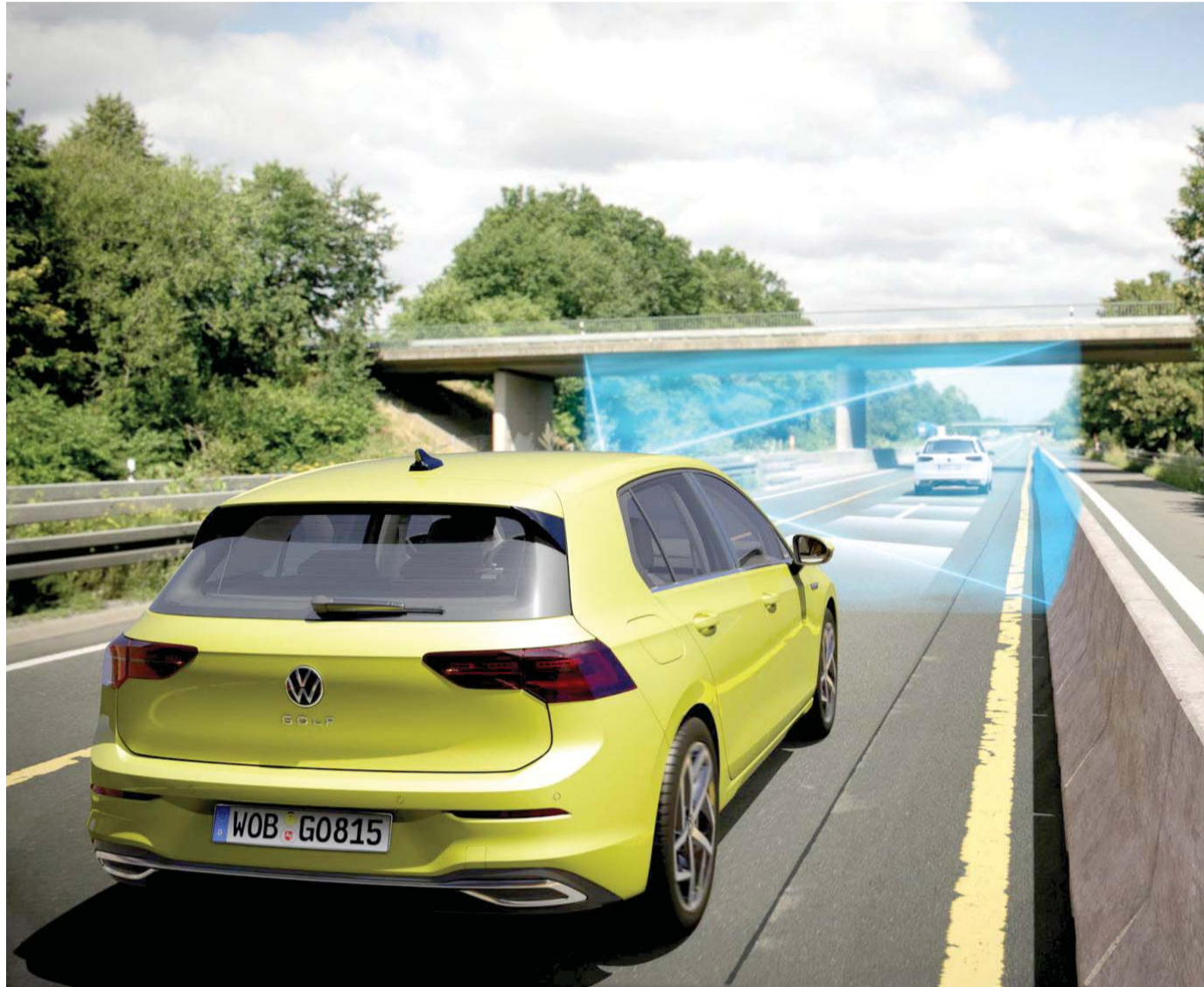


هل تضع السيارات المتصلة حداً للحوادث الخطرة على الطرق

البرمجيات السحابية ونظام القيادة عبر الشبكة وتقنية جي 5 تسهل الاتصال بين المركبات الحديثة



تثير علاقة السيارات المتصلة بإمكانية الحد من حوادث المرور بشكل أكبر خلال السنوات المقبلة الكثير من الجدل بينما تسير الصناعة بوتيرة متسارعة نحو استخدام التكنولوجيا الحديثة، حتى أن الأمر أصبح اليوم بين الشركات أشبه بمعركة في حلبة مصارعة الفائز فيها هو المسيطر على خيوط اللعبة.

تساعد في التوفير في الوقود والحد من الحوادث. ومع توافر المزيد من الاتصالات الشبكية يمكن لهذا النظام تحذير قاضي السيارات في وقت مبكر من وجود مشاة أو قاضي دراجات هوائية عند الانعطاف أو قبل الدخول في تقاطعات الطرق.

معياري ثوري

رغم أزمة الوباء وتراجع الطلب العالمي على السيارات، انتقل اهتمام مصنعي السيارات بشكل متسارع في الأعوام الأخيرة لجلب التكنولوجيات المتطورة إلى المركبات الحديثة مع بلورة مفهوم السيارات المتصلة. ويقول فيكسر إن "شركة فولكسفاغن تعتمد اليوم في اتصالاتها على معيار إي.تي.أس.أي جي 5، والذي يتم استخدامه من قبل العديد من الشركات الأخرى، ومنها الشركات المنتجة لإشارات المرور أو الشركة النمساوية للبنية التحتية التي تتولى بناء الطرق السريعة وتحصيل رسوم العبور". وستكون تقنية الجيل الخامس للاتصالات (جي 5) عاملاً حاسماً على الأرجح في نجاح طرز السيارات المستقبلية لكونها ستتيح للمركبات التحدث في ما بينها بفضل شبكة الإنترنت فائقة السرعة.

ويعتقد أندريه سيك، من المعهد الاتحادي لأبحاث الطرق في ألمانيا أنه كلما زاد عدد السيارات المزودة بتقنية الاتصالات، فإنه يتم نقل التحذيرات بصورة أفضل وعندئذ يكون بإمكان النظام الحد من عدد الحوادث الخطرة. ويتوقع خبراء القطاع أن يحتاج الأمر إلى 17 عاماً إلى أن يتم تغطية السوق بنسبة مئة في المئة من السيارات المزودة بهذه التقنية.

ولكن تجهيز 10 إلى 15 في المئة من السيارات فقط يكفي لإحداث تأثيرات إيجابية على حركة المرور، ويمكن تحقيق ذلك في غضون ثلاث أو أربع سنوات إذا قامت جميع الشركات بتجهيز موديلاتها الجديدة بهذه التقنية.

وظهرت بوادر على إمكانية دمج تقنية جي 5 في عدة طرز، ومع تسارع خطوات المطورين لحقن هذه التكنولوجيات في السيارات الحديثة بدأ الأمر قريباً إلى الواقع بعد أن كان من شبه المستحيل الخوض في هذه المسألة. ويعكف فريق من الخبراء بجامعة غلاسكو كالدونيان على تطوير هذه التقنية حتى تقوم بتوعية السائقين بالمخاطر المحتملة على الطرقات مثل اللوج والحفر وغيرها. ويستخدم بعض المصنّعين الإنترنت بواسطة الهواتف المحمولة للسماح للسيارات بالتواصل مع المركبات الأخرى والبنية التحتية المحيطة. وستسمح الإنترنت عبر الهواتف الذكية المدعومة بتقنية جي 5 بنقل المعلومات بسرعة ويمكن أن تجعل السائقين على دراية بكل الأخطار التي قد تعترضهم وحمايتهم من الحوادث.

لم تعد مجرد أحلام

وأعلنت بي.أم.دبليو مؤخراً عن استعمال معيار البيانات الجديد جي 5 في سيارتها أي نكست متعددة الأغراض (أس.يوفي) بدءاً من عام 2021، والذي يتيح إمكانية إرسال البيانات واستقبالها في مسافات قصيرة. وعلى العكس من فولكسفاغن تعتمد بي.أم.دبليو على تقنية الاتصالات الهاتفية الجوال-سي - في 2 إكس ومعيار أل.تي.إي المعتمد في عام 2017. وهناك العديد من شركات السيارات الأخرى حول العالم، التي تعتمد على هذا المعيار لتطوير أنظمة خاصة بها.

وتسعى بي.أم.دبليو لتطوير منصة يمكن من خلالها مشاركة البيانات المتعلقة بالسلامة بين الشركات المنتجة للسيارات ومستخدمي الطرق. وقد تعاونت الشركة مع دايملر وفورد وفولفو وخدمة البيانات الجغرافية هير وشركة توم توم قبل بضعة أشهر لإطلاق سيرفر محادب متعلقة بالسلامة.

وفي خضم ذلك، بدأ العديد من المصنّعين بدمج تقنية الجيل الخامس للاتصالات بالفعل في سياراتهم بهدف استعمالها كأداة للمساعدة على الدخول في أنظمة المركبات ذاتية القيادة. وتعمل فورد الأميركية على السيارات المتصلة، ففي وقت سابق من هذا العام، كشفت أنها تعزم تزويد 80 في المئة من موديلات 2020 بتقنية تحذر السائقين من حوادث الطرقات القادمة وسوء الأحوال الجوية والاختناقات المرورية.

وتخطط الشركة لنشر تقنية معلومات المخاطر المحلية (أل.اتش.أي) بعد تجربة أوروبية ناجحة للتكنولوجيا على فورد بوما.

ويقوم النظام بتجميع البيانات من مستخدمي الطرق المتصلين الآخرين، ومن خدمات الطوارئ والسلطات، ويقوم بإرسالها من السحابة مباشرة إلى السيارة. وتنبثق التنبيهات على شاشة لوحة القيادة في السيارة لتحذر السائق مما يقع على مقربة منه.

ويقول بيتر جيفرز، مدير منصة المركبات المتصلة ومنتجاتها في فرع الشركة بأوروبا بمدينة كولن الألمانية، "نعتقد أننا أول مصنع للسيارات يقدم هذا الإعداد المستقل".

وأوضح أنه يتم عرض تحذيرات الخطر بالنظر إلى حالة القيادة، على سبيل المثال القيادة في المدينة أو الطريق السريع، لتحديد النقطة المثالية في الوقت المناسب للتحذير المتقدم.

عبر تطبيقات مختلفة للوصول إلى درجات الأمان والسلامة أثناء القيادة، رغم المشاكل التي تعترض انتشارها في الأسواق.

وقامت فولكسفاغن بطرح أيقونتها غولف الجديدة مع تجهيزها بتقنية سيارة بشكل قياسي لأول مرة، وتمثل ميزة هذه التقنية في إجراء الاتصال المباشر في الزمن الحقيقي في أجزاء قليلة من الثانية، علاوة على أنها لا تكلف قاضي السيارات أية رسوم إضافية، نظراً لأن الاتصالات لا تتم عبر شبكة الهاتف.

وأوضح توماس بيليه، المطور بشركة فولكسفاغن، أن سيارات غولف الجديدة تتواصل مع بعضها البعض وتحذر بعضها البعض في حالات الأعطال والحوادث والتكديسات المرورية والكبح اضطراري وظروف القيادة غير المستقرة.

وليس هناك توافق على أفضل معيار للاتصالات حتى الآن، حيث تعتمد شركة مرسيدس منذ 2016 على تقنية الاتصالات الشبكية، التي تقوم بتوجيه معلومات السيارة إلى مركبات مرسيدس الأخرى عن طريق خدمة سحابية آمنة. وأوضح نيكولاس كلاينر، المطور بشركة مرسيدس، قائلاً "من خلال البيانات قمنا بإنشاء مستشعر موسع يمكنه استشعار الطريق لعدة كيلومترات أمام السيارة".

ولا تحتاج السيارات إلى أي هاردوير أو مكونات خاصة من أجل مشاركة الذكاء مع قافلة السيارات الأخرى، ولكن يجب أن تكون السيارة مزودة بجهاز ملاحه وأن يتم تفعيل وظيفة لايف ترافيك.

أما شركة بي.أم.دبليو فتسلك هي الأخرى درباً مشابهاً، حيث تعتمد على تقنية اتصالات داخلية منذ 2016 من خلال نظام القيادة المتصلة كونكتد درايف، والذي يقوم بتنبيه السائق إلى مواقف قيادة معينة.

وأوضح يواخيم جوتيل من الشركة الألمانية أن النظام يتواصل مع البيانات، التي يتم نقلها من السيارات لمسافات طويلة عبر خوادم الشركة إلى السيارات الأخرى، وبالتالي لا تقتصر أهمية هذه المعلومات على تحذير السيارات الأخرى على مسافة بضعة مئات من الأمتار، ولكن لمسافة تمتد إلى عدة كيلومترات.

وأشار ديميتريوس ليروكابس، وهو أحد أعضاء الفريق البحثي بالجامعة إلى أنه للحصول على فكرة أفضل عن شكل المستقبل، يجب التفكير في امتلاك سيارات تشبه تسلا لا تستخدم أجهزة الاستشعار لفحص ما حولها فقط، بل يمكنها أيضاً التحدث إلى بعضها البعض وتبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة حول محيطها على مساحة تغطي عدة أميال مربعة.

ومن المرجح أن يستفيد أي شخص كانت لديه تجربة سيئة مع القيادة في ظروف طقس سيء، أو السير في طرق وعرة، من معرفة المخاطر مقدماً حتى يتمكن من تعديل السرعة، وإن أمكن تجنب بعض الطرقات.

ويؤكد الفريق البحثي للمشروع أن سيارات المستقبل لن تستخدم فقط أجهزة الاستشعار لمعرفة ما يجري حولها، بل يمكنها أيضاً التحدث إلى بعضها البعض وتبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة على مساحة تغطي عدة أميال مربعة.

ومن المرجح أن يستفيد أي شخص كانت لديه تجربة سيئة مع القيادة في ظروف طقس سيء، أو السير في طرق وعرة، من معرفة المخاطر مقدماً حتى يتمكن من تعديل السرعة، وإن أمكن تجنب بعض الطرقات.

ويعد ذلك سترسل تلك السيارات نفس المعلومات إلى السيارات القريبة منها، وهكذا، حتى تتشكل سلسلة اتصالات مشتركة ومتعددة للمركبات تمتد على نطاق واسع.

تجارب حقيقية

لقد كشف عمالقة التكنولوجيا من تعاونهم مع شركات السيارات، بهدف ابتكار مركبات مرتبطة بشبكة الإنترنت

ويؤكد الفريق البحثي للمشروع أن سيارات المستقبل لن تستخدم فقط أجهزة الاستشعار لمعرفة ما يجري حولها، بل يمكنها أيضاً التحدث إلى بعضها البعض وتبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة على مساحة تغطي عدة أميال مربعة.

ومن المرجح أن يستفيد أي شخص كانت لديه تجربة سيئة مع القيادة في ظروف طقس سيء، أو السير في طرق وعرة، من معرفة المخاطر مقدماً حتى يتمكن من تعديل السرعة، وإن أمكن تجنب بعض الطرقات.

ويؤكد الفريق البحثي للمشروع أن سيارات المستقبل لن تستخدم فقط أجهزة الاستشعار لمعرفة ما يجري حولها، بل يمكنها أيضاً التحدث إلى بعضها البعض وتبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة على مساحة تغطي عدة أميال مربعة.

ومن المرجح أن يستفيد أي شخص كانت لديه تجربة سيئة مع القيادة في ظروف طقس سيء، أو السير في طرق وعرة، من معرفة المخاطر مقدماً حتى يتمكن من تعديل السرعة، وإن أمكن تجنب بعض الطرقات.

ويعد ذلك سترسل تلك السيارات نفس المعلومات إلى السيارات القريبة منها، وهكذا، حتى تتشكل سلسلة اتصالات مشتركة ومتعددة للمركبات تمتد على نطاق واسع.

ويؤكد الفريق البحثي للمشروع أن سيارات المستقبل لن تستخدم فقط أجهزة الاستشعار لمعرفة ما يجري حولها، بل يمكنها أيضاً التحدث إلى بعضها البعض وتبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة على مساحة تغطي عدة أميال مربعة.

ويؤكد الفريق البحثي للمشروع أن سيارات المستقبل لن تستخدم فقط أجهزة الاستشعار لمعرفة ما يجري حولها، بل يمكنها أيضاً التحدث إلى بعضها البعض وتبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة على مساحة تغطي عدة أميال مربعة.

ويؤكد الفريق البحثي للمشروع أن سيارات المستقبل لن تستخدم فقط أجهزة الاستشعار لمعرفة ما يجري حولها، بل يمكنها أيضاً التحدث إلى بعضها البعض وتبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة على مساحة تغطي عدة أميال مربعة.

حدوث تأثيرات سيكون في غضون 4 سنوات إذا قامت الشركات بتجهيز موديلاتها بتقنية كار تو كار وكار تو إكس

وتتيح المركبات الذكية المتصلة إمكانية تبادل المعلومات ذات الصلة مع كل ما حولها، ولتحقيق ذلك تحتاج السيارات إلى اتصال قوي وثابت بالإنترنت، ويتطلب دعم هذا الاتصال إجراء المزيد من البحوث والتطوير وباستمرار أيضاً.

ويرى هورست فيكسر، الأستاذ في جامعة سالزاند للعلوم التطبيقية بألمانيا، أن السيارات المزودة بهذه التكنولوجيات عادة ما تكون مزودة بنوع من أجهزة الراوتر (دي.بي.أل.أي.إن) بمدى تغطية يصل إلى 500 متر.

ونسبت وكالة الأنباء الألمانية إلى فيكسر قوله إن "معياري دبليو.أل.أي.إن يمكنه إرسال البيانات واستقبالها حتى عند السير بسرعات عالية. وأكد أن مدى تغطية الراوتر، الذي يبلغ 100 متر، يلبي معظم الاستخدامات داخل المدن".

ولتسليط الضوء على كيفية عمل التقنية، تقوم السيارات بإرسال رسائل كل ثانية عن طريق معيار دبليو.أل.أي.إن الآمن، وتضم هذه الرسائل معلومات حول السرعة والموقع والاتجاه.

كما يتم نقل البيانات الخاصة بعمليات التحكم في السيارة مثل عمليات الكبح الشديدة أو تفعيل مجموعة أضواء التحذير.

وفي حالة تقنية الاتصالات من سيارة إلى أي جسم آخر لا تقتصر عملية التواصل على السيارات فحسب، بل "تتحدث" السيارات مع البنية التحتية لحركة المرور.

وإلى جانب تعزيز جوانب السلامة والأمان تعمل هذه المعلومات على زيادة الأمان في الشوارع، إذا يمكن لإشارات المرور أن تخبر السيارات في الوقت الحقيقي بالسرعة، التي

