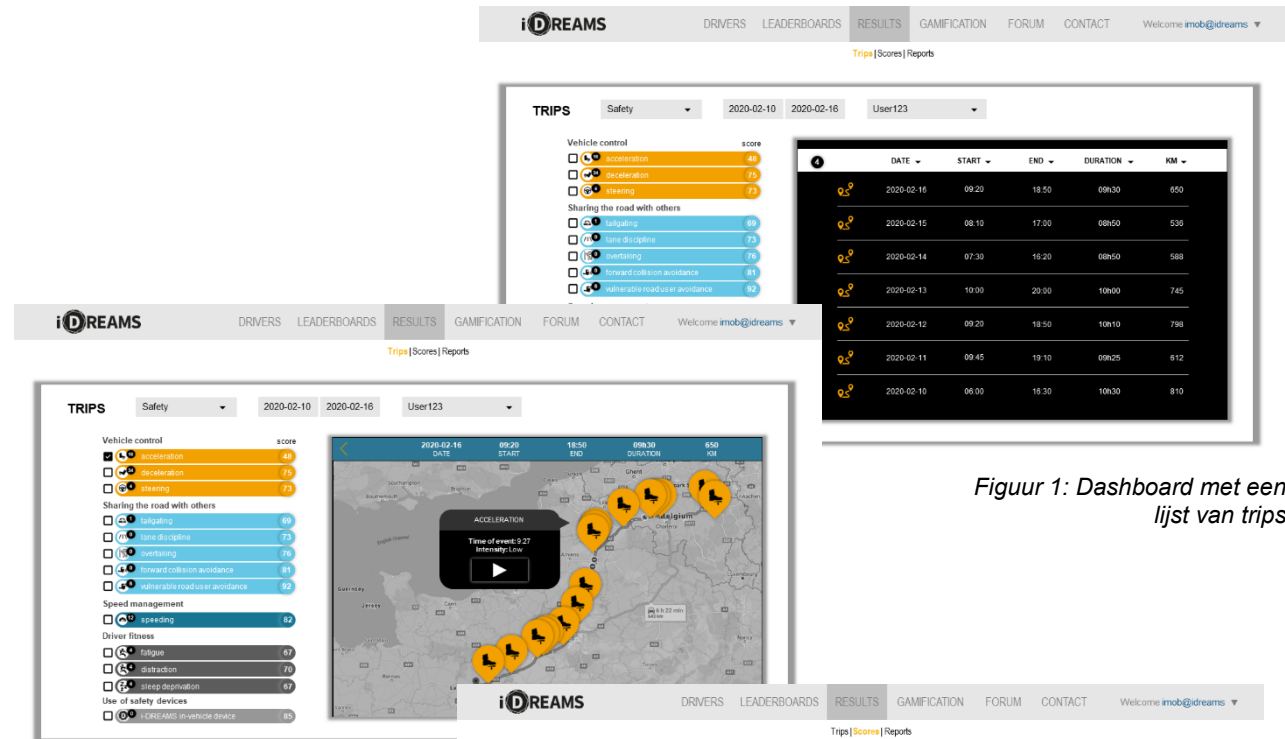
Welke informatie visualiseert dit dashboard precies?

Yves: “De meest interessante onderdelen van het dashboard zijn volgens mij de onderdelen 'resultaten' en 'gamificatie'. De resultaten die in het dashboard worden getoond, kunnen worden vergeleken met wat een individuele bestuurder ziet op zijn/haar app. Het enige verschil is dat de coach de resultaten van elke individuele bestuurder of de geaggregeerde resultaten van groepen bestuurders kan zien.”



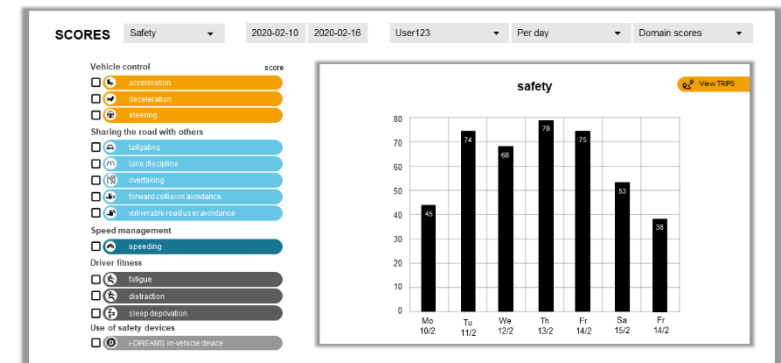
Kunt u iets meer vertellen over wat voor soort resultaten er precies worden getoond?

Yves: “De coach ziet een lijst van ritten (Figuur 1) en kan op elke rit klikken voor meer gedetailleerde informatie, zoals de trace van de rit op een kaart, de gevaarlijke gebeurtenissen die zich tijdens die rit hebben voorgedaan (Figuur 2) en, indien beschikbaar, een video van gevaarlijke situaties. De coach kan ook de scores bekijken per chauffeur of per groep chauffeurs op ritniveau, per prestatiedoelstelling of algemeen. Hij/zij kan de scores filteren op basis van een specifiek tijdsinterval, dus van een specifieke datum tot een andere specifieke datum, en de granulariteit van de aggregatie kan worden geselecteerd. Dit betekent dat de scores kunnen worden getoond per dag, week, maand... Dit is zeer nuttig om de evolutie van de prestaties te visualiseren (Figuur 3). Coaches kunnen zelfs rapporten uit het dashboard halen, in PDF, die nuttig kunnen zijn in gesprekken over veiligheidsprestaties met de chauffeurs. Een andere manier om de prestaties van bestuurders te vergelijken is via het leaderboard, oftewel het klassement. Hier worden de bestuurders gerangschikt op basis van hun algemene veiligheidsscore. Dit is een geaggregeerde score, gebaseerd op de onderliggende scores per rit en voor de verschillende prestatiedoelstellingen. De verandering van de ranking van een bestuurder in de tijd wordt ook gevisualiseerd.”



Figuur 1: Dashboard met een lijst van trips

Figuur 2: Dashboard met een trace van een trip op een kaart en de gevaarlijke gebeurtenissen op de trace



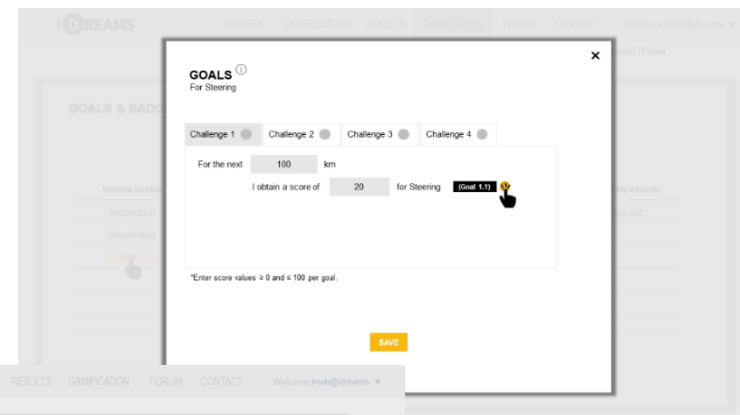
Figuur 3: Dashboard met scores



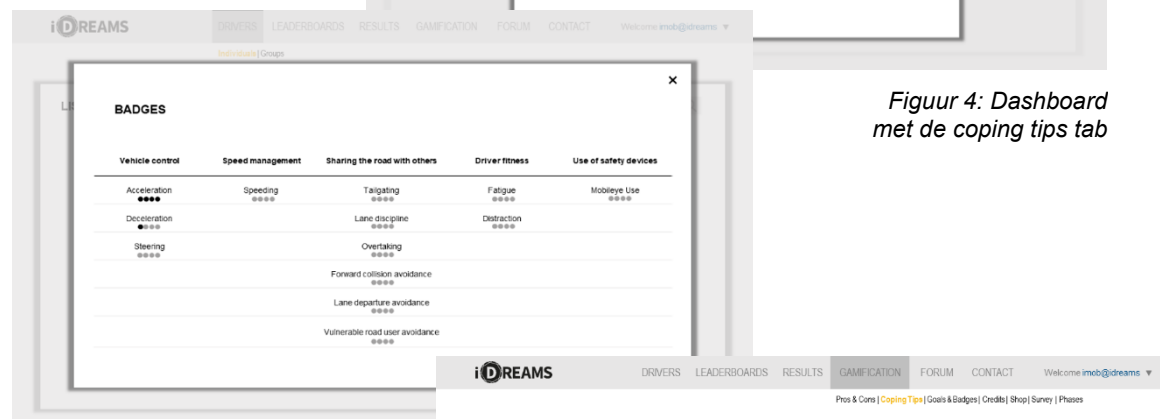
En hoe zit het met die gamificatiefuncties? Ze werden al genoemd toen we het over de app hadden, maar kunt u ze wat uitgebreider toelichten?

Yves: “Natuurlijk. Voor mij zijn de meest interessante gamificatiefuncties: tips, voor- en nadelen, doelen en badges. Ten eerste zijn er de ‘tips’ en de ‘voor- en nadelen’. Ze kunnen worden beschouwd als informatie-eenheden om bestuurders te helpen begrijpen waarom bepaald gedrag al dan niet wenselijk is. De tips geven ideeën en suggesties over hoe met specifieke situaties moet worden omgegaan, terwijl bij de voor- en nadelen, houdingen en benaderingen worden beschreven met betrekking tot specifieke prestatiedoelstellingen zoals te snel rijden, bumperkleven, rijstrookdiscipline, vermoeidheid, enz. (Figuur 4).

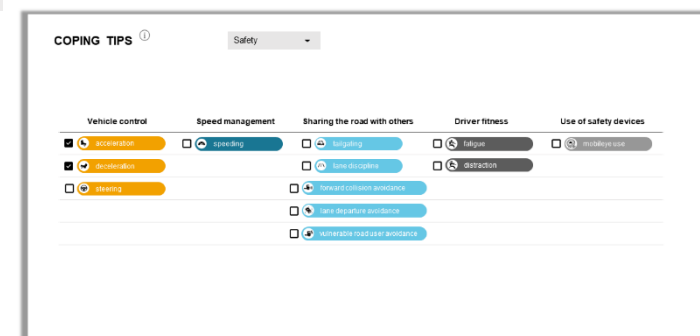
Dan zijn er natuurlijk nog de doelen en de badges. Een doel (Figuur 5) is geformuleerd als een uitdaging waarbij de bestuurder streeft naar een specifieke score (bv. een score van 60/100) voor een prestatiedoelstelling (bv. te snel rijden) over een specifieke afstand (bv. 100 km) die kan worden afgelegd in één rit of kan worden gecumuleerd over meerdere ritten. Nadat een doel is bereikt, wordt een nieuw doel aangeboden dat een grotere uitdaging inhoudt (bv. een hogere score over een langere afstand). Wanneer een set van drie of vier van dergelijke doelen is bereikt, verdient de bestuurder een badge. Wij hebben vier verschillende badges (Figuur 6) gedefinieerd: een bronzen, zilveren, gouden en platinum badge. Deze badges kunnen worden beschouwd als virtuele medailles of beloningen.”



Figuur 4: Dashboard met de coping tips tab



Figuur 5: Dashboard met de doel management tab



Figuur 6: Dashboard met de badges tab



Al die gamificatie-inhoud, hoe komt dat in het dashboard terecht? Bijvoorbeeld: waar komen die tips of de voor- en nadelen vandaan? En wie bepaalt alle doelen?

Yves: *“Iedereen met administrator rechten kan dit doen. Binnen i-DREAMS hebben specifieke mensen van ons i-DREAMS-team dergelijke rechten en natuurlijk ook de bestuurderscoaches van onze deelnemende bedrijven aan de testen in het verkeer. Ons team heeft de meeste tips en voor- en nadelen vooraf gedefinieerd, maar het dashboard biedt bewerkingfuncties zodat alle vermelde informatie-eenheden kunnen worden bewerkt of verwijderd en nieuwe kunnen worden aangemaakt. Wat de doelen betreft, ook daar heeft ons team vooraf doelen gedefinieerd, gebaseerd op de prestaties van de deelnemende bestuurders in de loop van hun deelname. Maar ook hier zijn alle functies er voor de bestuurderscoaches om dit in eigen hand te nemen.”*

Flexibiliteit op zijn best dus. Maar als ik u hoor praten over deze gamificatiefuncties, vraag ik me af hoe ze op de juiste manier moeten worden gebruikt. Wat ik bedoel is: kunt u alle gamificatiefuncties in één keer aanbieden of is het beter om dit geleidelijk te doen?

Yves: *“Dat is een heel goede vraag! Gamificatiefuncties worden in de i-DREAMS app van de individuele bestuurder beschikbaar gesteld op basis van het psychologisch profiel of de gedragsfase waarin de bestuurder zich bevindt. In i-DREAMS onderscheiden we vijf van die fasen, die de stadia van verandering worden genoemd. Ten eerste, de 'onbewuste' fase die inhoudt dat de bestuurder zijn/haar eigen onveilig gedrag niet erkent en dus niet*

geïnteresseerd is om iets te verbeteren. Ten tweede de "bewuste" fase, waarin de bestuurder erkent dat hij/zij een probleem heeft, namelijk dat zijn/haar rijgedrag niet veilig genoeg is, maar hij/zij nog niet klaar is om te veranderen of het vertrouwen mist om dat te doen. Ten derde, de "overwegende" fase, waarin de bestuurder klaar is om te veranderen. Ten vierde, de "vastberaden" fase waarin de bestuurder zijn/haar gedrag daadwerkelijk verandert. En ten slotte de "consoliderende" fase waarin de uitdaging ligt in het handhaven van de positieve gedragsverandering. Afhankelijk van de fase waarin een groep bestuurders zich bevindt, worden zij blootgesteld aan specifieke gamificatiefuncties, omdat die fase bepaalt of een functie een verschil kan maken.

Wat bedoelt u daarmee?

Yves: *“Dat is eigenlijk heel eenvoudig. Als je je er niet van bewust bent dat je rijgedrag gevaarlijk is en je voelt niet de noodzaak om te veranderen, zul je niet gemotiveerd zijn om bijvoorbeeld een doel op te pakken dat via de app wordt aangeboden. Je zult niet de moeite nemen om de inspanning te leveren. Doelen beschikbaar stellen aan bestuurders die zich in de 'onbewuste' fase bevinden is dus zinloos. Daarom is het belangrijk rekening te houden met dat psychologische aspect. We voorzagen in het web-dashboard dat een bestuurderscoach kan bepalen wanneer hij/zij bepaalde functies activeert of niet. In de context van i-DREAMS, meer bepaald tijdens de testen in het verkeer, bepaalden onze onderzoekers welke functies wanneer werden geactiveerd.”*

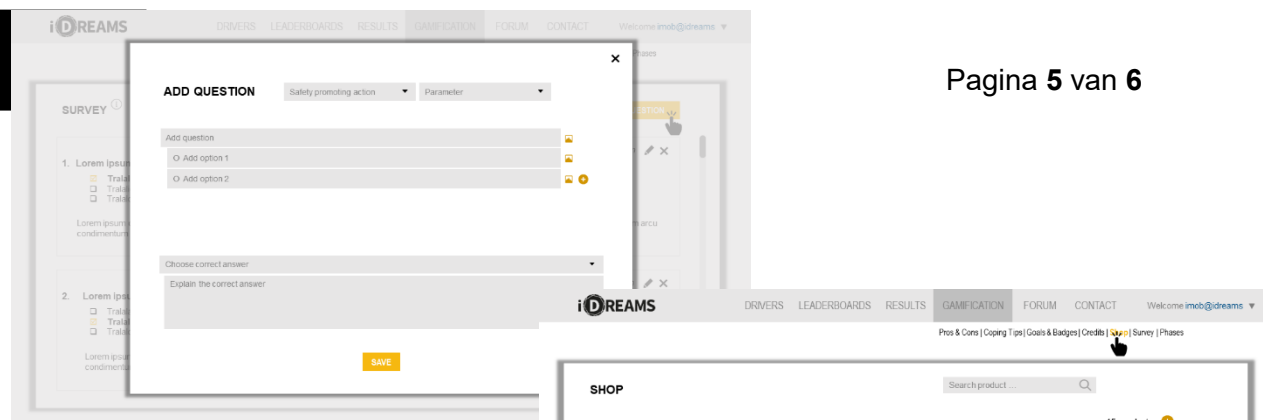


OK, dus we hebben het in detail gehad over tips, voor- en nadelen, doelen en badges? Maar zijn er daarnaast nog andere gamificatiefuncties?

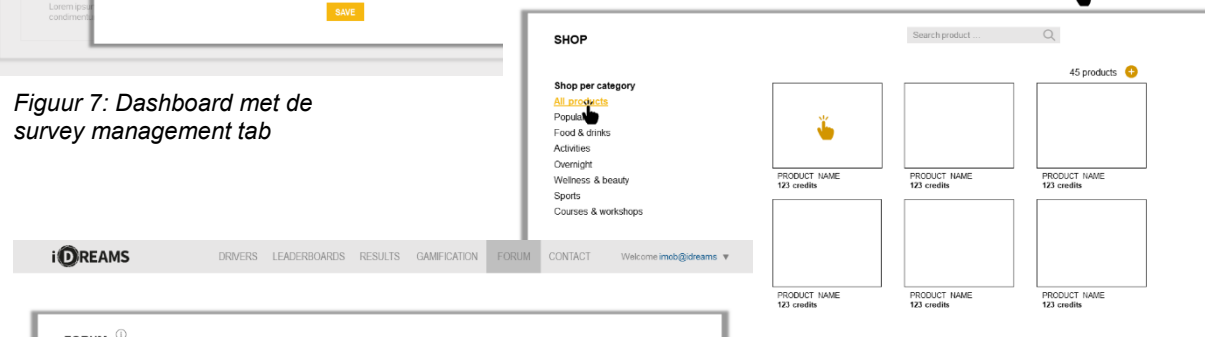
Yves: “Ja, die zijn er. We bieden ook de mogelijkheid om enquêtes (Figuur 7) te starten die bestuurders kunnen invullen in de i-DREAMS app om hun kennis te vergroten met betrekking tot specifieke veiligheidsbevorderende doelstellingen (bv. fitheid van de bestuurder) en prestatiedoelstellingen (bv. vermoeidheid, afleiding). Enquêtebeheer, wat inhoudt dat vragen kunnen worden toegevoegd, bewerkt en verwijderd, is mogelijk in het enquêtescherm. En er is ook de mogelijkheid om via de app een shop (Figuur 8), een digitale winkel dus, beschikbaar te stellen aan de chauffeurs. In deze shop kan de bestuurderscoach producten toevoegen, bewerken en verwijderen die chauffeurs kunnen kopen als een vorm van externe motivatie. Door hun prestaties te verbeteren, kunnen chauffeurs credits verdienen, te beschouwen als virtueel geld, om deze producten te kopen. Een voorbeeld van zo'n product is een cadeaubon voor gebruik in een restaurant.”

Zijn er dan nog andere functionaliteiten die via het web dashboard worden aangeboden en die we nog niet hebben besproken?

Yves: “Ja, er zijn er nog. We hebben ook een forum (Figuur 9) gecreëerd waar coaches en chauffeurs met elkaar in contact kunnen blijven en er zijn schermen waar de administratie met betrekking tot individuele chauffeurs en groepen chauffeurs (Figuur 10) kan worden beheerd.”



Figuur 7: Dashboard met de survey management tab



Figuur 8: Dashboard met een demo pagina van de shop



Figuur 9: Dashboard met een demo pagina van het forum

Driver ID	Transport type	Behavioural phase	Group	Distance (km)	Time (h)	Trips	Credits
User123	long_haul_300	Unaware	Kipper - Novice	159044	3764	365	23
User456	distribution	Aware	Kipper - Novice	75205	1368	143	41
User789	heavy_haulage	Considering		70317	1909	156	69
User521	long_haul_300	Determined		14638	274	34	64
User654	construction	Determined	Kipper - Novice	62553	1861	209	18
User987	long_haul_300	Considering		143280	3168	302	16
User231	heavy_haulage	Unaware		100589	2125	269	164
User564	construction	Contemplating	Kipper - Novice	105138	2502	234	110
User697	distribution	Aware		98147	1928	223	104

Figuur 10: Dashboard met de driver admin management tab



Mijn laatste vraag gaat over de technische ontwikkeling. Is er iets specifiek dat u daarover wilt delen?

Yves: *“Ik ga liever niet te diep in op de technische details. Maar ik kan wel zeggen dat we opnieuw een wendbare (Scrum) ontwikkelmethodiek hebben gebruikt waarbij functionaliteiten werden beschreven in verhalen, die werden geselecteerd en gegroepeerd in sprints van 2 weken. Net als bij de app-ontwikkeling vertegenwoordigde elke sprint een iteratie in het ontwikkelingsproces, om het zo efficiënt, flexibel en traceerbaar mogelijk te maken. Het i-DREAMS web-dashboard werd ontwikkeld in Angular 9, een van de meest gebruikte state-of-the-art JavaScript technologieën voor het ontwikkelen van webgebaseerde frontends. Voor de communicatie met de backend is een REST API¹ voorzien.”*

OK Yves, nogmaals hartelijk dank dat u zoiets ingewikkelds zo eenvoudig en duidelijk laat klinken. Veel succes met wat komen gaat!

Edith Donders

i-DREAMS DisCom Manager

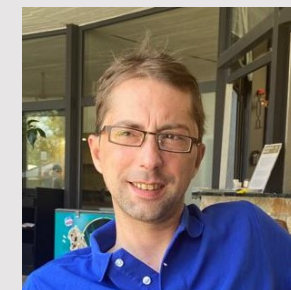
¹API = Mechanisme dat twee softwarecomponenten in staat stelt met elkaar te communiceren en gegevens uit te wisselen met behulp van een reeks definities en protocollen. REST = Gebruikt http-methodes om gegevens op te halen en te plaatsen tussen een client-apparaat en een server. Dankzij het HTTP-protocol kunnen REST API's software op één apparaat laten praten met software op een ander apparaat (of op hetzelfde apparaat), zelfs als ze verschillende besturingssystemen en architecturen gebruiken.

Deliverable 4.6 is deel van WP4:

Technische implementatie

[Download het rapport hier](#)

Onderzoeker in de kijker



**YVES
VANROMPAY**

Afgestudeerd als *Doctor in de Computerwetenschappen* in 2011

Werkzaam bij *het Instituut voor Mobiliteit van de Universiteit Hasselt* sinds 2015

Gepassioneerd door *reizen, astronomie en geschiedenis*.

Taken in i-DREAMS: *Leiden van het team dat werkte aan de i-DREAMS post-interventie backend, het web dashboard en de smartphone apps (Android en iOS)*

