

Google Belgium NV/SA
Etterbeeksesteenweg 180
180 Chaussée d'Etterbeek
1040 Brussels
Belgium



Vlaams Parlement - 1011 Brussel
Commissie voor mobiliteit en openbare werken
Mevrouw Lies JANS
Voorzitter

Aangetekend
en per email: marc.lemaitre@vlaamsparlement.be

Betreft : Uitnodiging hoorzitting "driverless cars" Vlaams Parlement

Brussel, 27 mei 2015,

Geachte Mevrouw de Voorzitter,

Google Belgium werd op 18 mei 2015 door uw commissie uitgenodigd om op 28 mei 2015 deel te nemen aan een hoorzitting met diverse deskundigen met betrekking tot het voorstel van resolutie van Peter Van Rompuy, Annick De Ridder, Mathias De Clercq, Bert Maertens, Dirk De Kort en Björn Anseeuw betreffende de geautomatiseerde, gemotoriseerde voertuigen (driverless vehicles) en toelichting te geven over het project van Google ter zake.

Wij juichen het initiatief toe en danken u voor de opportuniteit om een toelichting voor de leden van uw Commissie te kunnen geven. Daar Google op 28 mei 2015 echter niet aanwezig kan zijn, danken wij u voor de gegeven mogelijkheid om deze toelichting schriftelijk te doen (zie hierna).

De autonome voertuigprototypes van Google zullen op korte termijn getest worden op de openbare weg in een stadsomgeving. Tot nu toe heeft Google er 25 gebouwd en deze zomer zal Google die gefaseerd in de straten van Mountain View in Californië introduceren met bestuurders aan boord die indien nodig de controle over het voertuig kunnen overnemen. Deze prototypes gebruiken dezelfde software en sensoren als de bestaande vloot van 24 Lexus voertuigen die de voorbije jaren autonoom al bijna een miljoen kilometer op een veilige manier hebben afgelegd op brede wegen en rustige straten in Mountain View, vlakbij het hoofdkwartier van Google.

De nieuwe fase in het project zal Google in staat stellen om te begrijpen wat het echt betekent om autonome zelfrijdende voertuigen op de weg te zetten: hoe zullen mensen ze ontvangen en ermee interageren en wat zullen de praktische gevolgen zijn op het gebied van werking en onderhoud van de prototypes.

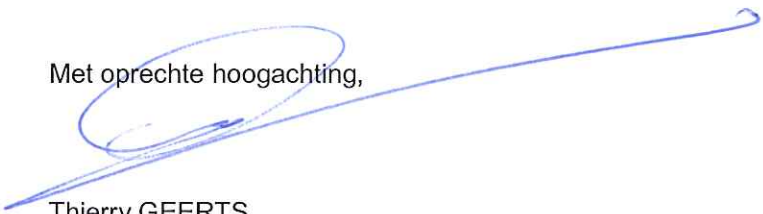
Voor de prototypes de weg op gaan, lanceert Google een website over het project waarop Google met de bewoners van Mountain View van gedachten zal wisselen. Google zal er ook regelmatig *updates* publiceren over de vooruitgang van het project.

Het voorbije jaar heeft Google voortgewerkt aan het verder verfijnen van haar software, zowel op het testparcours als in de virtuele realiteit, aan de hand van duizenden scenario's met inbegrip van het omgaan met zeldzame en

vreemde situaties op de weg. We moeten immers ook klaar zijn om die 0.001% gevallen die we op de weg tegen komen aan te kunnen, zowel met de Lexus voertuigen als met de prototypes.

Als bijlage bij deze brief stuur ik u de laatste versie van de update over het project. Indien u dat wenst zullen wij uw Commissie schriftelijk op de hoogte houden over de verdere vooruitgang ervan.

Met oprechte hoogachting,



Thierry GEERTS
Country Director
Google Belgium N.V.

BIJLAGE

Google Self-Driving Car Project

What's new — May 2015

Our fully self-driving vehicle prototypes will soon be tested on city streets. We've built 25 so far, and this summer we'll introduce them a few at a time to the streets near Google in Mountain View, CA. They use the same software and sensors as our existing fleet of 24 Lexus vehicles, which have self-driven nearly a million miles safely. Our safety drivers will be aboard, and they'll have removable steering wheels, accelerator pedals, and brake pedals so they can take over driving if needed.

Our Lexus vehicles have been self-driving on Mountain View city streets for the last few years, but the arrival of our new self-driving vehicle prototypes marks the start of a new phase of our project. We're proud of our driving record and development so far, and this new stage will help us understand what it really means to have self-driving vehicles in the world -- both how people in the community perceive and interact with them, and what the practical realities are for us in operating and maintaining them.

Before the vehicles take to the streets, we'll be launching a website about the project (which joins our existing [Google+ page](#)), and it will have a place for Mountain View residents to share their thoughts. We'll also begin posting regular updates on how things are going (e.g. interesting trends and incidents we've experienced).

Other things we've been working on in the last year

Continuing to refine our software by self-driving ~10,000 miles of city streets every week. The vehicles in our fleet are now comfortable handling the wide, sunny boulevards and quiet residential streets of Mountain View. So we're going to begin sending our Lexus vehicles to some new testing locations that give us a variety of experiences with bad weather, traffic patterns and topography. For example, San Francisco would give us good experience with hills and fog, as well as traffic patterns that are different than what we see in Mountain View's suburban streetscape.

Developing our software's ability to handle rare and weird situations on the road. We need to be prepared for the .001% edge cases that could pop up on the roads, even if we've never seen them before in our real world driving.

[see next page for more]



Google Self-Driving Car Project

How we tackle the .001% – the stuff you see maybe once every 100,000 miles

We have a team dedicated to conducting complex field tests with the vehicles (both Lexus and prototypes) on our test track. We also use our software systems to run virtual versions of the tests. (One of the beautiful things about our self-driving software is that it can get practice without a car ever leaving the garage!)

This testing helps us **validate that our software handles even the rarest variations on common driving scenarios**. For example, in everyday driving we might see a mail truck pulling out suddenly from the curb into our path because the driver didn't see us. Our testing team can run the car through thousands of variations on that basic scenario. They could vary the speed, angle, and start point of our vehicle and the other vehicle. They could vary the other vehicle's type & shape. Or try out different roadside types (shoulders, driveways, bike lanes) and geometries.

It also helps us **accelerate our discovery of rare and weird situations**. We dream up challenging scenarios to run the car through, and then we stage them on our test track. We get inspiration from what we see or hear stories of on the roads every day...and then we make things even weirder and harder. This is important because we can't wait months or years to encounter these things in everyday driving.

Additional resources

["Green lights for our self-driving vehicle prototypes"](#) – May 2015

["The view from the front seat of the Google self-driving car"](#) – May 2015

["Just press go: designing a self-driving vehicle"](#) – May 2014

["The latest chapter for the self-driving car: mastering city street driving"](#) – April 2014

["The self-driving car logs more miles on new wheels"](#) – August 7, 2012

["What we're driving at"](#) – October 9, 2010

The New Yorker, ["Auto Correct"](#), November 25, 2013

The Atlantic CityLab, ["The First Look at How Google's Self-Driving Car Handles' City Streets"](#), April 2014

Google Self-Driving Cars on Google+: plus.google.com/+GoogleSelfDrivingCars

For press questions: contact press@google.com or visit our press website at g.co/sdcpres

