

Nuevo sistema para detectar la conducción agresiva

Investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid han desarrollado un modelo capaz de detectar pautas de comportamiento imprudente al volante con métodos no intrusivos para el conductor. En concreto, monitorizando parámetros como la velocidad y la aceleración.

UPM

1/12/2014 07:23 CEST



La detección temprana de la conducción imprudente ya es posible. / UPM

Enlaces de interés

<https://sites.google.com/site/upmgb2s/home>

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/es/>

Un grupo de investigadores de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid ha demostrado

que es posible detectar un comportamiento agresivo al volante monitorizando únicamente señales externas de la conducción, como la velocidad y la aceleración, ya que la agresividad opera como un filtro lineal sobre esas señales. El modelo ha sido corroborado empíricamente bajo condiciones de conducción real con unas tasas de éxito superiores al 92%.

Los accidentes de tráfico provocan en el mundo 1,3 millones de fallecimientos y 50 millones de heridos al año, siendo la principal causa de muerte en el segmento de población joven, entre los 15 y los 29 años. A las pérdidas personales hay que añadir los enormes costes económicos por daños materiales y gastos médicos, entre otros, cifrados en torno al medio billón de euros anuales.

El comportamiento agresivo se monitoriza con señales como la velocidad y la aceleración

El 70% de estos accidentes se relacionan con el factor humano y la conducción temeraria, fruto de una velocidad excesiva o inapropiada. Inducir nuevos hábitos de conducta podría evitar un porcentaje significativo de los accidentes. Una manera de promover estos cambios en el comportamiento de los conductores pasa por monitorizar y caracterizar su manejo al volante, detectar situaciones de conducción inapropiada, y alertarles a tiempo del riesgo de tener un accidente.

Los primeros trabajos de investigación desarrollados en esta línea abordan la caracterización mediante métodos *intrusivos*, monitorizando señales fisiológicas como el ritmo cardíaco, la respiración o el nivel de estrés. Estos métodos, aunque efectivos, son poco deseables porque generan molestias al conductor y representan una causa adicional de distracción.

La cuestión que han respondido afirmativamente los investigadores del departamento de Matemática Aplicada a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la UPM es: ¿podemos caracterizar la conducción de forma eficaz mediante métodos no intrusivos, que pasen desapercibidos al conductor?

La agresividad opera como un filtro lineal

La clave reside en que la agresividad opera como un filtro lineal sobre las señales como la velocidad y aceleración: escala su distribución de probabilidad, y modifica su valor medio, desviación típica y rango dinámico.

El modelo ha sido corroborado empíricamente bajo condiciones de conducción real, en las propias instalaciones de la universidad, probando su validez y generalidad para diferentes señales de conducción, distintos conductores y diversos tipos de carretera. Los resultados arrojan tasas de éxito superiores al 92% en la detección de comportamiento agresivo al volante a partir de señales de conducción.

En un futuro, este sistema de detección temprana, y en tiempo real, de la conducción imprudente podrá ser integrado en *smartphones*, contribuyendo significativamente a aumentar la seguridad en las carreteras.

Referencia bibliográfica:

A. B. Rodríguez González, M. R. Wilby, J. J. Vinagre Díaz, and C. Sánchez Ávila, "Modeling and detecting aggressiveness from driving signals", *IEEE Trans. Intell. Transp. Syst.*, vol. 15, no. 4, pp. 1419–1428, Aug. 2014.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

CONDUCCIÓN AGRESIVA | SEÑALES DE CONDUCCIÓN | SEGURIDAD VIAL |
MODELOS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

