ITU News
MAGAZINE

No. 1, 2020

التكنولوجيا تقود النقل الآمن

التكنولوجيا محرك النقل الأكثر سلامة

هولين جاو

الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات

مع استمرار اندماج صناعة السيارات وصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) بوتيرة سريعة، نرى فرصاً تتضاعف بنفس السرعة لبناء أنظمة نقل أفضل وأكثر سلامة. بيد أن هذه الإمكانات الكفيلة بتحسين ظروف الحياة لن تتحقق دون تعزيز التعاون بين أصحاب المصلحة من القطاعين العام والخاص على مستوى هاتين الصناعتين.

ولهذا السبب، يعمل الاتحاد بجد على الجمع بين مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة الرئيسيين للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين النقل وتغيير ملامحه.

ويناقش هذا العدد من مجلة أخبار الاتحاد أحدث الاتجاهات في السيارات الموصولة، ومبادرات الاتحاد الجديدة الرامية إلى تحسين النقل الذكي، والأفكار الرئيسية المنبثقة عن الندوة السنوية بشأن سيارة المستقبل الموصولة شبكياً (FNC-2020)، وهي محفل يجتمع فيه كبار الخبراء وينظمه الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا (UNECE).

وناقش المشاركون في الحدث الذي نُظم في 5 مارس التدابير التقنية والتجارية والتنظيمية اللازمة لبناء ثقة الجمهور في المركبات الموصولة والمؤتمتة.

وسلطوا الضوء على آخر مستجدات الأمن السيبراني للسيارات. ومعاً، استكشفوا حالة ومستقبل الاتصالات الراديوية الحرجة من حيث سلامة الطرق، وعرضوا أحدث التطورات في استعراض اللوائح التنظيمية للنقل البري.

وأتيحت للمشاركين في الندوة أيضاً فرصة النظر في الدور الحاسم الذي تؤديه أحدث تكنولوجيات التوصيلية من الجيل الخامس في تحقيق نقل أكثر سلامة وفعالية.

اقرأ المزيد للاطلاع على المناقشات المستنيرة التي دارت بين الخبراء في الحدث، وعلى الكيفية التي يدعم بها عمل الاتحاد تطوير أنظمة النقل الذكية، وعلى ما تقوم به الأطراف الفاعلة الرئيسية من الصناعات في سبيل الاستفادة من إمكانات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين النقل. ■

> *أتيحت للمشاركين فرصة النظر في الدور الحاسم الذي تؤديه أحدث تكنولوجيات التوصيلية من الجيل الخامس.*
>
> هولين جاو
> الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات

صورة الغلاف: Shutterstock

ISSN 1020-4148
itunews.itu.int
6 أعداد سنوياً
حقوق التأليف والنشر: ITU 2020 ©

مديرة التحرير: ماثيو كلارك
المصمم الفني: كريستين فانولي
مساعدة التحرير: أنجيلا سميث

مكتب التحرير/معلومات الإعلان:
هاتف: +41 22 730 5723/5683
بريد إلكتروني: itunews@itu.int

العنوان البريدي:
International Telecommunication Union
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20 (Switzerland)

تنويه: الآراء التي تم الإعراب عنها في هذا المنشور هي آراء المؤلفين ولا تُلزم الاتحاد الدولي للاتصالات. والتسميات المستخدمة وطريقة عرض المواد الواردة في هذا المنشور، بما في ذلك الخرائط، لا تعني الإعراب عن أي رأي على الإطلاق من جانب الاتحاد الدولي للاتصالات فيما يتعلق بالمركز القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو فيما يتعلق بتحديدات تخومها أو حدودها. وذكر شركات بعينها أو منتجات معينة لا يعني أنها معتمدة أو موصى بها من جانب الاتحاد الدولي للاتصالات تفضيلاً لها على سواها مما يماثلها ولم يرد ذكره.

التقط كل الصور الاتحاد الدولي للاتصالات ما لم ينص على غير ذلك.

التكنولوجيا تقود النقل الآمن

المقال الافتتاحي

1 التكنولوجيا محرك النقل الأكثر سلامة
هولين جاو
الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات

سيارة المستقبل الموصولة شبكياً

4 الاتجاهات الخمسة الأبرز في تكنولوجيا السيارات في عام 2020 وما بعده
سألت مجلة أخبار الاتحاد مدير شؤون تنقل السيارات الموصول بشركة 'Strategy Analytics'، السيد روجر لانكتو، عن رأيه في الاتجاهات الخمسة الأبرز التي يمكننا توقعها في تكنولوجيا السيارات في عام 2020 وما بعده.

6 ندوة سيارة المستقبل الموصولة شبكياً 2020

8 الأفكار المعرب عنها في المقابلات الفيديوية

9 كيف يرى خبراء السيارات والتكنولوجيا مستقبل المركبات الموصولة

13 القضايا السياساتية والتنظيمية المتعلقة بخدمات التنقل المُؤتمت الجديدة

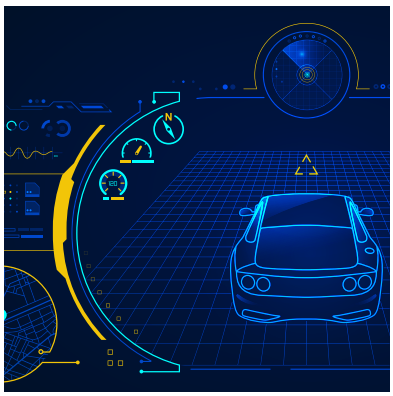
16 الأمن السيبراني في صناعة السيارات – تحديات يُتوخى تذليلها

20 كيف يمكننا ضمان السلامة وثقة الجمهور في الذكاء الاصطناعي لأغراض القيادة المؤتمتة والقيادة المساعَدة

الاتحاد الدولي للاتصالات والتنقل الذكي

23 معايير دولية من أجل نظام إيكولوجي موثوق للمركبات الذكية
بقلم تشيساب لي
مدير مكتب تقييس الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات العام للاتحاد الدولي للاتصالات

26 استخدام نطاقات تردد راديوية منسقة لأنظمة النقل الذكية



28 **مستقبل التنقل الذكي – في إطار القمة العالمية للذكاء الاصطناعي من أجل تحقيق الصالح العام لعام 2020**

صناعة السيارات وأعضاء الاتحاد الدولي للاتصالات

30 **إحداث تحول في تجربة السائق: التكنولوجيا الموصولة تحت غطاء محرك السيارات الذكية**

بقلم أميت ساشديفا

الرئيس العالمي لتطوير الأعمال والتنقلية وإنترنت الأشياء، لدى شركة تاتا للاتصالات (Tata Communications)

33 **الذاكرة السحابية للسيارات: أسئلة وأجوبة مع كريستيان سينجر، فولكس فاغن**

تواصلت مجلة أخبار الاتحاد مع كريستيان سينجر الرئيس التنفيذي لمنظمة Car.Software الجديدة في مجموعة فولكس فاغن، وعضو مجلس إدارة سيارات فولكس فاغن الخاصة بالركاب.

لقد عرفنا المزيد عن مستقبل برمجيات السيارات والنهج الذي تتبعه مجموعة فولكس فاغن إزاء المشهد المتغير لصناعة السيارات.

36 **كيف ترى شركة Continental، العضو في الاتحاد الدولي للاتصالات، مستقبل التنقل الذاتي**

تواصلت مجلة أخبار الاتحاد مع السيد فرانك جوردان، عضو المجلس التنفيذي لشركة Continental ورئيس قسم أعمال التنقل الذاتي والسلامة بالشركة.

تركيز على السلامة على الطرق

40 **لنعمل سوياً من أجل تحسين السلامة على الطرق التكنولوجيا ستكون عاملاً رئيسياً**

بقلم يوشي توريغو

رئيس دائرة التخطيط الاستراتيجي وشؤون الأعضاء في الاتحاد الدولي للاتصالات

43 **التزام أوروبا بتحسين السلامة على الطرق**

44 **لماذا تكتسي مديات الترقيم التي يخصصها الاتحاد الدولي للاتصالات أهمية بالغة لضمان السلامة على الطرق**

فيليب فوكار

شركة Orange، المقرر المعني بعمل الاتحاد المتعلق بمسألة "تطبيق خطط الترقيم والتسمية والعنونة وخطط التعرف لخدمات الاتصالات الثابتة والمتنقلة"

الاتجاهات الخمسة الأبرز في تكنولوجيا السيارات في عام 2020 وما بعده

سألت مجلة أخبار الاتحاد مدير شؤون تنقل السيارات الموصول بشركة 'Strategy Analytics'، السيد روجر لانكتو، عن رأيه في الاتجاهات الخمسة الأبرز التي يمكننا توقعها في تكنولوجيا السيارات في عام 2020 وما بعده.

1 العمليات القائمة على الأساطيل

مع تزايد دمج السيارات في أساطيل سيتزايد الضغط من أجل تقديم حلول أكثر تقدماً على الدوام في مجال السيارات الموصولة، تمنح هذه السيارات القدرة على جمع البيانات وتوقع الأعطال النظامية وتجنب التصادم وتقديم محتوى شيّق ووثيق الصلة بالسياق إلى قائدي هذه السيارات وركّابها.

وفي الوقت الذي يهيمن فيه اليوم على عالم أساطيل السيارات الموصولة مصنّعو السيارات ومشغّلو أساطيل السيارات التجاريون، بمن فيهم شركات توصيل الأفراد ومقدمو خدمة اقتسام السيارة ومشغلو سيارات الأجرة وشركات تأجير السيارات.

قد يجلب المستقبل إلى السوق مشغّلين جدد ما بين شركات تكنولوجية وشركات بيع بالتجزئة وشركات نقل أو حتى تجار سيارات جدد يقدمون شبكات من السيارات الموصولة لتلبية الاحتياجات المستجدة من وسائل النقل.

2 تكنولوجيا الجيل الخامس توفر التوصيلية في كل مكان

في غضون عامين، ستحوّل تكنولوجيا الجيل الخامس وجه تجارة السيارات الموصولة تحولاً جذرياً لتمكّن بذلك السيارات من الإبلاغ بمعلومات حيوية لتعاملاتٍ أسلم على الطرق ولإدارة حركة المرور.

إذ سيشهد هذا المجال إنجازات كبرى غير مسبوقة فيما يتعلق بتجنب التصادم، بين السيارات وبين المشاة والسيارات، على حد سواء، مع "إشراقة" التوصيلات اللاسلكية الأعلى سرعة والأدنى كموناً في مواقف السيارات في العالم.

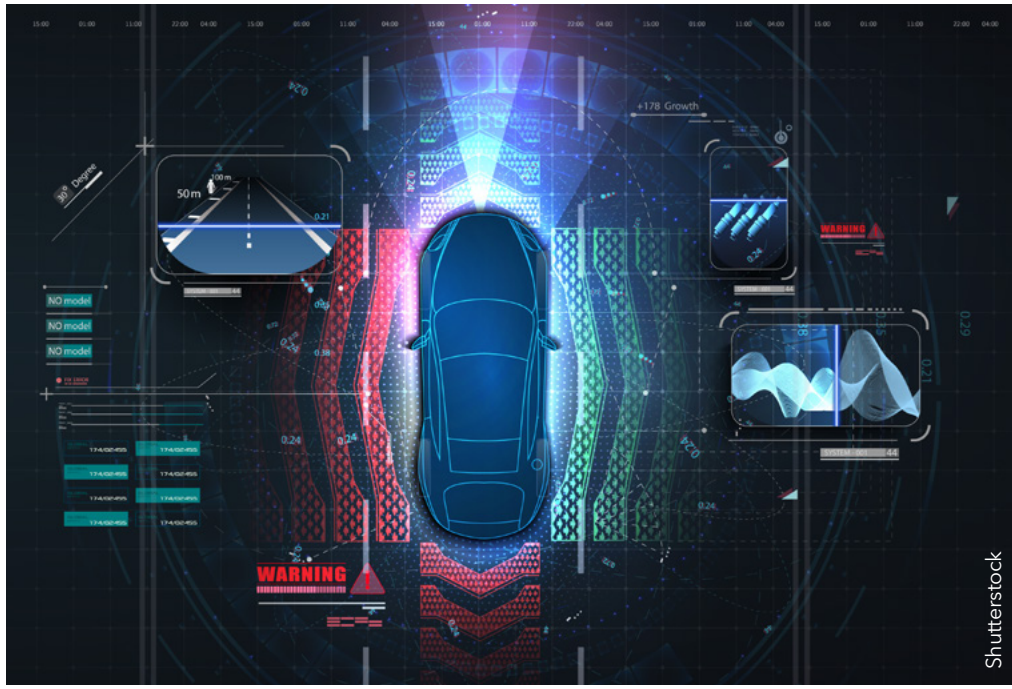
وعندئذ، ستمتلك الهيئات التنظيمية، أخيراً، ما يلزمها من أدوات لخوض التحديات الفعلية في مجال تحقيق السلامة ولإنقاذ الأرواح. وفي الوقت ذاته، ستُعزَّز تجربة القيادة السياقية على نحو مدهش لتخفف بذلك من التوترات العصبية الاعتيادية المقترنة بالقيادة البشرية، ولا سيما مع تطور الصناعة نحو القيادة الذاتية.

شاهد المقابلة التي أجريناها مع مدير شؤون تنقل السيارات الموصول بشركة 'Strategy Analytics'، السيد روجر لانكتو، في الندوة التي اشترك في تنظيمها الاتحاد الدولي للاتصالات ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا بشأن سيارة المستقبل الموصولة شبكياً (FNC-2020).

"إن انتشار المركبات الموصولة شبكياً التي تقدم خدمة التنقل سيصرف المزيد والمزيد من المستهلكين عن مركباتهم الخاصة إلى عالم النقل بالتشارك."

روجر لانكتو

مدير شؤون تنقل السيارات الموصول بشركة 'Strategy Analytics'



Shutterstock

3 حالات استخدام المركبات المخصصة تقوّض ملكية المركبات

إن انتشار المركبات الموصولة شبكياً التي تقدم خدمة التنقل سيصرف المزيد والمزيد من المستهلكين عن مركباتهم الخاصة إلى عالم النقل بالتشارك.

وستجمع حلول النقل من نقطة إلى أخرى، القائمة على التطبيقات، بين تعدد نظم السداد والتجارب المكيّفة بحسب احتياجات كل شخص.

ولم يتبيّن بعد نوع المنظمات التي ستقود بيئة النقل الجديدة هذه أو تهيمن عليها في نهاية المطاف، لكنّ شركات السيارات وشركات البنى التحتية وموزّدي شبكات النقل وغيرهم من الأطراف الفاعلة سيؤدون دوراً في ذلك.

ويمكن للهيئات التنظيمية والمشرّعين الاضطلاع بدور فيصلي أساساً، كما هو الحال اليوم بالفعل، في توجيه هذه الصناعة نحو كَهْرَبَة المركبات، بالحد من استخدام المركبات المملوكة للأفراد في المدن الكبرى.

4 آثار اعتماد المركبات الكهربائية

مع هيمنة أساطيل السيارات الموصولة على مشهد النقل، سيواصل مشغلو هذه الأساطيل.

اعتماد نهج الكَهْرَبَة إدراكاً منهم لانخفاض تكاليف تشغيل المركبات الكهربائية.

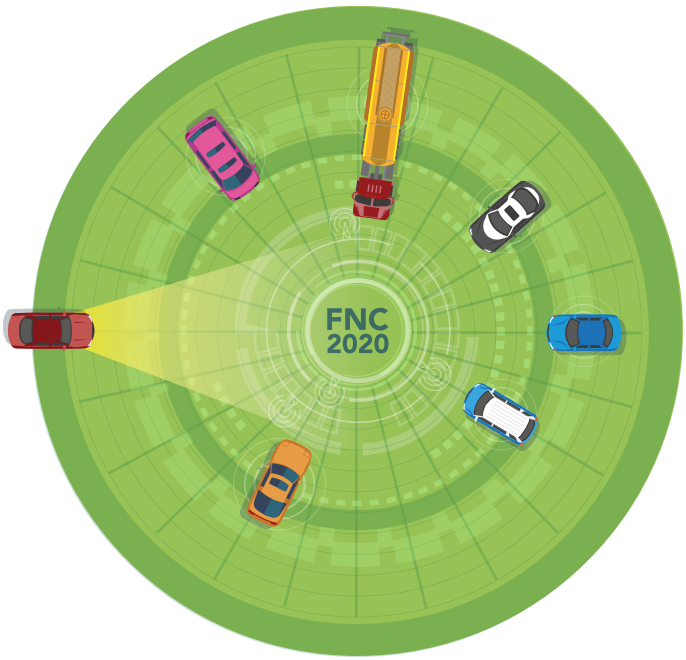
فبينما قد يتردد المستهلكون في شراء سيارات كهربائية واقتنائها، لن يتردد مشغّلو أساطيل السيارات الموصولة في المبادرة إلى ذلك.

5 المركبات الذاتية القيادة تشق طريقها إلى السوق

في حين قد تخدم أساطيل المركبات الذاتية القيادة كلياً والموصولة تماماً المدن والبلدات الكبرى أساساً، قد يستغرق الطريق التطوري نحو تمام القيادة الذاتية عقداً من الزمن أو أكثر.

فما زالت الهيئات التنظيمية تكافح من أجل تحديد استراتيجيات إصدار الشهادات لهذا النوع من المركبات، لكنّ الهيئات نفسها تفضّل ألا تعترض طريق هذه التكنولوجيا المتقدمة.

وستمثل سيارات الأجرة الروبوتية والسيارات المكوكية والشاحنات والحافلات والسيارات شبه ذاتية القيادة التي يشغلها الأفراد، كلها، مظاهر مختلفة لعالم القيادة الذاتية الآخذ في التطور، في ظل نشوء بيئات متباينة للقيادة على الطرق السريعة تدعم المركبات البشرية القيادة والمركبات الآلية القيادة، على حد سواء.



ندوة سيارة المستقبل الموصولة شبكياً 2020

تجمع الندوة السنوية التي ينظمها الاتحاد الدولي للاتصالات ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا بشأن سيارة المستقبل الموصولة شبكياً 2020 (FNC-2020) دوائر صناعة السيارات وصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) مرةً أخرى لاستكشاف التقدم المحرز في مجال المركبات الموصولة والمؤتمتة وما يرتبط بها من آثار على التكنولوجيا والأعمال التجارية والتنظيم.

وعُقد حدث هذا العام في مقر الاتحاد في 5 مارس.

- **المركبات الموصولة والمؤتمتة في مفترق الطرق من أجل تحقيق النجاح**
- **مسائل سياساتية وتنظيمية لدعم نشر خدمات التنقل المؤتمتة**
- **الأمن السيبراني في عصر أنظمة السيارات المؤتمتة**
- **الذكاء الاصطناعي من أجل القيادة الذاتية والمساعدة - كيفية ضمان السلامة ونيل ثقة الجمهور**

وعقب الندوة، عُقد بمقر الاتحاد في 6 مارس 2020 اجتماع لهيئة التعاون المعنية بوضع معايير الاتصالات لأنظمة النقل الذكية (ITS)، وهي منصةً مفتوحةً لإحراز تقدم في حالة معايير الاتصالات لأنظمة النقل الذكية المنسقة عالمياً.

وقد حظيت الندوة بدعم كريم من شركة DEKRA (الراعي الذهبي) وشركة Qualcomm (الراعي الفضي) وشركة RoadDB (الراعي البرونزي).

"إن التكنولوجيات الجديدة هي في صميم هذا التحول، وسيكون التقييس الدولي ضرورياً لضمان نشر هذه التكنولوجيات بكفاءة وعلى نطاق واسع."

هولين جاو

الأمين العام للاتحاد، متحدثاً في ندوة الاتحاد الدولي للاتصالات ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا بشأن سيارة المستقبل الموصولة شبكياً 2020 (FNC-2020)، والتي عُقدت في مقر الاتحاد في 5 مارس 2020

انظر الموقع الإلكتروني للحدث والبرنامج الكامل.

يساعد الاتحاد في النهوض بتحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDG) ومقاصدها المتصلة بحركة المرور والنقل والسلامة على الطرق

3 الصحة الجيدة والرفاه

11 مدن ومجتمعات محلية مستدامة

إن اليوم فرصة عظيمة للاستماع إلى وجهات نظر منبثقة عن مجالين صناعيين – صناعة الاتصالات وصناعة السيارات.

أولغا الغايروفا

الأمينة التنفيذية للجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا

للأسف لم ينخفض عدد الأشخاص الذين يموتون على الطرق... إن ضمان السلامة والحاجة إلى تجنب الضحايا أمران رئيسيان.

جان تود

رئيس الاتحاد الدولي للسيارات والمبعوث الخاص للأمين العام للأمم المتحدة من أجل السلامة على الطرق

يجب أن نستفيد من التكنولوجيات والابتكارات الجديدة لجعل القيادة أكثر أماناً للجميع.

ناوكو ياماموتو

مساعدة المدير العام للتغطية الصحية الشاملة والنظم الصحية في منظمة الصحة العالمية

متحدثون في ندوة الاتحاد الدولي للاتصالات ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا بشأن سيارة المستقبل الموصولة شبكياً 2020 (FNC-2020)، والتي عُقدت في مقر الاتحاد في 5 مارس 2020. ■

الأفكار المعرب عنها في المقابلات الفيديوية

تقاسم معنا قادة الفكر أفكارهم في ندوة سيارة المستقبل الموصولة شبكياً لعام 2020 (FNC-2020).

عند توصيل السيارة، يجب أن يكون نظام اتصالاتها مأموناً. وعلى غرار الحاسوب، تحتاج السيارة إلى تحديث عبر الأثير (من خلال الشبكة الخلوية أو اللاسلكية). وفي لجنة الدراسات المعنية بالأمن، لدينا معيار جديد لتأمين التوصيل لأغراض تحديث البرمجيات عبر الأثير.

بلال جاموسي

رئيس دائرة لجان الدراسات لقطاع تقييس الاتصالات

الحوار مهم بين المنظمين والمصنعين في مجال صناعة السيارات، وبين خبراء الأمن السيبراني وخبراء الذكاء الاصطناعي – من المهم جداً الاجتماع معاً للتحدث عن هذا المجال الصناعي الصعب والآخذ في التطور حالياً.

أولغا ألغافيروفا

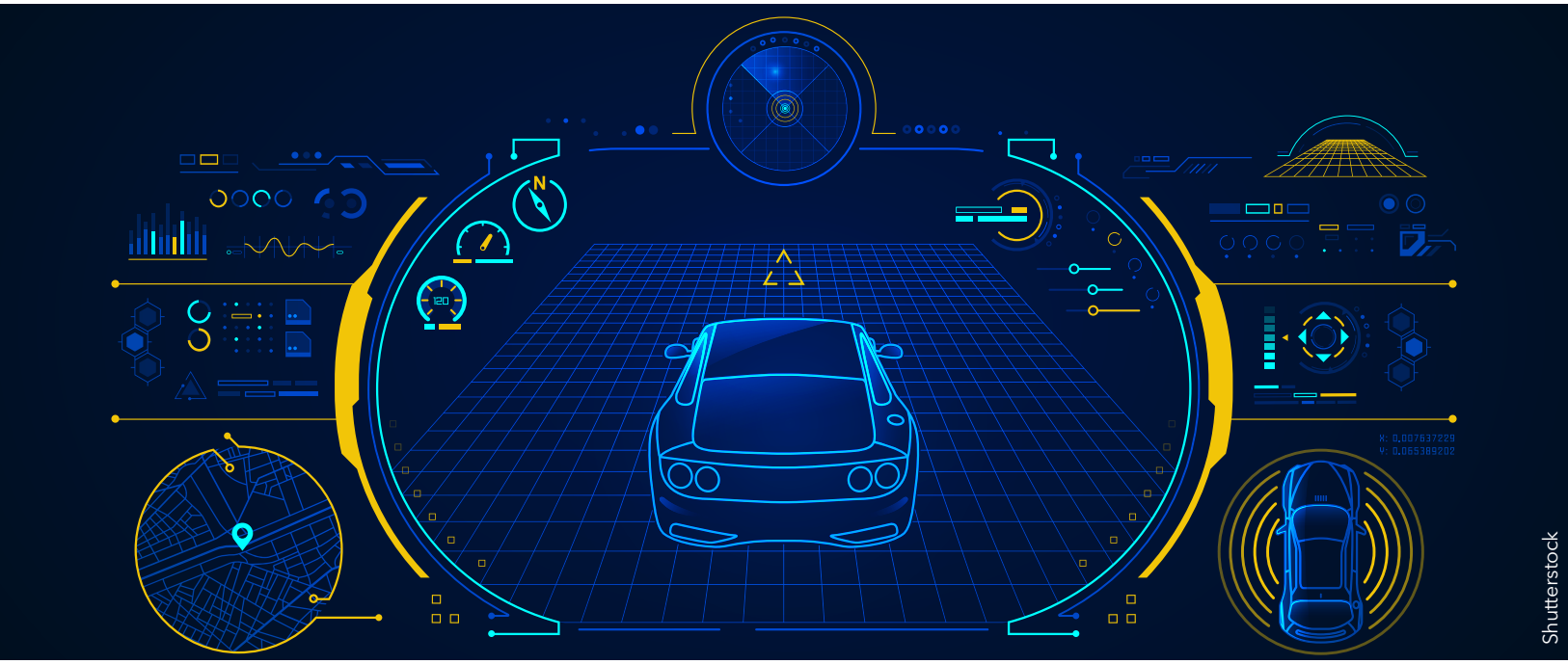
الأمينة التنفيذية للجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا

المسألة هي كيف نجعل الأتمتة تعمل بطريقة متسقة وآمنة بحيث تكون للمستهلكين الثقة في أن المركبات ستوفر لهم نفس مستوى السلامة الذي توفره لهم المركبات التي عهدوها، ولكن هل تكون لديهم الثقة أيضاً في أنها ستكون قادرة على أن تقوم لهم بأشياء بطريقة أكثر شمولية؟ - إنها مسألة تنطوي على تحد حقيقي.

إيان يارنولد

وزارة النقل في المملكة المتحدة

انظر قائمة العرض الكاملة للمقابلات



كيف يرى خبراء السيارات والتكنولوجيا مستقبل المركبات الموصولة

يعرض جميع مصنّعي المركبات حالياً خدمة التوصيلية الخلوية في مركباتهم، كتجهيز عادي أو اختياري.

وتتزايد تطبيقات السلامة في المركبات من قبيل eCall (النظام الأوروبي لنداءات الطوارئ في المركبات) مع تزايد القدرة على التوصيل بالمعلومات والأنشطة الترفيهية على الإنترنت.

ويتزايد أيضاً الاتصال بين المركبات الوارد إلى البنية التحتية على جانبي الطريق والصادر منها.

ولكن، ماذا سيكون التطور المستقبلي للنقل مع نشر تكنولوجيات الجيل الخامس؟

وناقش المشاركون في الندوة المشتركة بين الاتحاد ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا بشأن سيارة المستقبل الموصولة شبكياً التي عُقدت في 5 مارس 2020 في مقر الاتحاد بجنيف، سويسرا، هذا الموضوع ومجموعة من القضايا الأخرى خلال أربع جلسات مناقشة عُقدت طوال اليوم

دعونا لا ننتظر التكنولوجيا

حث نيلز بيتر سكوف أندرسن، رئيس اللجنة التقنية لأنظمة النقل الذكية في المعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI)، المشاركين على عدم انتظار الغد بل استخدام ما هو متاح الآن لإنقاذ الأرواح.

وقال أندرسن "لننشر التكنولوجيا المتاحة لنا حالياً ولنحدثها لاحقاً عندما تظهر التكنولوجيا الجديدة".

للاطلاع على مزيد من التفاصيل بشأن هذا الحدث والمشاركين، زوروا الصفحة الإلكترونية الخاصة بسيارة المستقبل الموصولة شبكياً (FNC-2020).

وقال "بعض الخدمات يمكنها استيعاب تكنولوجيات الجيل الثاني، وبعضها يتطلب الجيل الثالث، وبعضها يتطلب الجيل الرابع، وقد يتطلب البعض منها الجيل الخامس. وإذا انتظرنا فإننا سننتظر من 10 إلى 15 عاماً، ولن نتمكن من استخدام التكنولوجيا المتاحة لنا".

التعاون أمر أساسي

أعرب العديد من المشاركين في المناقشة على نطاق واسع عن أهمية التعاون وتقاسم المعلومات.

وأفاد إدواردو فالنسيا من جمعية AMETIC ومدير مجمع الفكر #VEHICLES7YFN بأن تنفيذ نموذج تنقلية مستقبلي في أوروبا يفي بمتطلبات الاستدامة لن يكون ممكناً إلا إذا تعاونت جميع الجهات الفاعلة العاملة في الأنظمة الإيكولوجية في المدن أو ما بين المدن.

ويرى ريمي باستيان من شركة صناعة السيارات الفرنسية، Renault، أن مفتاح النجاح هو زيادة التعاون أكثر فأكثر بين القطاعات المختلفة.

فعلى سبيل المثال، أخبر باستيان المشاركين كيف بدأت شركة Renault التعاون مع شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبيل مشغل الاتصالات Orange ومورّد الشبكة Ericsson في مجال حوسبة الحافة للنفاذ المتعدد من أجل إعداد أدلة تعاونية على الاصطدام لتعزيز السلامة على الطرق.

وأعرب باستيان عن اقتناعه بأن المسلك الوحيد هو التعاون بين جميع أصحاب المصلحة؛ بين مصنِّعي السيارات وشركات الاتصالات وشركات البنى التحتية وشركات حوسبة الحافة ومشغلي خدمات التنقلية.

والسؤال الذي سيُطرح بعد ذلك هو كيفية تقاسم القيمة. وقال "إن ذلك سيشكل تحدياً".

وقال أندرسن "إننا بحاجة إلى التعاون لضمان أن تفهم السيارة الطريق وتعرف ما يرسله الطريق إلينا"، وأضاف أن معهد ETSI يحاول حقاً العمل مع منظمات أخرى للمعايير على كيفية تمكين نشر الخدمات.

وأشار مدير الجلسة ت. راسيل شيلدز، المدير التنفيذي لشركة RoadDB LLC ورئيسها، إلى جمعية PIARC، الجمعية العالمية للطرق، على أنها بالغة الأهمية في أنشطة أنظمة النقل الذكية وشجع مجتمع التكنولوجيا على المشاركة فيها.

يتقاسم ت. راسيل شيلدز، من شركة RoadDB، أفكاره القيمة المتعلقة بمستقبل التنقلية والتحديات الرئيسية التي يتعين التصدي لها في مجال أنظمة النقل الذكية وتعقيم المركبات المشتركة ومجالات أخرى، من الندوة بشأن سيارة المستقبل الموصولة شبكياً لعام 2020.

"هذه مسائل معقدة حقاً وتتطلب المضي قدماً بالتفاعل بين الهيئات المعنية بالطرق ومصنِّعي المركبات."

ت. راسيل شيلدز

المدير التنفيذي لشركة RoadDB LLC ورئيسها

كثير من الكلام الفارغ حول المركبات المؤتمتة

سلط ديفيد وونغ، كبير مديري التكنولوجيا والابتكار في رابطة مصنِّعي وتجار السيارات (SMMT) (هيئة صناعة السيارات في المملكة المتحدة)، الضوء على بعض القضايا الرئيسية من منظور المملكة المتحدة ونبه إلى ”أننا جميعاً بحاجة إلى الاعتراف بواقع الأمر“ عندما يتعلق الأمر بالمركبات المؤتمتة.

وأفاد وونغ بأن سوق المملكة المتحدة تزداد وفرة من حيث الأنظمة المتقدمة لمساعدة السائق (ADAS)، وأن 75 في المائة من سيارات الركاب المسجلة في عام 2018، البالغ عددها 2,5 مليون سيارة، كانت مزودة بالفعل بنظام الكبح الذاتي في حالات الطوارئ (AEB). واستدرك قائلاً ”ولكن عندما يتعلق الأمر بالمركبات المؤتمتة، يكثر الكلام الفارغ، ويعتقد الناس أن الأنظمة المؤتمتة من المستوى 5 ستوضع على طرقنا في القريب العاجل“.

وتردد وونغ في القول إن المركبات المؤتمتة ستكون على الطرق في العقد المقبل، واستشهد بالمستوى 3 (الأتمتة المشروطة) باعتباره الأقرب حالياً إلى السوق.

تحتاج الطرق إلى تغطية بالشبكات المتنقلة

أعرب وونغ عن اقتناعه بأن المملكة المتحدة لديها إمكانات هائلة للاضطلاع بدور قيادي في نشر خدمات المركبات الموصولة في المدى الطويل (بدلاً من المدى القصير) وقال ”ولكن الحاجز الذي يحول دون التوصيلية هو التغطية“، وأضاف قائلاً ”لا تزال الشبكة الطرقية في المملكة المتحدة بحاجة إلى التغطية بالشبكات المتنقلة“.

ويتوقع وونغ أن جميع سيارات الركاب الجديدة في سوق المملكة المتحدة ستكون موصولة في عام 2026. وقال مستدركاً ”وأما مسألة ما إذا كان الناس سيستعملونها [الخدمات الموصولة] وإلى أي حد سيستعملونها، فهي مسألة منفصلة تماماً“.

وقال باستيان إنه متأكد من أن المركبات الموصولة يمكن أن تحسن من مستوى التنقلية الذكية إلى حد كبير، ولكنه يتفق مع وونغ فيما يتعلق بوجود حاجة بالفعل إلى مزيد من التغطية بالشبكات، وقال ”إذا نظرنا إلى السلامة، سنجد أن أكثر من 80 في المائة من الحوادث تقع على الطرق الريفية حيث لا تكون التغطية جيدة“.

ويرى باستيان أن التوصيلية بالبنية التحتية وتوفير ميدان تصميم تشغيلي معقول يمثلان الشرطين الرئيسيين للقيادة المؤتمتة. وقال ”والسؤال الأهم هو كيف يحدَّد ميدان التصميم التشغيلي الصحيح الذي يقدم خدمات آمنة بما فيه الكفاية وقيّمة“.

> *”إذا نظرنا إلى السلامة، سنجد أن أكثر من 80 في المائة من الحوادث تقع على الطرق الريفية حيث لا تكون التغطية جيدة.“*
>
> ريمي باستيان
> نائب الرئيس المعني بمستقبل السيارات في مجموعة Renault

الترحيب بالجيل الخامس بتوديع الجيل الثاني

أفاد وونغ بأن حالة الاستخدام المحتملة للجيل الخامس مرحب بها كثيراً ويعتقد أن للجيل الخامس دوراً في القيادة المؤتمتة. وقال ”فيما يتعلق بالقيادة المؤتمتة، سيتجسد التحديد في الوقت الفعلي في حالة استخدام حرجة للجيل الخامس“، ولكن سيرحب بهذا الأمر من خلال الاستغناء المحتمل عن الجيلين الثاني والثالث في المملكة المتحدة.

وسلط الضوء على الشواغل المتعلقة بالاستغناء عن الجيل الثاني علماً أن التشريعات تخدم حالياً نموذج الجيل الثاني. وقال ”سيتحتم على تطوير أي جيل مقبل أن يتزامن مع أفول الجيل الثاني“.

المثال، ستطرح التشريعات التي تقتضي أن يتم شحن المركبات الكهربائية عن طريق القياس الذكي مشكلة لأن ذلك يستند حالياً إلى وحدة من الجيل الثاني. وبالتالي، سيحتاج 85 في المائة من الأسر في المملكة المتحدة إلى الاستعاضة عن وحداتهم الخاصة بعدّاداتهم الذكية بوحدة تتوافق مع تكنولوجيا التطور الطويل الأجل (LTE).

وعلى الرغم من هذه الشواغل، قال وونغ إن المناقشات تجري بين أصحاب المصلحة.

وأُوضح للمشاركين خلال المناقشة أن خدمات كثيرة من الجيل الثاني قد توقف تشغيلها في الولايات المتحدة وعندما تلقت بعض المركبات القديمة المزودة بقدرات من الجيل الثاني فقط تحديثات طوعية من شركات السيارات، فإنها كانت الوحيدة التي ما زالت مسجلة في الخدمة التليماتية.

لذا، يبدو أن العثور على إجابة مرضية حتى الآن لمسألة إيقاف تشغيل الجيل الثاني أمر لم يتحقق بعد.

ما الذي يجعل الجيل الخامس مختلفاً؟

أبرز ريمي باستيان من شركة Renault الأسباب التي تجعل الجيل الخامس مختلفاً.

وقال "فيما يتعلق بالشبكة، يمكننا أن نتمتع بتقسيم وظائف الشبكة، ما يعني أن الجيل الخامس يتيح لنا إمكانية بتخصيص شبكة للهواتف الذكية وللسيارات ولإنترنت الأشياء، ويمكن أن يكون لهذا الأمر أهمية بالغة للتمييز بين مختلف العملاء".

ويمكن أن يقدم مشغلو الشبكات الافتراضية المتنقلة (MVNO) نماذج أعمال جديدة يمكن أن يستفيد منها مصنِّعو السيارات.

وقال باستيان إن حوسبة الحافة للنفاذ المتعدد (MEV) ستكون مهمة كذلك. وقال أيضاً "يمكن أن يكون لدينا أداء ذو كفاءة عالية وكمون منخفض جداً في الوقت الفعلي بين المركبة والبنية التحتية —ومن شأن ذلك أن يكون أداة تمكينية للوظائف المؤتمتة".

وأشار روجر لانكتوت، مدير التنقلية الموصولة في السيارات بشركة Strategy Analytics، إلى أن حلول التوصيلية الخلوية من الجيل الخامس تعني عدم الاضطرار إلى دفع اشتراك للحصول على الخدمات الموصولة.

قضايا يستعصي حلها

تواصلت المناقشة بإبداء وجهات النظر بشأن عدد من القضايا التي لم تُحل من قبيل كيفية إدارة تحديثات البرمجيات مع أن السيارات الجديدة تُباع مع أمل عدم إعادتها أبداً إلى المصنِّعين؛ أو كيفية إدارة التوصيلية في السيارات الأقدم والموجودة بالفعل على الطريق. ولا تزال الحاجة تدعو إلى التوفيق بين دورات الحياة الأقصر أمداً لتطوير منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) ودورة الحياة الأطول أمداً لتطوير منتجات السيارات.

وفي نهاية الجلسة، قال شيلدز مدير الجلسة "هذه مسائل معقدة حقاً وتتطلب المضي قدماً بالتفاعل بين الهيئات المعنية بالطرق ومصنِّعي المركبات".

وعند اختتام هذا الحدث المحفز، قال تشيساب لي، مدير مكتب تقييس الاتصالات بالاتحاد إنه يرى المزيد والمزيد من التعاون الممكن بين قطاع السيارات وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وشكر الجهات الراعية DEKRA وQualcomm وRoadDB على دعمها الكريم. ■

Shutterstock

القضايا السياساتية والتنظيمية المتعلقة بخدمات التنقل المُؤتمت الجديدة

يقع تنظيم السيارات الموصولة بين تنظيم قطاع النقل وتنظيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنظيم البيئي. فطرح تكنولوجيات جديدة في الطرق عملية مستمرة.

وفي هذا الصدد، قال السيد إيان يامولد، رئيس شعبة المعايير الدولية للمركبات بوزارة النقل البريطانية، ”إن علينا من الناحية التنظيمية والتكنولوجية التعامل مع مشكلتين أساسيتين مختلفتين. فأمامنا التكنولوجيات التطورية والتكنولوجيات الثورية، وعلينا أن نتعامل مع كليهما في الوقت ذاته.“

وقد أدار السيد يامولد جلسة نقاش بين الخبراء المجتمعين في الندوة المتعلقة بسيارة المستقبل الموصولة شبكياً، التي عُقدت في مقر الاتحاد الدولي للاتصالات في جنيف، سويسرا. وأردف السيد يامولد قائلاً إن هذا الوضع يضعنا جميعاً أمام تحديات مثيرة للاهتمام حقاً، لنضمن حصولنا على هذه التكنولوجيات من أجل مجتمعات أصح وأسلم وأسعد.

لكنّ الهيئات التنظيمية تواجه أسئلة صعبة عند تنظيم التكنولوجيات الجديدة التي ستُطرح في طرقنا المزدحمة والمتزايدة التعقيد، فتساءَل على وجه التحديد عن ”ماهية الخطر المسموح به ضماناً للسلامة.“

وقد بحثت هذه الجلسة كيفية عمل الهيئات المعنية بالتنظيم القانوني للسيارات واعتمادها بشهادات، في سبيل ضمان أن تقدم المركبات المؤتمتة والموصولة إلى الجميع خدمة التنقل بمستوى أفضل.

تكنولوجيات جديدة، تحديات تنظيمية جديدة

على الرغم مما تمتاز به هذه الأنظمة الجديدة من إمكانات، وما تحقق من إمكانات، وما تحقق من تحسينات ودعم تكنولوجيين، لا تزال اتجاهات معدلات الوفيات والإصابة مرتفعة.

وبهذا الخصوص، قالت السيدة إلين بيريندز، الباحثة في المجلس الهولندي للسلامة، ''إننا سنلتزم في العقود المقبلة بأنظمة ADAS (أنظمة مساعدة القائد المتقدمة) وهو ما يعني أنه لا بد من أن تعمل هذه الأنظمة مع القائد البشري.'' ويعني ذلك وجود بعض المخاطر الكبيرة المتصلة بالقائد البشري.

وأطلعت السيدة بيريندز المشاركين على صور لحوادث مرورية نجمت عن استخدام أنظمة ADAS، محذرةً إياهم من احتمال الإفراط في الاعتماد على التكنولوجيا أو عدم فهم القائد البشري لحدودها. كما أوضحت أن اختبارات القيادة في الوقت الحاضر لا تشمل أنظمة ADAS، وأن إدماجها في هذه الاختبارات أمر غير ممكن لتعدد أنظمة التشغيل المختلفة المستخدمة اليوم.

ودعت السيدة بيريندز إلى ضرورة تشريع الأتمتة بجميع مستوياتها و''تشديد معايير استخدام أنظمة ADAS كأداة لتحسين السلامة على الطرق حمايةً لجميع مرتاديها.

وأضافت ''أنه ليس من الواضح كيف يجب على المصنّعين إثبات سلامة أنظمتهم، وهي حقيقة فعيلة فيما يتعلق بالمستويين 1 و2.'' ''وحين يُقال إن ليس لهذا النظام أي تأثير على السلامة، فإنما يعني ذلك أن التأثير على السلامة لم يُقدَّر مطلقاً.''

المشهد التنظيمي الحالي

قالت السيدة جين دورتي، مديرة شؤون السياسات الدولية واستهلاك الوقود وحماية المستهلك بالإدارة الوطنية للسلامة المرورية على الطرق العمومية (NHTSA)، بالولايات المتحدة، ''إن السلامة تأتي في المقام الأول على الدوام.''

وأضافت أن جميع المركبات في الولايات المتحدة الأمريكية يجب أن تفي بالمعايير الاتحادية لسلامة المركبات الآلية (FMVSS) قبل نشرها على الطرق. وتخضع المركبات الجديدة لنفس هذه المتطلبات المعيارية، لكن حينما يتعلق الأمر بتكنولوجيات جديدة، ترغب الجهات المعنية في تشجيع المنتجات الجديدة والابتكار. وبذلك، فقد أقرّت الإدارة الوطنية ممارسات تنظيمية فطنة و12 نظاماً طوعياً للسلامة وتوجيهات طوعية واعتبارات سياساتية، وحددتها كلها في إطار ''أنظمة القيادة المؤتمتة 2.0: الإصدار المتعلق بالسلامة.''

وأردفت قائلةً إن الجهات المعنية بحاجة إلى الوقت اللازم للسماح للمصنّعين باستحداث هذه التكنولوجيات الجديدة بحيث تستند اللوائح عند وضعها – ''إن وضعنا بالفعل لوائح بشأن أنظمة ADAS''، على حد تعبيرها – إلى العلم والبيانات وتقوم على مبدأ الشفافية، لضمان صلاحيتها للجميع.

لكنّ السيد مانويل مارسيليو، المدير العام في اتحاد الصناعات الأوروبية للدراجات (CONEBI)، قال ''إن الأمر كله بالنسبة إلينا يتعلق بالركوب الآمن للدراجات وبالتالي ينبغي أن تصبح التكنولوجيات المنقذة للأرواح إلزاميةً في السيارات والمركبات الثقيلة، لا مجرد خيارات إضافية. ومن ثَم، يؤدي التنظيم القانوني ووضع المعايير، في هذا السياق، دوراً حاسماً.''

وأضاف أنه من منظور معياري، لا بد للسيارات المؤتمتة من رؤية سائقي الدراجات ''لكنه تساءل عن شكلهم.''

ثم أوضح أن الحاجة تقتضي التعاون وتقاسم المعرفة في قطاع صناعة السيارات بشأن العلاقة بين السيارات والدراجات، لضمان سلامة ارتياد الجميع الطرق.

هل من إطار زمني واقعي؟

قال السيد يامولد إنه منذ عشرة أعوام كان مصنّعو السيارات يقولون إن المركبات المؤتمتة ستكون موجودة على الطرق في الوقت الحاضر، لكننا في الواقع نبعد عن تحقق ذلك بنحو عشرين إلى ثلاثين عاماً.

ويتنبأ السيد نيلز أنديرسين، المدير العام لاتحاد الاتصالات بين السيارات، بأن الهيئات التنظيمية وواضعي السياسات سيواجهون تحديات جديدة مع انتقال صناعة السيارات إلى القيادة الذاتية كلياً في المستقبل باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي (AI).

وذكر أنه ”عند استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تصبح لدينا أنظمة تتعلم ذاتياً، لكن من الآثار المحتملة لذلك عدم القدرة بعدئذ على إجراء اختبارات تشخيصية، أي أنه لا يمكنك توقع نفس النتيجة مرتين لأن النظام قد تعلم.“

فكيف إذن يمكن اختبار الذكاء الاصطناعي بفعالية؟ قال السيد أنديرسين ”إنه لا توجد حالياً إجابة واضحة على هذا السؤال.“

واقترح أحد الحضور من منظمة الصحة العالمية أن يكون المزج بين السيارات ذاتية القيادة والحركة المرورية الاعتيادية سبيلاً للمضي قُدُماً في هذا المضمار.

وتتبّع عدة بلدان بالفعل هذا النهج المرحلي. وأوضحت السيدة بيريندز أن عدة مناطق في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية تختبر حالياً بالفعل مستويات مختلفة من الأتمتة.

ضرورة اعتماد نهج تعاوني دولي

بنهاية الجلسة، اتفق أعضاؤها على أنه يجب اتّباع نهج تعاوني دولي للتنظيم القانوني مع دخولنا مرحلة التنقل الجديدة هذه.

وفي هذا السياق، قالت السيدة نوريا رومان، الرئيسة بوزارة الصناعة والتجارة والسياحة الإسبانية، ”إنه من أجل الانتقال إلى إدماج تكنولوجيا المستقبل في المركبات، يلزمنا تغيير كيفية تعامل التنظيم القانوني مع الاختبار اللازم لتمام عملية الموافقة على الصنف. إذ يلزمنا تغيير كيفية تحديد المتطلبات وكيفية إجراء الاختبارات.“

ثم ذكر السيد لوكا روكو، من وزارة البنى التحتية والنقل الإيطالية، ”أن المركبةَ منتجٌ معقد ومتقدم أصلاً سيزداد تقدماً في المستقبل، فمن الأهمية بمكان تنظيمها قانونياً على الصعيد الدولي.“

واختُتمت الجلسة بدعوة قوية إلى ”تضافر الجهود“ أو التعاون في التنظيم القانوني بين الهيئات في جميع القطاعات المعنية. وذكر مدير الجلسة أن الاتحاد الدولي للاتصالات ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا قد اضطلعا بدور قوي في هذا السياق بتمكينهما الهيئات التنظيمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والهيئات التنظيمية للنقل من التحاور. ■

> *”إن المركبة منتج معقد ومتقدم أصلاً سيزداد تقدماً في المستقبل، فمن الأهمية بمكان تنظيمها قانونياً على الصعيد الدولي.“*
>
> لوكا روكو
> وزارة البنى التحتية والنقل، إيطاليا

تابع البث الشبكي بالكامل هنا.

Shutterstock

الأمن السيبراني في صناعة السيارات – تحديات يُتوخى تذليلها

حتى لو كانت المركبة مصممة بأحدث ما توصل إليه الأمن، ومصانة بتحديثات برمجية عبر الأثير طيلة عمرها التشغيلي، يمكن أن يُشَن هجوم سيبراني على هذه المركبة في أي وقت.

"كيف، وبعين مَن، تُمكن مراقبة أسطول سيارات لكشف تلك الهجمات والتخفيف من آثارها الضارة؟"

لم يكن ذلك سوى أحد الأسئلة التي وجهها مدير الحوار، مايكل ل. سينا من مؤسسة AB الاستشارية، إلى مجموعة من خبراء النقل النبهاء خلال نقاش بشأن الأمن السيبراني للسيارات في ندوة الاتحاد الدولي للاتصالات/لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا بشأن سيارة المستقبل الموصولة شبكياً (FNC-2020).

البدء بمصادر البيانات

يكمن المكون الأمني لأي صناعة في تطبيق "الصد والكشف والرد"، وفق تعبير بيير جيرارد، كبير خبراء الأمن في شركة طاليس (Thales)، وكل ذلك يبدأ بمصادر البيانات.

> *"كيف، وبعين مَن، تُمكن مراقبة أسطول سيارات لكشف تلك الهجمات والتخفيف من آثارها الضارة؟"*
>
> مايكل ل. سينا
> مؤسسة AB الاستشارية

يقول جيرارد: ”في الأساس، يمكنكم البدء بما لديكم أصلاً من مصادر البيانات، ومما لديكم من تليماتية، ومن الخدمات التي تقدمونها لعملائكم – يمكنكم الاستفادة منها لكشف ما يجري على غير ما يرام“.

ويضيف: ”يمكن أن تأتيكم البيانات من تطبيق اتصالات متنقلة. وأخيراً، يمكنكم تركيب نظام كشف تسلل ضمن السيارة لكشف هجوم. ويمكنكم بعدئذ الإبلاغ عن أي شيء مريب “.

ويوضح جيرارد أن مركز العمليات الأمنية يتبين ما إذا كان هجوم قد وقع فعلاً، ويتعرف إجراء يتضمن الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة على السلوك الطبيعي لأسطول المركبات، ليتمكن بعد ذاك من كشف أي سلوك شاذ.

مراقبة على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع

اندهش المشاركون لسماع أن العملية الأمنية تنطوي على مهمة مراقبة ضخمة تديرها أفرقة من خبراء الأمن. ومن شأن هؤلاء أن يراقبوا على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، وهم قادرين على كشف أي هجوم، وعلى الرد ومنع وقوع المزيد من الهجمات مع احتمال الإرشاد إلى المركبات المسروقة.

تحدثت أخبار الاتحاد مع مايكل ل. سينا، محرر مجلة Dispatcher، الذي جاد ببعض الأفكار القيِّمة بشأن الأمن السيبراني في المركبات، وأكثر ما أثير في المناقشات من تحديات تكتنف ابتكارات النقل الذكي وغير ذلك، خلال ندوة سيارة المستقبل الموصولة شبكياً 2020.

نحن لسنا آمنين في اتصالاتنا من المركبات - وإن لم نسمح باستخدام المعلومات الضرورية لتتواصل أتمتة قيادتنا لها – سنستغني عن الأتمتة. لن نأمن لها – لا لن نطمئن.

مايكل ل. سينا
مؤسسة AB الاستشارية

وقال يوهانس سبرينغر، من شركة Deutsche Telekom، إن عملية الإنتاج برمتها تحتاج في الواقع إلى المراقبة، مع أخذ مركز الصيانة، وشبكة الموردين، وكذلك مرحلة البحث والتطوير كلها بعين الاعتبار.

واستطرد سبرينغر قائلاً: ”لكن مصنعي السيارات ليسوا وحدهم الذين يواجهون هذا التحدي الأمني – فمقدمو الخدمات الآخرون ذوو الوضع المماثل يحتاجون أيضاً إلى موثوقية عالية“.

تأكيد الجودة

بما أن الوظائف المساعدة للسائق تعتمد على البرمجيات، فإن الحاجة تستلزم وجود سلسلة ثقة على مستوى المنتجات وعلى مستوى العملية. كيف إذاً يمكن تحقيق سلسلة الثقة هذه؟

أشار توماس ثورنر، رئيس الأمن السيبراني لدى شركة DEKRA Digital، إلى أن البرمجيات والمدمج من البرمجيات جرى تطويرها ودمجها وصيانتها ضمن سلسلة توريد معقدة. وقال: ”بدون إثبات الجودة، لا سبيل لافتراض علو جودة السلامة والأمن السيبراني“.

وأوضح ثورنر للمشاركين الحاجة إلى أنظمة إدارة معتَمدة وكفؤة لجودة البرمجيات والسلامة والأمن السيبراني، على مستوى العملية.

وقال إن الحاجة تدعو، على مستوى المنتجات، لتقييم تطوير المنتجات، خاصة فيما يتعلق بإجراءات الاختبار واستراتيجيات الاختبار وما إذا كانت تتوافق مع المعايير.

وأشار ثورنر أيضاً إلى حاجة، عبر سلسلة التوريد الكاملة، لعمليات تدقيق ومراجعة شاملة، طوال عمليات التطوير والإنتاج والتشغيل. وإذ يكتسي الإشراف على العمليات والمنتَجات أهمية خاصة عند استحداث المنتَجات، فإنه مهم أيضاً على امتداد عمرها التشغيلي، مما يلقي الضوء تارة أخرى على ضرورة المراقبة على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع.

التأمين – من المسؤول؟

تمحور سؤال آخر حول شركات التأمين والمسؤولية في حال وقوع حادث جراء تعرض سيارة للقرصنة السيبرانية.

وكما أفاد روسين نايدينوف من وكالة الاتحاد الأوروبي للأمن السيبراني (ENISA): ”أصبحت السيارة برمجيات على عجلات، بحيث تلتبس هوية المخطئ أو المسؤول هل يقع اللوم على الذي أنتج البرمجيات أم على الذي يستخدمها؟ وعلى عاتق من يقع عبء الَبيِّنَة؟

وقد أدلى الخبراء الحاضرون من مختلف التخصصات بدلوهم في هذه القضية المعقدة.

الإصدار السادس من بروتوكول الإنترنت (IPv6) – مهم للأمن

لا تزال العديد من البلدان في مرحلة الانتقال من الإصدار الرابع من بروتوكول الإنترنت (IPv4) إلى الإصدار السادس منه (IPv6)، وفيما يروي لطيف لديد، مؤسس ورئيس منتدى IPv6 وعضو مجلس إدارة 3GPP وزميل الأبحاث في جامعة لوكسمبورغ، فإن للاستمرار في استخدام الإصدار IPv4 عواقب على الأمن السيبراني.

حذر لديد من مغبة استمرار شركات تصنيع السيارات في استخدام الإصدار IPv4 الذي يفاقم من مخاطر تعرضها للقرصنة، وقال إن كبريات شركات تصنيع السيارات غافلة عن هذه المخاطر وإن ”بناء القدرات على أعلى مستوى بشأن الإصدار IPv6 هو أمر مهم“.

وأعلنت حكومة الولايات المتحدة مؤخراً عزمها على الانتقال تدريجياً إلى أنظمة الإصدار IPv6 حصراً، وبحلول عام 2025، سيقتصر ما لا يقل عن 80% مما تستخدمه حكومة الولايات المتحدة على الإصدار IPv6.

لجنة الدراسات 17 بقطاع تقييس الاتصالات – بناء الثقة والأمن

تضم لجنة خبراء التقييس المعنية بالأمن في الاتحاد، لجنة الدراسات 17 بقطاع تقييس الاتصالات، فريق عمل مخصصاً للجوانب الأمنية لأنظمة النقل الذكية (المسألة 14/17). ويضع فريق العمل معايير تتناول مواضيع مثل أمن التحديثات البرمجية عبر الأثير للمركبات الموصولة، ومنع اقتحام المركبات وكشفه، وتناقل المعلومات عن التهديدات الأمنية في سياق السيارات.

واطلع المشاركون في ندوة FNC 2020 على المزيد عن مشاريع التقييس الجارية في إطار المسألة 14/17 بالإضافة إلى تطبيقات المركبات في التوصية ITU X.509، التي تُعتبر معيار رئيسي يمكّن الاستيقان عبر الشبكات العمومية. ونُشر في أكتوبر 2019 الإصدار التاسع من التوصية ITU X.509 - وهي حجر الزاوية للتطبيقات المتعلقة بالبنية التحتية للمفاتيح العمومية.

اقرأ المزيد عن:
لجنة الدراسات 17 بقطاع تقييس الاتصالات.

النموذج الفنلندي – مُنْطَلَقٌ سديد؟

وفقاً لما جاء على لسان السيد لديد، تعد فنلندا البلد الأفضل تجهيزاً إلى حد بعيد للتصدي للقرصنة والهجمات السيبرانية، فهيئة تنظيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في فنلندا هي نفسها المكتب الرئيسي للأمن السيبراني في البلاد (الذي يعمل فيه حوالي 60 شخصاً)، وقوانين الأمن السيبراني منصوص عليها في الدستور الفنلندي.

تناقل المعلومات – مفتاح الأمن السيبراني

هل تتناقل صناعة السيارات المعلومات الاستخباراتية عن التهديدات بطريقة تحسن الأمن السيبراني، وإذا لم يكن الأمر كذلك، كيف يمكن تحسين تناقل المعلومات؟

وحسب قول روسين نايدينوف، خبير الشبكات وأمن المعلومات في وكالة ENISA، ”على الصناعة أن تقود تناقل المعلومات. وهذا ليس بالشيء الذي يمكن أن تفرضه اللوائح.“

ويعتقد نايدينوف أن أصحاب المصلحة الحاليين في مجال السيارات يثقون ببعضهم البعض، ولكن ربما ليس بمستوى الثقة المطلوب لتناقل المعلومات عن الأمن السيبراني (في إشارة إلى أوروبا على وجه التحديد).

وقال: ”لقد رأينا، في الولايات المتحدة، أن مركز تناقل وتحليل معلومات السيارات (Auto ISAC) يساعد دوائر الصناعة على الوقوف بحزم أشد ضد المهاجمين ويحول دون تجدد الهجمات“.

ويوصي نايدينوف صناعة السيارات، إن كانت بصدد إنشاء مركزها لتناقل وتحليل المعلومات في أوروبا، بأن تقوم بذلك في تعاون وثيق مع المبادرات التي تركز على تناقل المعلومات الاستخبارية عن التهديدات في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

نشر المعارف على نطاق عالمي

أشيرَ إلى أن المعارف المتعلقة بالأمن السيبراني للسيارات يمكن وينبغي أن تُنشر على نطاق عالمي. ومن خلال التعاون الدولي، يمكن للخبراء أن يتعلموا من بعضهم البعض، فيساعدون بذلك معاً في دعم السلامة على الطرق العالمية. ■

Shutterstock

كيف يمكننا ضمان السلامة وثقة الجمهور في الذكاء الاصطناعي لأغراض القيادة المؤتمتة والقيادة المساعَدة

أصبحت السيارات مؤتمتة بشكل متزايد. ويستفيد السائقون بالفعل من مجموعة واسعة من الأنظمة المتقدمة لمساعدة السائق (ADAS)، من قبيل أنظمة البقاء في الممر والتحكم في تثبيت السرعة التكيفي والإنذار باصطدام وشيك والتنبيه بالزوايا الميتة، التي أضحت تدريجياً ميزات عادية في معظم السيارات.

وتتولى الأنظمة الآلية الحالية قدراً متزايداً من المسؤولية المتعلقة بمهمة القيادة.

ويُتوقع أن أجهزة الاستشعار ستحل محل انفعالات البشر وأن الذكاء الاصطناعي سيحل محل الذكاء البشري في وقت قريب.

وتحدَّد هذه العملية من خلال خطوات ذات مستويات مختلفة تبدأ من المستوى 1 المنخفض الأتمتة حيث يحتفظ السائق بالتحكم الكامل في المركبة وتصل إلى المستوى 5 حيث يكون النظام مستقلاً بالكامل.

قبل 10 سنوات، توقع المصنعون أن تكون سيارات كثيرة من السيارات الموجودة على الطرق حالياً مؤتمتة بالكامل، ولكن هذه التوقعات لا تزال رهن مستقبل بعيد لصناعة السيارات. وفي الندوة بشأن سيارة المستقبل الموصولة شبكياً لعام 2020 التي نُظمت مؤخراً في مقر الاتحاد بجنيف، سويسرا، شارك كبار الخبراء في حلقة نقاش بعنوان "الذكاء الاصطناعي لأغراض القيادة الذاتية والمساعدَة — كيفية ضمان السلامة وثقة الجمهور" لمناقشة التقدم المحرز والآفاق في مجال المركبات التي تقود نفسها بنفسها — وكيف يمكننا تحقيق هذا المستقبل.

التوقعات الجديدة بشأن المركبات المستقلة

اتفق بعض المشاركين في حلقة النقاش على أن تحقيق أنظمة مستقلة بالكامل، تتوقع أداء مركبة وتتفاعل معه بالمستوى ذاته الذي يتفاعل به سائق بشري في جميع السيناريوهات —المعروفة أيضاً بالأنظمة ADAS من المستوى 5 — هو أمر غير مرجح، خاصة في المستقبل القريب.

قال ألان كورنهاوسر، أستاذ بجامعة برينستون، الولايات المتحدة الأمريكية "ليس هناك ذكاء اصطناعي. الذكاء الاصطناعي مصطلح رنان! ولا يكاد أيٌّ من هذه الأنظمة اجتياز اختبار تورينغ".

فهي عبارة عن شفرة تراجعت فيها عدة خانات سوداء لتحصل على معامل يمكّنها من تنفيذ بعض الأشياء.

وفي الوقت نفسه، أوضح براين بالكومبي، كبير مسؤولي الاستراتيجية لمسابقة Roborace، الفرق بين خوارزميات القرارات المتعلقة بالقيادة ومعمارية العتاد الذي يدعمها. وأشار إلى أن ليس هناك مركبة تقود نفسها، بل هناك خوارزمية تقود المركبة.

وقال ويلبام غوس، مدير تطوير البرامج الاتحادية، الجمعية الدولية لمهندسي السيارات (SAE International)، واشنطن العاصمة ظن الناس أنه ستكون هناك أنظمة من المستوى 5. وتكثر الآن المناقشات حول مسألة 'لن تكون هناك أبداً أنظمة من المستوى 5'! وأضاف قائلاً "إن الخطوة من المستوى 4 إلى المستوى 5 ليست خطأً مستقيماً".

وشدد على الفرق الوظيفي بين أداء الذكاء الاصطناعي (AI) في بيئة محاكاة والتطبيق في العالم الواقعي كحاجز محدِّد للسلامة والثقة.

ويجب أولاً الاستجابة لشواغل بالغة الأهمية بشأن الأمن. وتساءل غوس "هل تعلّم الذكاء الاصطناعي عادات حركة المرور السيئة؟ هل خرق بعض القواعد نتيجة تعرضه للقرصنة؟"

إقرار القيادة الذاتية

وقال بالكومبي إن الإقرار الجاري بالمركبات المستقلة خطوة ضرورية لمعالجة هذه الشواغل وضمان سلامة جميع مستخدمي الطرق.

وقال بالكومبي "عندما ننظر إلى ما إذا كانت هذه الأنظمة آمنة، كيف يمكننا التأكد من أنها تؤدي مهمة القيادة بنفس مستوى أداء الكائن البشري — إن لم نقل أفضل منه؟ لأن هذا هو ما يتوقعه الجمهور.

وقال "لن يكون من المقبول أن تقول برمجية القيادة الذاتية التي اجتازت اختبار المحاكاة "آسف لأن طفلك خرج إلى الطريق فجأة، لم أتوقع حدوث ذلك — و لم يكن ذلك جزءاً من اختباري المتعلق بمختلف السيناريوهات". هذا أمر لا يسمح بحدوثه.

"يجب أن تكون لدينا آلية معينة لرصد سلوك هذه المركبات عندما تكون على الطرق للحفاظ على ثقة الجمهور".

ولكن التكنولوجيا فقط هي التي يتعين رصدها في مستقبل المركبات المستقلة.

> *هل تعلّم الذكاء الاصطناعي عادات حركة المرور السيئة؟ هل خرق بعض القواعد نتيجة تعرضه للقرصنة؟*
>
> ويلبام غوس
> الجمعية الدولية لمهندسي السيارات (SAE International)

واتفق المشاركون في حلقة النقاش على أن سوء سلوك البشر، وليس الخطأ البشري، هو أحد الأسباب الرئيسية في حوادث الطرق.

وقال خوان خوسي أريولا باليستيروس من المفوضية الأوروبية "هناك بعض المخاطر المتعلقة بالذكاء الاصطناعي التي لا تعزى إلى التكنولوجيا وإنما إلى الاستخدام. وإننا نحاول تقييم وتقدير المجالات التي يمكن أن تنطوي على مخاطر".

وأكد باليستيروس أهمية الفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي لأغراض القيادة الذاتية والمساعَدة، الذي أنشأه الاتحاد حديثاً.

وقال إن الاتحاد الأوروبي يعمل على استراتيجية قائمة على مبادئ الثقة والامتياز ويعكف حالياً على إعداد استراتيجية لإدخال هذه التكنولوجيات الجديدة في الطرق.

ويجري العمل على متطلبات بوابة محتملة للمركبات في أوروبا. ولكن بالنظر إلى العراقيل التي تواجهها القيادة الذاتية، اتفق المشاركون في حلقة النقاش على إمكانية وجود سوق للتنقلية كخدمة بدلاً من الاستخدام الخاص.

وقال كورنهاوسر ”أعتقد أن لا أحد سيبيعنا مركبة أو يسمح لنا بامتلاكها لنتمكن فقط من إرسالها على الطرق العامة دون وجود أي شخص على متنها لاستلام غدائنا. أعتقد أنه سيكون في ذلك تقصير بالمسؤولية كأفراد“. وأردف قائلاً ”هذا هو سوق التنقلية كخدمة“.

وقال كورنهاوسر ”سيتعين تجسيد هذه الرؤية المتمثلة في التنقلية الجماعية كخدمة من خلال هيئة محترمة يمكنها توزيع المخاطر على عدد كبير جداً من الكيانات. ولكن كيف تبني ثقة الجمهور؟“

وأضاف قائلاً ”إذا لم يشعر الجمهور بالأمن، فإن التنقلية كخدمة لن تتحقق أبداً“. ■

المصدر: *SMMT*

معايير دولية من أجل نظام إيكولوجي موثوق للمركبات الذكية

بقلم تشيساب لي

مدير مكتب تقييس الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات العام للاتحاد الدولي للاتصالات

تشهد صناعة السيارات تحولاً غير مسبوق. وقد اكتسب تشغيل السيارات بالكهرباء زخماً كبيراً. ويشهد الانتقال إلى المركبات ذاتية القيادة تسارعاً. وتضطلع نماذج الأعمال الجديدة بدور رائد في ظهور أساليب نقل مشتركة جديدة. ويمكننا الآن أن نقول بثقة أن مستقبل التنقل سيتسم باستخدام الطاقة الكهربائية؛ والأتمتة العالية والتشارك المتزايد.

إن التكنولوجيات الجديدة في صميم هذا التحول، وسيكون التقييس الدولي ضرورياً لضمان نشر هذه التكنولوجيات بكفاءة وعلى نطاق واسع.

وهذا ما جعل عضوية الاتحاد الدولي للاتصالات تضم في الوقت الحاضر مجموعة هيونداي وفولكس فاغن – ومجموعة متنوعة من الجهات الفاعلة الأخرى في مجال صناعة السيارات مثل تحالف القيادة الذاتية وتحالف تطبيقات الصناعة التليماتية بالصين، وكونتيننتال، وبوش، وبلاك بيري، وتاتا للاتصالات وميتسوبيشي الكتريك.

وتساعد هذه الجهات، من خلال الانضمام إلى وكالة الأمم المتحدة (UN) المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ICT، في صياغة المعايير الدولية التي تحمي الاستثمارات الرئيسية وتشجعها، وتحسن السلامة على الطرق، وتساعد في إنشاء أنظمة نقل ذكية.

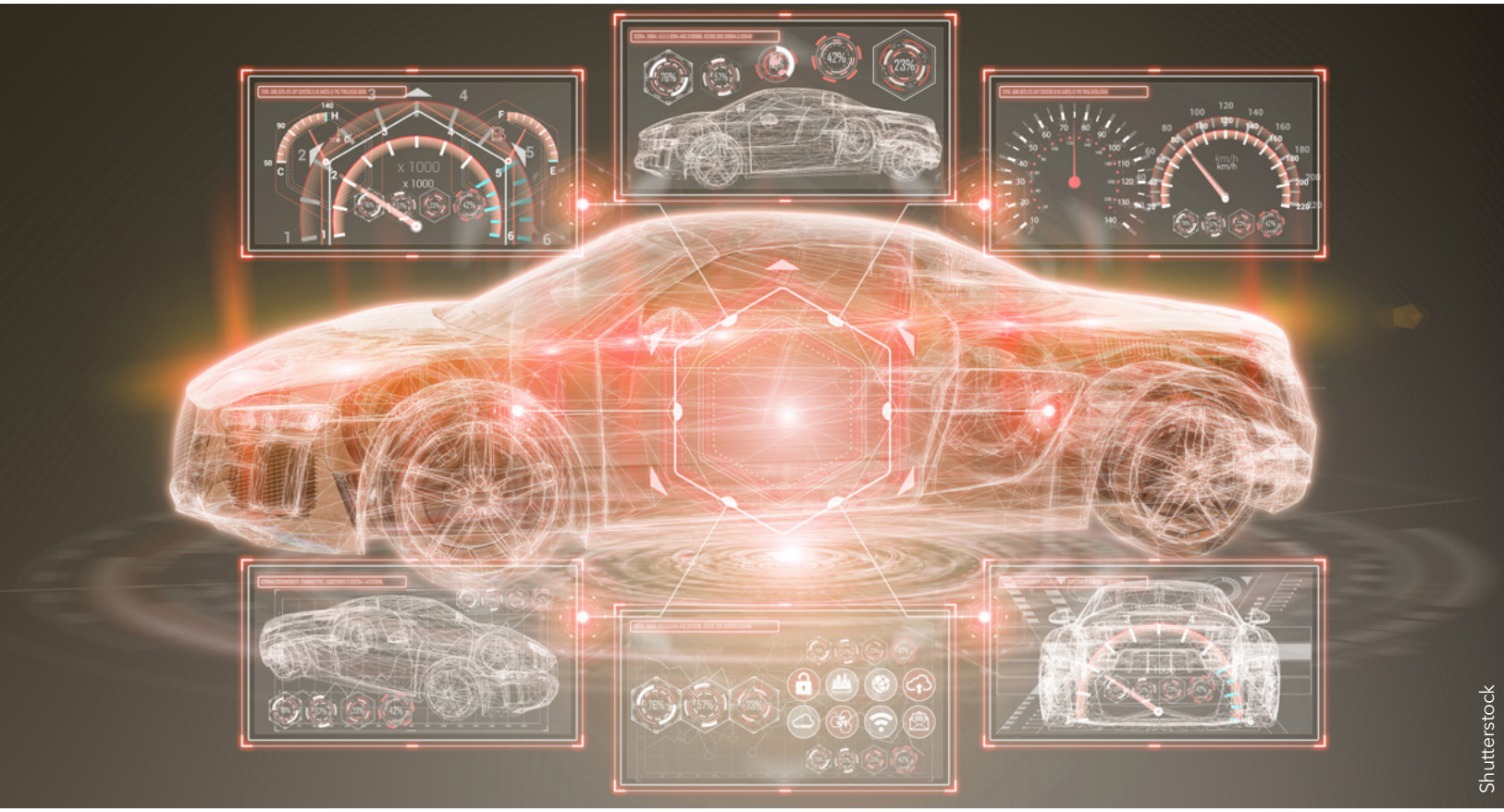
دعم الاتحاد للابتكار في قطاع السيارات

لقد أتاحت أوجه التقدم في مجال توصيلية المركبات وأتمتتها فرصاً جديدةً لجعل النقل البري أكثر أماناً ونظافةً وفعاليةً. ولكن الاستفادة من هذه الفرص الجديدة سيتطلب بناء مجموعة من الشراكات الجديدة.

نرى هنا قيمة عمليات التقييس الشاملة. ويعد التقييس السبيل الرئيسي للشركاء الجدد لبناء الثقة والفهم المتبادلين.

وتجد صناعتا السيارات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والعديد من قطاعات السوق الجديدة الناشئة عن تقاطعهما، نفسها بحاجة إلى منصات مشتركة للنمو والابتكار – المعايير المشتركة.

> *سيكون التقييس الدولي ضرورياً لضمان نشر هذه التكنولوجيات بكفاءة وعلى نطاق واسع.*
>
> تشيساب لي
>
> مدير مكتب تقييس الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات


Shutterstock

وتُمكّن مجموعات الأرقام الدولية التي يخصصها الاتحاد الدولي للاتصالات المركبات الموصولة من التجوال برسوم تجوال موحدة، وهي أيضاً أداة تمكينية رئيسية لمكالمات الطوارئ الخاصة بالمركبات.

ومعايير الاتحاد الدولي للاتصالات بشأن الاتصالات من مركبة إلى مركبة ومن مركبة إلى بنية تحتية، والاتصالات المكرسة قصيرة المدى، ورادارات تفادي تصادم السيارات العاملة بالموجات الميلليمترية، وتكنولوجيات الاستشعار الخاصة بالمركبات تمكن من مراقبة البيئة المحيطة بها.

وتتناول معاييرنا أيضاً بوابات الوسائط المتعددة الخاصة بالمركبات وأنظمة "المعلومات الترفيهيه"، وأمن تحديث البرمجيات على الهواء للمركبات الموصولة، وأداء الاتصالات وجودتها داخل السيارة في بيئات الحياة اليومية والطوارئ.

إن السلامة على الطرق والأمن السيبراني هما أهم أولوياتنا.

وتضخ صناعة السيارات استثمارات كبيرة في عملية التقييس الدولي لأنظمة الجيل الخامس الذي يضطلع بها الاتحاد، إذ من المتوقع أن تقدم تكنولوجيا الجيل الخامس خدمات اتصالات عالية الدقة مصممة خصيصاً لتلبية احتياجات صناعة السيارات. ولقد رأينا أيضاً أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبحت أداةً مركزيةً في التحكم في المركبات، مما يسلط الضوء على أهمية برنامج الاتحاد المتنامي لأعمال التقييس بشأن الأمن السيبراني للسيارات.

وتتناول أحدث مبادرات الاتحاد بشأن النقل الذكي أحدث الابتكارات في الوسائط المتعددة للسيارات وأداء "وسائل القيادة" باستخدام الذكاء الاصطناعي في التحكم في المركبات المؤتمتة. وتشرف على هذه المبادرات أفرقة متخصصة تابعة للاتحاد مفتوح باب العضوية فيها لجميع الأطراف المعنية.

ويعمل فريق متخصص تابع للاتحاد بشأن "الوسائط المتعددة في المركبات" على تحديد أين يمكن للمعايير الدولية أن تدعم الدمج العالمي لأنظمة المعلومات الترفيهيه المتقدمة التي تتضمن خدمات مثل تحديد الموقع والاتجاه في الواقع المزيد، والبث الفيديوي، والتحكم الآلي في المناخ داخل السيارة.

ويعمل فريق متخصص تابع للاتحاد بشأن "الذكاء الاصطناعي لأغراض القيادة الذاتية والمساعدة" على وضع معايير دولية لمراقبة وتقييم أداء "وسائل القيادة" باستخدام الذكاء الاصطناعي في التحكم في المركبات المؤتمتة.

ويهدف الفريق الثاني هذا إلى استباط "اختبار القيادة" لوسائل القيادة باستخدام الذكاء الاصطناعي، وهو اختبار يمكن أن يصبح الأساس لرخصة قيادة دولية باستخدام الذكاء الاصطناعي. وسيتم تقييم الحق في الاحتفاظ بهذه الرخصة بصورة مستمرة، استناداً إلى الأداء السلوكي للقيادة باستخدام الذكاء الاصطناعي على الطريق.

وستركز نتائج الفريق على التقييم السلوكي لأنظمة الذكاء الاصطناعي المسؤولة عن مهمة القيادة الدينامية وفقاً لاتفاقيتي الأمم المتحدة لعام 1949 و1968 بشأن السير على الطرق.

ومن المتوقع أن يسهم هذا العمل بشكل أساسي في نيل القيادة الذاتية لثقة الجمهور. ومن المتوقع أيضاً أن يقدم مقياساً موثوقاً به للتقدم المحرز في أداء وسائل القيادة باستخدام الذكاء الاصطناعي، بما يعود بالفائدة على الجهود التي تبذلها الجهات الفاعلة والهيئات التنظيمية في مجال الصناعة من أجل تقييم مدى نضج إمكانات القيادة الذاتية.

المضي قدماً معاً

تشدد أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة على أهمية الشراكات. وهذا مبدأ يسر الاتحاد دعمه.

وبنى الاتحاد ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، من خلال العمل في شراكة لأكثر من عشر سنوات، حواراً مثمراً بين مجتمعَينا، مما أعان الاتحاد على وضع المعايير التقنية لدعم اللوائح التنظيمية للمركبات. ونواصل أيضاً استخلاص قيمة كبيرة من التعاون بشأن معايير اتصالات أنظمة النقل الذكية، وهي منصة مفتوحة للهيئات المعنية بوضع المعايير من أجل تنسيق مساهماتها في مجال النقل الذكي.

إن عام 2020 علامة فارقة هامة بالنسبة إلى صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعديد الشركاء الجدد من هذه الصناعة.

ولا تزال هناك عشر سنوات لتحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة، ومن المتوقع أن توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات منصةً تمكينيةً للكم الكبير من الابتكارات المطلوب من أجل تحقيق هذه الأهداف.

وسيمثّل عام 2020 بداية عصر تكنولوجيا الجيل الخامس. وتقترب إنترنت الأشياء من مرحلة النضج مما يحفز الجهود لبناء مدن مستدامة ذكية. ويجد الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي تطبيقاتً عمليةً للغاية في قطاعات الصناعة كافة.

وما نراه لا يوجد شك في وصفه بأنه ثورة في مجال التنقل.

وتمتلك هذه الثورة القدرة على إحداث تحسينات ذات مغزى كبير في نوعية الحياة التي يتمتع بها المليارات من الأشخاص في جميع أنحاء العالم.

وأتطلع إلى استمرار عملنا مع من أجل ضمان تحقيق هذه الإمكانات. ■

Shutterstock

استخدام نطاقات تردد راديوية منسقة لأنظمة النقل الذكية

في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019 (WRC-19)، اعتمدت الدول الأعضاء في الاتحاد التوصية 208 (WRC-19) المعنونة "تنسيق نطاقات تردد من أجل تطوير أنظمة النقل الذكية في إطار توزيعات الخدمة المتنقلة".

وأوصى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019 بأن تنظر الإدارات في استخدام نطاقات التردد المنسقة عالمياً أو إقليمياً، أو أجزاء منها، على النحو الوارد وصفه في أحدث نسخ لتوصيات قطاع الاتصالات عند تخطيط ونشر تطبيقات أنظمة النقل الذكية الآخذة في التطور.

وسيسهم ذلك في تحقيق سلامة الطرق ووفورات الحجم عند إتاحة تجهيزات وخدمات أنظمة النقل الذكية الآخذة في التطور للجمهور.

وبإصدار هذه التوصية، أقرّ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019 أيضاً بأن تطبيقات أنظمة النقل الذكية لا تحظى بالأولوية على الاستخدامات الأخرى لنطاقات التردد هذه. وعليه، أوصى المؤتمر أيضاً بأن تراعي الإدارات الحاجة إلى تجنب التداخل المحتمل مع الخدمات الأخرى العاملة في هذه النطاقات ذاتها

> *يجري العمل على أنظمة النقل الذكية في إطار فرقة العمل 5A لقطاع الاتصالات الراديوية.*

وتذكر التوصية "أن هناك حاجة إلى دمج مختلف التكنولوجيات، بما فيها الاتصالات الراديوية، ضمن أنظمة النقل البري".

وتشير التوصية إلى "أن العديد من المركبات الجديدة الموصولة يستعمل تكنولوجيات ذكية في المركبات الحركة و/أو إدارة معلومات المسافرين و/أو إدارة النقل العام و/أو إدارة أساطيل المركبات وذلك لتحسين إدارة الحركة على الطرق".

وتقر التوصية الجديدة أيضاً بما يلي: "أن الطيف المنسق والمعايير الدولية تسهل نشر الاتصالات الراديوية لأنظمة النقل الذكية الآخذة في التطور في أنحاء العالم وتسمح بالاستفادة من وفورات الحجم عند إتاحة تجهيزات وخدمات أنظمة النقل الذكية الآخذة في التطور للجمهور".

عن فرقة العمل 5A لقطاع الاتصالات الراديوية

فرقة العمل 5A هي المسؤولة عن الدراسات المتعلقة بالخدمة المتنقلة البرية بما في ذلك النفاذ اللاسلكي في الخدمة الثابتة، والدراسات المتعلقة بخدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية.

لقد أصبح التنقل مطلباً متزايداً دوماً وخاصية تتسم بها الاتصالات في أيامنا هذه. وإضافة إلى أنظمة النفاذ اللاسلكي التجارية، بما في ذلك الشبكات المحلية الراديوية (RLAN)، أصبحت تطبيقات متنقلة برية متخصصة مثل أنظمة النقل الذكية ضرورية من أجل تحسين السلامة والكفاءة في طرقنا وطرقنا السريعة.

الأعضاء في الاتحاد وأعضاء القطاعات إلى المشاركة الفعّالة والمساهمة في دراسات قطاع الاتصالات الراديوية (ITU-R) بشأن جوانب أنظمة النقل الذكية وأنظمة النقل الذكية الآخذة في التطور (مثل المركبات الموصولة والمركبات المستقلة والأنظمة التكيفية المساعِدة للسائق)، من خلال لجان الدراسات لقطاع الاتصالات الراديوية.

يجري العمل على أنظمة النقل الذكية في إطار فرقة العمل 5A لقطاع الاتصالات الراديوية.

ستُعرض المزيد من المعلومات عن عمل قطاع الاتصالات الراديوية بشأن أنظمة النقل الذكية في الأعداد القادمة من مجلة أخبار الاتحاد. ■

يمكن تنزيل الوثائق الختامية للاطلاع على جميع وثائق نتائج المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019 هنا.

مستقبل التنقل الذكي – في إطار القمة العالمية للذكاء الاصطناعي من أجل تحقيق الصالح العام لعام 2020

إن مستقبل التنقل الذكي هو أكثر من مجرد إحراز تقدم في مجال أنظمة النقل شبه المستقلة والمستقلة تماماً وتعميمها في السوق.

ويتعلق الأمر أيضاً بدراسة الكيفية التي يمكن أن تساعد من خلالها تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي (AI) في تقليل الانبعاثات وتعزيز السلامة على الطرق وزيادة التنقل وتمكين الجميع من الوصول إلى أنظمة نقل ميسورة التكلفة.

وسيُمكّن المسار المنظم هذا العام بشأن مستقبل حلول التنقل الذكي، في إطار القمة العالمية للذكاء الاصطناعي من أجل تحقيق الصالح العام لعام 2020 التي ستعقد في جنيف، سويسرا في الفترة 21-25 سبتمبر 2020، من إجراء مناقشة مجدية وشاملة وموجهة إلى العمل بشأن الكيفية التي يمكن أن تساعد من خلالها حلول الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDG) من أجل تحسين سلامة حركة العبور، ووضع مركبات وأنظمة نقل وبُنى تحتية فعالة من حيث اعتبارات الطاقة/البيئة، وتوفير فرص تنقل شاملة وفي متناول الجميع.

وفيما يلي مخطط مسار مستقبل حلول التنقل الذكي الذي سيستغرق نصف يوم.

الهدف 3 من أهداف التنمية المستدامة: الصحة الجيدة والرفاه (الغاية 6.3)

بحث للكيفية التي يمكن أن تقلل من خلالها حلول الذكاء الاصطناعي التي يعتمدها أصحاب المصلحة من القطاعين العام والخاص والمتعلقة بالمركبات وأنظمة النقل والبنى التحتية في مجال النقل من عدد الوفيات والإصابات الناجمة عن حوادث المرور على الصعيد العالمي.

الهدف 10 من أهداف التنمية المستدامة: الحد من أوجه عدم المساواة (الغاية 2.10)

- عرض التطبيقات والممارسات والسياسات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتي تعزز الاندماج الاجتماعي والاقتصادي للجميع وسط عمليات التطوير والنشر السريعة لأنظمة التنقل الذكي في العالم.

- التحقق من جدوى إطار للتنقل الأساسي العالمي يتناول احتياجات أصحاب المصلحة والتحديات التي تعترضهم عبر الصناعات والقطاعات المختلفة.

الهدف 11 من أهداف التنمية المستدامة: مدن ومجتمعات محلية مستدامة (الغاية 2.11)

- تحديد حالات الاستخدام التي يمكن أن توفر فيها حلول الذكاء الاصطناعي إمكانية وصول الجميع إلى أنظمة نقل مأمونة وميسورة التكلفة وفي متناول الجميع ومستدامة، بما في ذلك على سبيل الذكر وليس الحصر تحسين السلامة على الطرق، وتوسيع نطاق النقل العام مع إيلاء اهتمام خاص لاحتياجات الأشخاص الذين يعيشون تحت وطأة ظروف هشة والنساء والأطفال والأشخاص ذوي الإعاقة وكبار السن.

- مناقشة الحلول التي يمكن أن تُستخدم فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لسد الفجوة المتعلقة بفوائد الحصول على إمكانية التنقل بين المجتمعات المحلية المتقدمة ونظيرتها المفتقرة إلى الخدمات، سواء كانت في المناطق الحضرية أو شبه الحضرية أو الريفية.

- تحديد السبل التي يمكن أن تدعم فيها حلول الذكاء الاصطناعي الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الإيجابية التي يمكن أن توفرها البنى التحتية الأساسية المحسنة في مجال النقل.

- مناقشة وتبادل الأفكار بشأن الحلول والممارسات والمقاييس والسياسات التي تمكّن من وضع حد أدنى لأداء أنظمة التنقل الذكي على الطرق.

الهدف 11 من أهداف التنمية المستدامة (الغاية 6.11)

- استكشاف حالات الاستخدام التي يمكن أن تُحدّ فيها حلول التنقل الذكي المتعلقة بالمركبات وأنظمة النقل والبنى التحتية في مجال النقل من الأثر البيئي السلبي الفردي للمدن، مع إيلاء اهتمام خاص للازدحام، ونوعية الهواء، واستهلاك الوقود/الطاقة، وإدارة المخلفات.

سجلوا الآن لحضور القمة العالمية للذكاء الاصطناعي من أجل تحقيق الصالح العام!

إحداث تحول في تجربة السائق: التكنولوجيا الموصولة تحت غطاء محرك السيارات الذكية

بقلم أميت ساشديفا

الرئيس العالمي لتطوير الأعمال والتنقلية وإنترنت الأشياء، لدى شركة تاتا للاتصالات (Tata Communications)

أتى حين من الدهر كان فيه أي حديث عن سيارة جديدة بين المتحمسين أو المشترين المحتملين يدور حول قوة المحرك، وكفاءة استهلاك الوقود، والتصميم الأنيق المنمق. أما اليوم، فقد توسعت دائرة هذا الحديث نفسه لتشمل الاستدامة والتجربة الموصولة بشبكة الإنترنت.

ويتساءل المستهلكون الذين يتوقعون أن يكون كل جانب من جوانب حياتهم موصولاً بالإنترنت، لماذا ينبغي أن تختلف سياراتهم في هذا الشأن؟ ويعي صانعو السيارات هذه التوقعات ويستجيبون لها من خلال الشراكة مع شركات التكنولوجيا ومعاملات الشركات (B2B) لإيجاد سبل مبتكرة لتلبية متطلبات العملاء، وتجنب التعطل.

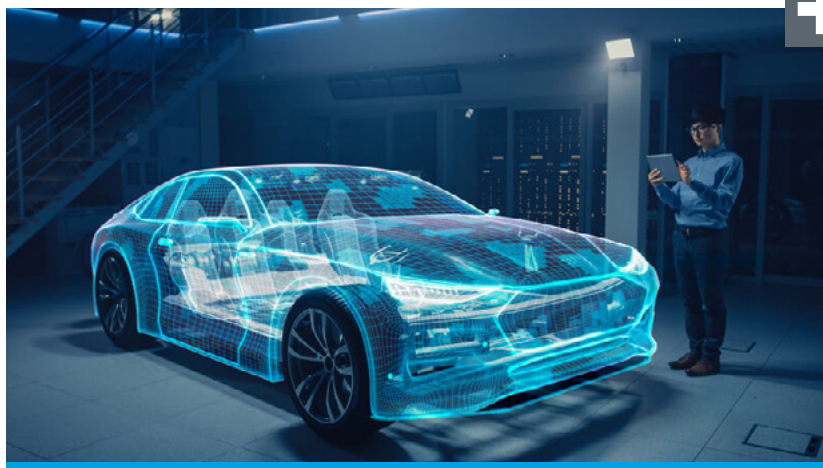
ونتيجة لذلك، تنبري أحدث الطُرُز المزودة بتوصيلية إنترنت الأشياء (IoT) المدمجة والتطبيقات الذكية المضمَّنة لإعادة رسم المشهد الصناعي وتجربة القيادة للمستهلكين.

ولا تؤثر هذه الطفرة في سوق السيارات الموصولة العالمية على صناعة السيارات فحسب، بل تتيح أيضاً العديد من الفرص لشركات البيع بالتجزئة وشركات التأمين ومصالح الأعمال الترفيهية وبالطبع، لشركات صناعة السيارات نفسها، كي تستفيد من كم البيانات الضخم. المتولِد والملتقَط بواسطة السيارات الموصولة لتحقيق مستويات جديدة من ولاء العملاء وفتح مصادر دخل جديدة.

"لتمكين السيارات الموصولة من التواصل مع المركبات الأخرى ومع النظام البيئي الأوسع لإنترنت الأشياء، تلزم توصيلة موثوقة سلسة."

أميت ساشديفا

الرئيس العالمي لتطوير الأعمال والتنقلية وإنترنت الأشياء، لدى شركة تاتا للاتصالات (Tata Communications)



™MOVE eSIM

تمكِّن خدمات بطاقة MOVE™ eSIM التي تقدمها شركة Tata Communications التوصيلية المدمجة والتحديثات البرمجية للمركبات على مستوى العالم، مشفوعةً بميزة قابلية التشغيل البيني الكاملة بين مختلف مقدمي بطاقات SIM ومشغلي شبكات الاتصالات المتنقلة.

فرص متعددة لجهات فاعلة متعددة

تسخِّر السيارات الموصولة قدرة مستشعرات إنترنت الأشياء والتوصيلية، لمعالجة كميات هائلة من البيانات في كل لحظة. وباغتنام الأفكار القيّمة التي تقدمها هذه البيانات، يحول مصنعو السيارات انتباههم الآن شطر تطوير قدرة السيارة على التوصيل بالمركبات الأخرى وأنظمة النقل الذكية والبنية التحتية للمدن الذكية.

ومن خلال هذه التوصيلية للسيارة بكل شيء (V2X)، يمكن تغيير تجربة السائق حقاً.

تخيَّل سيارتك تنبهك أثناء القيادة إلى العمل، بشأن وجبة إفطار على طريقك بسعر رائع، بناءً على مشترياتك السابقة في مقهاك الأثير، ثم تقترح عليك مساراً جديداً يمكِّنك من الوصول إلى المكتب قبل موعدك. أو تصور عدم اكتراثك بتذكُّر دفع رسم مرآب السيارات، لأن سيارتك ستتولى الدفع تلقائياً عند وصولك إلى مرآب السيارات أو عند مغادرته.

ويمكّن تحليل البيانات التي تجمعها السيارة الموصولة تجار التجزئة والشركات الأخرى من تزويد عملائهم بخدمات جديدة ومخصصة ومستهدِفة بدرجة عالية، من خلال فك رموز السلوك والأهواء لتفصيل المحتوى والمنتجات لتناسب كل عميل. والنتيجة؟ تعزيز الولاء للعلامة التجارية، ووضع تنافسي أقوى وفرص إيرادات جديدة.

تكنولوجيات متقدمة تقدم ميزة للجهات الفاعلة

تلزم توصيلة موثوقة سلسة لتمكين السيارات الموصولة من التواصل مع المركبات الأخرى ومع النظام البيئي الأوسع لإنترنت الأشياء.

وفي هذا الجانب لبطاقة SIM المدمجة، أو eSIM، الموصولة من الحافة إلى الحيز السحابي، تتجلى الميزة المقدَمة لصانعي السيارات. وكما يوحي الاسم، تُدمج بطاقات eSIM ضمن السيارة في المصنع.

وتتمثل إحدى الفوائد الرئيسية في عدم ارتباطها بمشغل شبكة اتصالات متنقلة معين كبطاقة SIM التقليدية، مما يمكّن صانعي السيارات من اختيار مقدِّم الشبكة الذي يلبي احتياجاتهم بأفضل سعر، بعد مغادرة السيارة للمصنع. وكثيراً ما تؤدي هذه المرونة إلى توفير التكاليف.

وفي جانب بالغ الأهمية، من منظور الصيانة، تمكّن بطاقة eSIM صانعي السيارات من تقديم التحديثات البرمجية بشكل آمن عن بعد عبر الأثير (OTA)، دون تعطيل السائق مع ضمان موثوقية السيارة وسلامتها. وهناك العديد من الخدمات التيليماتية ذات القيمة المضافة التي يمكن تقديمها لزيادة الصيانة على مدى عمر المركبة، وكلها ممكّنة بواسطة توصيلة بطاقة eSIM، بما في ذلك خدمات التأمين والنجدة عند التعطل والتشخيص عن بُعد.

التعاون من أجل مستقبل موصول وآمن

مع اكتساب السيارات الموصولة زخماً مطرداً، تصبح مصالح الأعمال والتكنولوجيات من جميع الأنواع موصولة العرى عبر نظام بيئي مترابط بينياً. فيواجه صانعو السيارات خيارين: إما السير في ركاب التعاون مع النظام البيئي الأوسع لإنترنت الأشياء ونماذج الأعمال الجديدة وتدفقات الإيرادات الجديدة المتاحة جراء ذلك، أو المخاطرة بالتحول إلى مجرد "صندوق" يقدم العتاد السلعي. ويعتمد نجاحهم المستقبلي – وحتى بقاؤهم – على الأخذ بهذا التحول.

وتعمل شركة Tata Communications مع شركة Microsoft لتمكين مصنعي السيارات من تقديم تجارب قيادة أكثر سلاسة وأماناً للمستهلكين في كل أنحاء العالم.

ونحن نقوم بذلك من خلال الجمع بين قدرات توصيلية إنترنت الأشياء وقدرات ذكاء العمل في خدمات Tata Communications MOVE™ (انظر الفيديو) بواسطة منصة السيارة الموصولة لدى شركة Microsoft؛ فنمهد الطريق أمام خدمات السيارات الموصولة الجديدة الصانعة للتحولات. ومؤدى هذا التكامل أن تتمكن الجهات الفاعلة ضمن النظام البيئي للسيارات الموصولة، الشامل لشركات مصنعة ووكلاء وشركات تأمين لمشغلي الأساطيل وغيرها، من تقديم خدمات القيمة المضافة الجديدة على نحو أسرع وأكثر فعالية من حيث التكلفة، ومن ضمان تقديمها للسائقين تجارب استخدام موثوقة ومتسقة، في أي مكان في العالم.

وليست السيارات الموصولة إلا أحد أمثلة التغييرات الهائلة التي تتيحها ابتكارات التنقلية وإنترنت الأشياء في كيفية تشغيل مصالح الأعمال، وكيفية تفاعلها مع عملائها، وكيفية تفاعل الناس مع العالم من حولهم. ويمكن للجهد التعاوني المخلص بين صناعة التكنولوجيا، والشركات المصنعة لجميع أنواع "الأشياء"، والقطاع العام أن يقربنا أكثر من عالم موصول الأوصال بسلاسة وأمان. ■

ملاحظة: شركة Tata Communications هي عضو في قطاع تقييس الاتصالات بالاتحاد الدولي للاتصالات.

الذاكرة السحابية للسيارات: أسئلة وأجوبة مع كريستيان سينجر، فولكس فاغن

تواصلت مجلة أخبار الاتحاد مع كريستيان سينجر الرئيس التنفيذي لمنظمة Car.Software الجديدة في مجموعة فولكس فاغن، وعضو مجلس إدارة سيارات فولكس فاغن الخاصة بالركاب.

لقد عرفنا المزيد عن مستقبل برمجيات السيارات والنهج الذي تتبعه مجموعة فولكس فاغن إزاء المشهد المتغير لصناعة السيارات.

Volkswagen AG

في نظركم، ما هي أهم السبل التي تُحوِّل بها المركبات الموصولة والمؤتمتة صناعة السيارات؟

يحدد التنقل الكهربي والرقمنة الوتيرة التي تسير بها مجموعة فولكس فاغن. ونحن نزيد الوتيرة الآن. وفي السنوات العشر المقبلة، سنطرح في الأسواق 75 طرازاً جديداً تعمل بالطاقة الكهربائية و60 طرازاً هجيناً. وبهذه الطريقة، سنقدم أشمل حافظة كهربائية في صناعة السيارات.

إن خطوة التطوير الرئيسية التالية التي ستغير جذرياً صناعتنا هي الرقمنة. وفي الوقت الحاضر، تضطلع البرمجيات بالفعل بدور رئيسي في السيارة. وتتسم الأجيال القادمة من النماذج الخاصة بنا بالتوصيل الكامل. ويمكن تصميم الوظائف الخاصة بهذه النماذج وتوسيعها بشكل فردي. وستكون سياراتنا محدثةً دائماً بفضل عمليات تحديث البرمجيات.

ماذا يعني ذلك على وجه التحديد؟

لم تعد المهارات الصناعية التي تمتلكها فولكس فاغن كافيةً. ويجب أن نصبح شركة تكنولوجية بمهارات خاصة بنا من أجل تطوير أحجام ضخمة من البرمجيات لمركباتنا وإنشاء ذاكرة سحابية واسعة النطاق على الصعيد العالمي.

وتُجمع هذه الكفاءات في وحدة أعمال جديدة ومستقلة: حيث ستجمع منظمتنا Car.Software أكثر من 10 000 خبير رقمي من جميع أنحاء العالم بحلول عام 2025. وستكون مهمة هؤلاء الخبراء تطوير منصة برمجيات موحدة لجميع العلامات التجارية والأسواق داخل المجموعة. وسيشمل ذلك السيارة التي تعمل بنظامي VW.os والذاكرة السحابية لسيارات فولكس فاغن.

> *يكمن التحدي في أن كلا الطرفين يأتيان من عالمين مختلفين.*
>
> كريستيان سينجر
>
> الرئيس التنفيذي لمنظمة Car.Software في مجموعة فولكس فاغن

Q&A

ما هي أهم أهداف الذاكرة السحابية لسيارات فولكس فاغن؟

ستكون الذاكرة السحابية لسياراتنا التي يجري تطويرها مع شركة مايكروسوفت وحدة التحكم المركزية للأسطول القادم للمركبات الموصولة بالكامل. وسيتمكن السائقون والركاب من النفاذ إلى نظام إيكولوجي رقمي متزايد موصول بالسيارة عبر الذاكرة السحابية للسيارات.

وسيستفيد السائقون والركاب من مجموعة متزايدة من المزايا بما في ذلك وظائف المركبات التي يمكن تفعيلها، وتدفق الوسائط المتعددة، وخدمات البطاقة الذكية وعديد الوظائف الأخرى.

ما هو الحجم الذي نتحدث عنه؟

في المستقبل، سنُسلم أكثر من 10 ملايين مركبة جديدة موصولة بالكامل سنوياً على نطاق المجموعة. وهذا يعني 50 مليون مركبة مجهزة بتوصيلات سحابية في غضون خمس سنوات.

وطبقاً لاستخدام الأفراد، يمكن لكل مركبة توليد حجم بيانات يصل إلى عدة جيغابايتات في الشهر. وعليه، ستصمم الذاكرة السحابية لسياراتنا من أجل الحصول على أداءٍ عال.

لماذا تعتبر هذه المبادرة مهمة لمجموعة فولكس فاغن؟

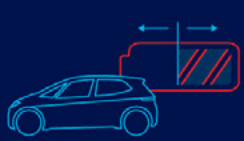
ستصبح السيارة بشكل متزايد مكاناً للحياة الرقمية للعديد من الأشخاص. وسيعتبر استخدام الأفراد للبرمجيات أمراً مفروغاً منه. وعلى أي حال، نحن على دراية بهذا النهج من خلال هواتفنا الذكية التي أصبحت شخصية بشكل متزايد عبر دورة استخدامها. ونحن أيضاً على دراية بفكرة الاشتراك في وظائف جديدة أو شرائها. ولن يكون ذلك ممكناً إلا عبر توصيل سحابي.

وحدة Car.software Unit

تطور فولكس فاغن برمجيات في خمس مجالات مركزية

أكثر من 10 000
خبير بحلول عام 2025

سيارات وأجهزة موصولة	هيكل ومقصورة قيادة ذكيين	قيادة آلية	حركة السيارة وطاقتها	خدمات الأعمال الرقمية والتنقل
مجموعة فولكس فاغن	أودي	أودي	بورش	سيارات فولكس فاغن الخاصة بالركاب



تحويل العديد من الواجهات الخلفية إلى ذاكرة سحابية واحدة لسيارات فولكس فاغن	وضع علامة تجارية شاملة، ومقصورة قيادة موحدة ومنصة هيكل لجميع معماريات E/E المستقبلية – ”منصة واحدة للمعلوماتية الترفيهية“	نهج SW-Stack واحد ذو علامة تجارية شاملة للقيادة المستقلة/ وقوف السيارات وأنظمة مساعدة السائق المستقلة، قابل للتوسع من برنامج لتقييم السيارات الجديدة إلى المستوى 3 وما بعده	تطوير وتنفيذ وظائف برمجيات طاقة الجر، والهيكل، والطاقة/ الشحن، الموجودة على منصة حوسبة عالية الأداء	تعريف تجربة العملاء وإدارة متطلبات المجموعات التكنولوجية لتنفيذ خدمات التنقل وحافظة الأعمال الرقمية لجميع العلامات التجارية

المصدر: فولكس فاغن

إضافةً إلى ذلك، ستجعل أنظمة المساعدة الجديدة في مجال القيادة الآلية القيادة تجربةً أكثر أماناً وملاءمةً للأشخاص في المستقبل. وستُحدَّث أيضاً هذه الأنظمة في المركبة عبر توصيل سحابي بحيث يثبت دائماً أحدث إصدار. وبإيجاز، ستكون الذاكرة السحابية عنصراً رئيسياً في رقمنة مركبتنا.

ما أهمية الشراكة مع شركة مايكروسوفت؟

لا يمكننا أن ننجح في ترويض التحول التكنولوجي إلا من خلال التعاون مع شركاء أقوياء. وتُكمّل شركتا فولكس فاغن ومايكروسوفت بعضهما البعض بشكل جيد.

وفي فولكس فاغن، لدينا طبعاً فهم عميق لقطاع السيارات انطلاقاً من آخر مجال بيانات غير مطور، ووصولاً إلى أدق التفاصيل. ومن ناحية أخرى، أظهرت مايكروسوفت خبرتها في تطوير تكنولوجيات قابلة للتوسع ودراية بالبرمجيات.

وسيكون التعلم من بعضنا البعض هدفاً رئيسياً لتعاوننا. وسيحتاج الطرفان إلى التكيف مع بعضهما البعض، وإلى هجرة النماذج القديمة، في بعض الحالات. ولم يكن هذا الأمر سهلاً دائماً، ولكننا نحرز تقدماً جيداً في الوقت الحاضر.

ما هي أكبر الفرص والتحديات؟

نقوم بعمل رائد. وكشركتين من أكبر الشركات في مجاليهما، وحدّت فولكس فاغن ومايكروسوفت جهودهما لوضع الذاكرة السحابية العالمية للسيارات. وهو مشروع ضخم في جميع الجوانب، إذ سيوفر إمكانات عظيمة إلى الملايين من عملائنا. وسيكون مشروعاً طويل الأجل يستدعي استخدام جميع الأطراف المعنية لطاقاتها واتباع نهج بعيد النظر.

هل يمكنكم تقديم تفاصيل أكثر في هذا الشأن؟

يكمن التحدي في أن كلا الطرفين يأتيان من عالمين مختلفين. فنحن نأتي من عالم إنتاج السيارات والآلات في حين أن عالم مايكروسوفت هو صناعة البرمجيات. ولقد أدرك كلينا أنه لا توجد وصفة براءة فردية للنجاح. ولا يمكننا النجاح إلا معاً. وهذه هي الطريقة التي نتصرف بها.

ومن خلال مؤسستنا الجديدة Car.Software، نركز بشكل كامل على البرمجيات. وهذا يعني فصل البرمجيات المتسمة بعمليات التطوير السريع عن تطوير العتاد الذي يتسم بدورة حياة طويلة للمنتجات. وبهذه الطريقة، يمكننا مواكبة وتيرة العمليات في صناعة تكنولوجيا المعلومات.

تطور فولكس فاغن المزيد من البرمجيات بنفسها

ومن ناحية أخرى، توجه مايكروسوفت نفسها نحو تحقيق هدفنا المتمثل في ضمان أعلى معايير السلامة والجودة لمركباتنا، إذ يرى الأشخاص أنفسهم في سياراتنا. وبعد حوالي سنة ونصف من التعاون الوثيق، طورنا فهماً عميقاً لبعضنا البعض. وقد نتج عن ذلك قوة دفع بشأن مهامنا المقبلة.

ملاحظة: مجموعة فولكس فاغن عضو في قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات.

كيف ترى شركة Continental، العضو في الاتحاد الدولي للاتصالات، مستقبل التنقل الذاتي

تواصلت مجلة أخبار الاتحاد مع السيد فرانك جوردان، عضو المجلس التنفيذي لشركة Continental ورئيس قسم أعمال التنقل الذاتي والسلامة بالشركة.

وقد أعلنت شركة Continental مؤخراً، العضو في الاتحاد، عن اعتزامها إنشاء مصنع جديد لأنظمة مساعدة السائق.

لِمَ تعتبر شركة Continental هذا المصنع الجديد لأنظمة مساعدة السائق المتقدمة مهماً لها؟

إن الغرض من المبنى الجديد زيادة قدرتنا على إنتاج أجهزة الاستشعار الرادارية.

فنظمة مساعدة السائق المتقدمة تنقذ الأرواح ونحن أحد قادة السوق في هذا المجال في العالم. ونحن نستفيد حالياً من زيادة ثابتة في معدلات تصنيع القطع الداخلية في المركبات الجديدة. ونتوقع في المستقبل أيضاً فرصاً كبرى للنمو.

وزيادة قدراتنا في موقعنا الجديد في نيو برونفيلز، بولاية تكساس، جزء من استراتيجيتنا للنمو. كما أننا نشغِّل مراكز التطوير ومواقع الإنتاج المملوكة لنا في المناطق الكبرى متمثلةً في أوروبا وأمريكا وآسيا.

فالقرب من المستهلك في هذه المناطق مسألة فائقة الأهمية لنا.

كيف تنفذ أنظمة مساعدة السائق المتقدمة الأرواح فعلاً وكيف تحظى Continental بوضع فريد يمكِّنها من تحويل هذه الأنظمة إلى واقع؟

إن "رؤيتنا الصفرية"، أو الرؤية المتمثلة في القيادة الخالية تماماً من التصادم، ستستمر في حفز مستجداتنا في تكنولوجيات أمان السيارات وإتاحة تحقيق السلامة للجميع حول العالم.

فالأمر المؤكد هو أن غاية الاتحاد الأوروبي في خفض عدد الوفيات على الطرق إلى النصف بحلول عام 2030 لن تتحقق إلا بمساعدة الاستخدام الواسع النطاق لتكنولوجيات الأمان النشطة. وتشكل أنظمة مساعدة السائق المتقدمة لَبِنة أساسية لتحقيق الرؤية الصفرية.

> *"فالأمر المؤكد هو أن غاية الاتحاد الأوروبي في خفض عدد الوفيات على الطرق إلى النصف بحلول عام 2030 لن تتحقق إلا بمساعدة الاستخدام الواسع النطاق لتكنولوجيات الأمان النشطة."*
>
> فرانك جوردان
> عضو المجلس التنفيذي لشركة Continental ورئيس قسم أعمال التنقل الذاتي والسلامة بالشركة.

وتقدم شركة Continental جميع المكونات المتصلة بكل من القيادة بمساعدة إلكترونية والقيادة المؤتمتة، بحيث تتوفر هذه المكونات من مصدر واحد. ويشمل ذلك أجهزة الاستشعار المستخدمة في الكشف البيئي على أساس الرادارات والكاميرات وتكنولوجيا الكشف وتحديد المدى بالضوء (lidar) وتكنولوجيا الموجات فوق الصوتية.

إضافةً إلى ذلك، فنحن نُمد أيضاً، بالطبع، وحدة التحكم المركزي (وحدة التحكم في القيادة بمساعدة إلكترونية والقيادة المؤتمتة) بالقدرة الحاسوبية اللازمة لتوسيع النطاق الوظيفي. ويشمل ذلك الحلول البرمجية (الاتصال من نقطة إلى نقطة) واختصاص تكامل الأنظمة، المتصل بتحقيق معمارية نظامية كاملة.

وعلينا ألا ننسى إطارات المركبات في محفظة أعمالنا: فنحن الشركة الوحيدة التي تمتلك الدراية التقنية والاختصاص اللازم لبراعة التحكم في الاتصال بين المركبة والطريق.

هل تتحول أجهزة الاستشعار الرادارية في وقتنا الحاضر إلى مكوّن موحَّد في جميع السيارات الجديدة؟

إن الطلب على جميع أنواع أجهزة الاستشعار، لا أجهزة الاستشعار الرادارية فحسب، سينمو بقوة في الأعوام المقبلة. وفي الوقت الحاضر، لا يزال الطلب عليها ينشئ أساساً عن مقتضيات لوائح السلامة وتقييمات المستهلكين كالبرنامج الجديد لتقييم السيارات (NCAP) أو معهد ضمان السلامة على الطرق السريعة (IIHS) (الاختيار فائق المأمونية).

ويعتمد عدد أجهزة الاستشعار، وكذلك تصميم إعداداتها، اعتماداً قوياً على الوظيفة المحددة المراد تنفيذها (مثل وظيفتي القيادة و/أو إيقاف السيارة في موقِف). وبالتالي، لا يمكن الإدلاء بتصريح عام عن أجهزة الاستشعار لأن الأمر يعتمد على ماهية وحدة جهاز الاستشعار المعتزم تركيبه.

إلا أنه كلما زادت درجة الأتمتة، زاد عدد أجهزة الاستشعار المركَّبة، وهي حقيقة بيِّنة فيما يتعلق بمسألتي التكرار والحماية.

ففي الأنظمة بالغة الأتمتة تُستخدم وحدة جهاز استشعار قائمة، على الأقل، على رادار وكاميرا وتكنولوجيا الكشف وتحديد المدى بالضوء (lidar). وتختلف قوة جهاز الاستشعار باختلاف هذه الأجهزة، فأجهزة الاستشعار الرادارية، مثلاً، فائقة القدرة على قياس السرعة والمسافة بين السيارة والأشياء المحيطة بها، بما في ذلك في أحوال الطقس القاسية ومن حيث حالة الإضاءة مقارنةً بالكاميرا.

ما هي استراتيجية شركة Continental للتنقل الذاتي والسلامة في الأعوام الخمسة المقبلة؟

تشكل القيادة المؤتمتة والذاتية جزءاً مثيراً من قصة نمو شركة Continental ووثيق الصلة بها، ومساهمةً كبيرة في رفع مستوى السلامة.

إننا نشهد تغيراً زمنياً واضحاً فيما يتعلق بالمستويات الأعلى من الأتمتة من المستوى الثالث فما فوق، ونعمل حالياً بوتيرة مكثفة مع شركائنا في مجال أعمال سيارات الركاب من أجل الاستحداث التسلسلي لحلول نظامية ممتازة وقابلة للتوسع من المستوى 2.

وسيساعد التركيز على الأنظمة التي يمكن الموافقة عليها وفقاً للمعايير الحالية في طرحها في الأسواق على نطاق واسع. وبامتلاكنا محفظة أعمال واسعة وشاملة، فنحن في وضع ممتاز من حيث استراتيجية الإنتاج.

ففيما يخص سلسلة آثار منهجية ''اشعر، خطِّط، تصرَّف''، على سبيل المثال، نحن نغطي جميع المجالات الأساسية المهمة للقيادة المؤتمتة المزودة بالأنظمة الحديثة لأجهزة الاستشعار والوحدات الحاسوبية القوية وأنظمة الكبح الكهربائي المتكرر.

وإضافةً إلى مجال أعمال سيارات الركاب، ندأبُ من أجل استحداث حلول ووظائف نظامية للمركبات والشاحنات التجارية. ونتوقع أن تكون الحافلات الصغيرة دون سائق جزءاً من المزيج المروري في مدننا ومجتمعاتنا في قرابة عقد من الزمن. ومن المتوقع أن تتحمل هذه الحافلات الصغيرة دون سائق، المعروفة أيضاً بسيارات الأجرة الروبوتية، جزءاً من العبء المروري داخل المدن وتشكل حلقةً أخرى من حلقات أنظمتنا للنقل الحضري.

وفي ظل المنصّة التطويرية الشاملة لخبرة Continental في مجال التنقل الحضري (CUbE)، أُنشأت شبكة عالمية من الباحثين والمطوِّرين في شركة Continental نموذج مركبة من أجل اختبار هذه الأنشطة البحثية عملياً. ويعمل خبراء Continental في خمسة مراكز للكفاءة في ألمانيا وسنغافورة واليابان والصين والولايات المتحدة الأمريكية، ويعملون معاً من أجل تطوير التكنولوجيات والتحقق من مطابقتها للمعايير.

وفي قطاع الشاحنات، فقد دخلنا في شراكة مع مجموعة Knorr-Bremse بهدف استحداث حل نظامي كامل للقيادة البالغة الأتمتة (HAD) في المركبات التجارية.

وسيمكِّن ذلك الشريكيْن من تقديم حلول مستقبلية تتعلق بالقيادة البالغة الأتمتة في مجال الإنتاج التسلسلي للشاحنات بجميع أحجامها. ويشمل هذا التعاون جميع الوظائف المتصلة بأنظمة مساعدة السائق والقيادة البالغة الأتمتة.

ماذا ترى من تحديات؟

إن أكبر عائق هو افتقار أنظمة القيادة البالغة الأتمتة في عام 2020 إلى إطار قانوني. وقد آن الأوان لتفتح السلطة التشريعية الآن الطريق لاستخدام أنظمة القيادة المؤتمتة استخداماً فعلياً. وفي ألمانيا نرى أن سنّ قوانين جديدة بشأن القيادة المؤتمتة خطوة مهمة نحو الأمام.

رغم أننا لا نزال نرى ضرورة التحديد أكثر بالتفصيل. وهذه خطوات في الاتجاه الصحيح تشكل التطور المنطقي للأحوال بعد تعديل اتفاقية فيينا للسير على الطرق.

غير أن الصياغات القانونية نفسها ما زال يلزمها التعديل والتفصيل. كما يجب تكييف لوائح لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا (UNECE) بسرعة لضمان توحيد الهيكل القانوني.

علاوةً على ذلك، لا بد في المستقبل من صياغة حكم قانوني بشأن مسؤولية السائق والمصنِّع وبشأن حالة المسؤولية القانونية.

ما هي بعض أكبر اتجاهات التقدم التي تراها في صناعة المركبات المؤتمتة؟

إننا نعتبر التنقل السلس والبرمجيات السلسة اثنين من أكبر الاتجاهات في مجالي المركبات المؤتمتة، والتنقل في المستقبل. والتنقل السلس يعني القيادة بسيارة مؤتمتة خاصة الملكية حتى حدود المدينة. وباستخدام موقِف السيارات المدار بموقِّف، تنتظر السيارة إلى حين الحاجة إليها مجدداً.

وسيبلغ العالم ''الميل الأخير'' في هذا المضمار بوجود سيارات دون سائق تنتظر في ساحة الموقِف المدار بموقِّف لتوصِّل الناس إلى مقاصدهم النهائية. إن رؤيتنا للتنقل السلس تؤكد أيضاً النقل الذاتي للسلع، والمركبات الخاصة كالطائرات دون طيار.

ومن وجهة نظرنا، تشكل البرمجيات اتجاهاً كبيراً ''والعجلةَ الجديدة لهذه الصناعة''. ففي الوقت الراهن، يتزايد تعقيد عمليات التنقل وتتنامى قوة ترابطها. وهذه العمليات بحاجة إلى تحكم وإدارة موثوقيْن، الأمر الذي يستلزم باستمرار كماً أكبر من البرمجيات.

فستحدِّد البرمجيات بدرجة كبيرة سيارة المستقبل المؤتمتة والموصولة، وستصبح نماذج الأعمال التجارية المستقبلية والجديدة المتصلة بالبرمجيات والخدمات نماذجَ مهمة. ■

الإصابات الناجمة عن حوادث المرور: الحقائق

يلقى 1,35 مليون شخص سنوياً حتفهم في حوادث التصادم المروري

#1

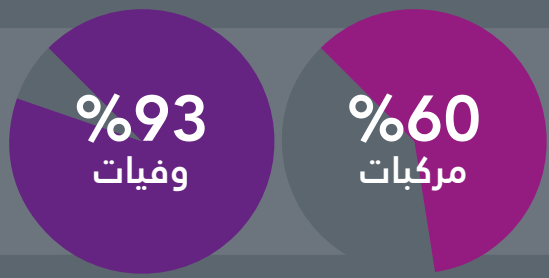
تشكل حوادث المرور السبب الأول لوفاة الأشخاص من الفئة العمرية 5-29 عاما

سنوياً حتفهم في حوادث التصادم المروري

يمثل المشاة/ راكبو الدراجات/ الدراجات النارية نسبة 50% من وفيات حوادث المرور

تكلف حوادث التصادم المروري معظم البلدان 3% من الناتج المحلي الإجمالي

تشهد البلدان المنخفضة الدخل والمتوسطة الدخل نسبة 93% من الوفيات الناجمة عن حوادث المرور في العالم، رُغم أن نسبة المركبات الموجودة بها لا تتجاوز 60% من المركبات الموجودة في العالم



يمثل الذكور تحت سن 25 عاماً نسبة 73% من وفيات حوادث المرور

3X

الشباب أكثر عرضة من الشابات للوفاة في حوادث التصادم المروري بمقدار ثلاثة أمثال

المصدر: الإصابات الناجمة عن حوادث المرور: حقائق أساسية (فبراير 2020) منظمة الصحة العالمية

unsplash

لنعمل سوياً من أجل تحسين السلامة على الطرق التكنولوجيا ستكون عاملاً رئيسياً

بقلم يوشي توريغو

رئيس دائرة التخطيط الاستراتيجي وشؤون الأعضاء في الاتحاد الدولي للاتصالات

هناك قلق كبير من أن عدد ضحايا حوادث المرور يزيد عن 1,35 مليون شخص كل عام وهي السبب الرئيسي لحالات الوفاة بين الأطفال والشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 5 و29 سنة.

وتكلف حوادث المرور معظم البلدان ما نسبته 3 في المائة من ناتجها المحلي الإجمالي.

إن الأرقام مثيرة للقلق حقاً!

ومثّل المؤتمر الوزاري العالمي الثالث المعني بالسلامة على الطرق فرصةً للحوار بشأن الكيفية التي يمكن أن نساعد من خلالها في توفير وصول الجميع إلى نظم نقل آمنة وميسورة التكلفة وقابلة للنفاذ ومستدامة.

ومن الواضح أنه بالرغم من إحراز بعض البلدان لتقدمٍ في مجال السلامة على الطرق في العقد الماضي من خلال سنّ تشريعات أفضل للسلامة على الطرق بشأن السرعة، والقيادة في حالة سكر، واستخدام حزام الأمان، وارتداء الخوذات، على سبيل المثال، فإنه يمكن القيام بالمزيد، ونحتاج إلى مجموعة من الحلول المبتكرة لحماية الأرواح على الطرق في العالم.

يستند هذا النص إلى مشاركة يوشي توريغو في جلسة نقاش بشأن "تعزيز التعاون الدولي من أجل تحقيق السلامة على الطرق" في إطار المؤتمر الوزاري العالمي الثالث المعني بالسلامة على الطرق الذي عقد في 20-19 فبراير، في ستوكهولم، السويد.

يوشي توريغو يتحدث في جلسة نقاش بشأن تعزيز التعاون الدولي الدولي من أجل تحقيق السلامة على الطرق

واتفق المشاركون في المؤتمر على أن تكثيف التعاون الدولي والتعددية من خلال المشاركة مع جميع الجهات الفاعلة ذات الصلة بما في ذلك القطاع الخاص، أمر ضروري لتحقيق الغايات العالمية للسلامة على الطرق – بما في ذلك الغاية 6.3 للهدف رقم 3 من أهداف التنمية المستدامة – الحد من الوفيات والإصابات الناجمة عن حوادث المرور إلى النصف.

ونحن بحاجة إلى وضع حدّ للفكر الانفرادي، عندما يتعلق الأمر بمعالجة مشكلة عالمية.

ويقر إعلان ستوكهولم الناتج عن المؤتمر بأن تكنولوجيات السلامة المتقدمة الخاصة بالمركبات هي من بين أكثر الأجهزة فعالية في سلامة السيارات كافة، ويشجع ويحفز تطوير التكنولوجيات الحالية والمستقبلية وغيرها من الابتكارات، وتطبيقها ونشرها.

ومع ذلك، إذا ما تمّ نشر هذه التكنولوجيات بكفاءة وعلى نطاق واسع، فإن المعايير العالمية متطلب رئيسي لتحقيق ذلك.

التعاون بين القطاعات وعلى الصعيد الدولي بشأن المعايير العالمية

يتعاون الاتحاد على الصعيد العالمي لوضع معايير في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) تتعلق تحديداً بالسلامة على الطرق.

في الواقع، أدى إنشاء أفرقة متخصصة جديدة تابعة للاتحاد الدولي للاتصالات ومعنية بالسيارات الموصولة والقيادة الذاتية والمساعدة، إلى تعزيز التعاون بين القطاعات المتعددة وزيادة عدد الأعضاء الجدد من قطاع السيارات.

ويشمل ذلك شركات لتصنيع السيارات مثل مجموعة هيونداي وفولكس فاغن – ومجموعة متنوعة من الجهات الفاعلة الأخرى في مجال صناعة السيارات مثل تحالف تطبيقات الصناعة التليماتية (TIAA) بالصين، وكونتيننتال، وبوش، وبلاك بيري، وتاتا للاتصالات وميتسوبيشي الكتريك.

وعُقد الاجتماع الأول للفريق المتخصص التابع للاتحاد المعني "بالذكاء الاصطناعي لأغراض القيادة الذاتية والمساعدة" في يناير، في لندن.

ويساعد أصحاب المصلحة العالميون، من خلال الانضمام إلى الاتحاد، في صياغة المعايير الدولية التي تحمي الاستثمارات الرئيسية وتشجعها، وتحسن السلامة على الطرق، وتساعد في إنشاء أنظمة نقل ذكية.

ومع استخدام معايير الاتحاد، تستفيد المنتجات المطلوبة للمركبات ولأنظمة النقل الذكية الأكثر أماناً وتوصيلًا من وفورات الحجم، وتُمكّن الدول الأعضاء في الاتحاد من الوصول إلى الأسواق العالمية.

التنسيق الإقليمي للاتحاد

تستند الأعمال التحضيرية لمؤتمرات الاتحاد، مثل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC) إلى الأعمال التحضيرية الإقليمية، ويقوم التوافق النهائي في الآراء على التنسيق بين المناطق.

وعقب ذلك، تتاح الفرصة لتعديل الأولويات الإقليمية والمحلية.

إمكانات تكنولوجيا الجيل الخامس في السيارات الموصولة

ظل الاتحاد، من خلال أعضائه البالغ عددهم 193 دولة عضواً، يتولى زمام القيادة في مجال التعاون والتآزر الدوليين بشأن المسائل المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأكثر من 150 عاماً.

فعلى سبيل المثال، شهد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019 (WRC-19) أكثر من 3400 مشاركاً، وأسفر عن اتفاق رئيسي قائم على التوافق في الآراء بشأن تخصيص نطاقات ترددات راديوية إضافية من شأنها تسهيل تطوير الشبكات المتنقلة من الجيل الخامس، وهو ما من شأنه أن يسمح بتطوير المركبات ذاتية القيادة وإنشاء المدن الذكية.

وأوصى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019 بأن تنظر إدارات الدول الأعضاء في الاتحاد في استخدام نطاقات التردد المنسقة عالمياً أو إقليمياً، أو أجزاء منها، على النحو الوارد وصفه في التوصيات (مثل التوصية ITU-R M.2121)، عند تخطيط ونشر تطبيقات أنظمة النقل الذكية المتطورة. وسيسهم ذلك في تحقيق السلامة على الطرق ووفورات الحجم من خلال توفير تجهيزات وخدمات أنظمة النقل الذكية المتطورة للجمهور. وعند صياغة هذه التوصية، أخذ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019 في الاعتبار أيضاً أن هذه النطاقات متقاسمة مع خدمات راديوية أخرى، وأوصى بأن تراعي الإدارات ضرورة تجنب التداخل المحتمل مع تلك الخدمات الأخرى العاملة في هذه النطاقات ذاتها.

سيارة المستقبل الموصولة شبكياً

وفي مثال آخر عن التعاون بين القطاعات، جمع الاتحاد ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا (UNECE)، منذ عام 2003، ممثلين عن صناعتي السيارات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع قادة الحكومات من أجل مناقشة وضع ومستقبل الاتصالات في المركبات والقيادة الآلية.

وعُقدت الندوة المعنية بسيارة المستقبل الموصولة شبكياً لهذا العام (FNC-2020) في 5 مارس 2020 في مقر الاتحاد في جنيف، سويسرا.

ومكّنت الندوة المشاركين من تناول أحدث التطورات في مجالات توصيلية المركبات والأمن السيبراني وتطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) والإطار التنظيمي العالمي الذي سيدعم نشر المزيد من حلول التنقل الأكثر أتمتة.

وبحث المشاركون معاً العلاقة بين الاتصالات في المركبات والقيادة الآلية من خلال تحليل الدور البالغ الأهمية الذي تؤديه أحدث تكنولوجيات التوصيلية من الجيل الخامس، في توفير نقل أكثر أماناً وفعاليةً. ■

التزام أوروبا بتحسين السلامة على الطرق

البرنامج الأوروبي لتقييم السيارات الجديدة (Euro NCAP) الذي يصنف السيارات من حيث السلامة، أوصى مؤخراً بأن تصبح العديد من خصائص السلامة إلزامية بحلول 2022.

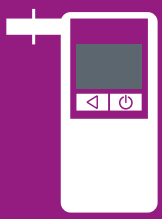
تشمل لوائح السلامة العامة الجديدة لعام 2020 اختبارات جديدة للسلامة من التصادم وتجنب الاصطدام، ولأول مرة، للنجاة بعد الحوادث، مع مكافأة السيارات على الخصائص التي تسمح بإنقاذ الركاب بشكل آمن وسريع.

وستقدم أيضاً تدريجياً أنظمة سلامة متقدمة جديدة مما يوفر المزيد من الإمكانيات للحد من الإصابات.

ويجب تجهيز المركبات الآلية الجديدة بأنظمة المركبات المتقدمة التالية:

المساعدة الذكية للسرعة

Alcohol interlock installation facilitation



نعاس السائق وتحذير انتباه السائق

تحذير متقدم لشرود السائق

إشارة التوقف في حالات الطوارئ

لمزيد من المعلومات، انظر.

استشعار الرجوع إلى الخلف

مسجل بيانات الحدث

Unsplash/Matt Chesin

لماذا تكتسي مديات الترقيم التي يخصصها الاتحاد الدولي للاتصالات أهمية بالغة لضمان السلامة على الطرق

فيليب فوكار

شركة Orange، المقرر المعني بعمل الاتحاد المتعلق بمسألة "تطبيق خطط الترقيم والتسمية والعنونة وخطط التعرف لخدمات الاتصالات الثابتة والمتنقلة"

تُستخدم مديات الترقيم الدولية التي يخصصها الاتحاد للاتصالات من آلة إلى آلة (M2M) لأغراض توصيلية البيانات عموماً – ليس من الضروري أن تكون شبكات الاتصالات العمومية الوطنية قادرة على الاتصال بهذه الأرقام، مما يجعلها "غير مرئية" للمستعملين.

ولكن هناك استثناءات من هذه القاعدة العامة، ومن أهمها توجيه نداء إلى خدمة طوارئ من داخل السيارة من قبيل eCall، النظام الأوروبي لنداءات الطوارئ التلقائية من المركبات.

النظام eCall هو خدمة للاتصالات من آلة إلى آلة تعمل في إطار الرمزين الدليليين 882+ و883+، أي مديات الترقيم المخصصة من الاتحاد مباشرة. وقد خصص الاتحاد أرقاماً في إطار الرمزين الدليليين 882+ و883+ لمقدمي خدمات الاتصالات من آلة إلى آلة على الصعيد العالمي لأكثر من 15 عاماً، وحددنا حاجة ملحة إلى تسليط مزيد من الضوء على الدور الذي يؤديه الرمزان الدليليان 882+ و883+ في أنظمة من قبيل النظام eCall.

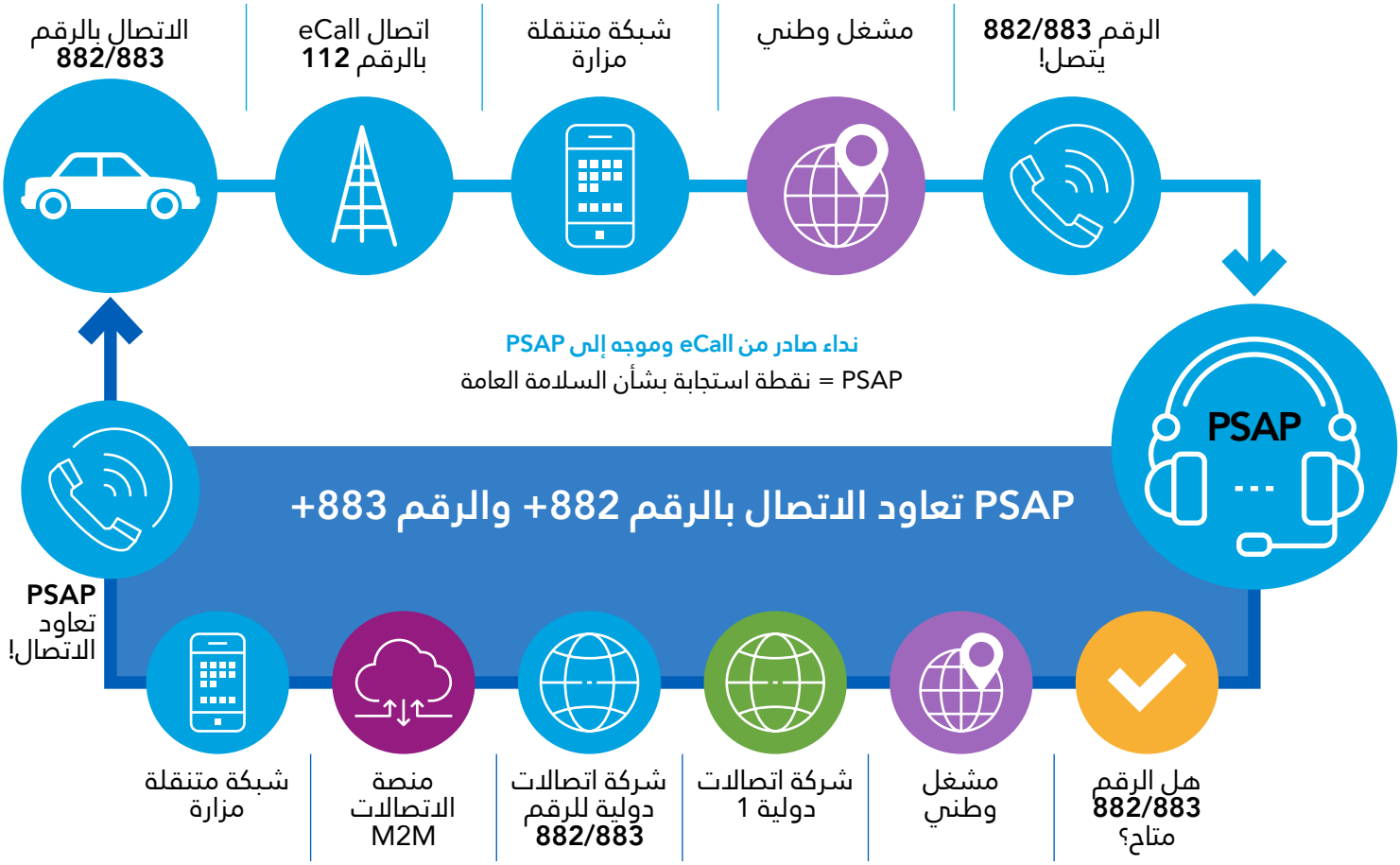
ولكي تتمكن خدمات الطوارئ من معاودة الاتصال بأرقام الهاتف المستعملة في نداءات الطوارئ الصادرة من مركبة ما، فإن من اللازم أن يكون مستخدمو شبكات الاتصالات الوطنية قادرين على الاتصال بالأرقام 882+ و883+، فنجاح النظام eCall يعتمد على ذلك. وإذا كان مشغلو الاتصالات الوطنية لا يتيحون في شبكاتهم مديات الأرقام 882+ و883+، فإن خدمات الطوارئ لن تتمكن من معاودة الاتصال بالمركبة التي توجد في حالة طوارئ.

كيف يعتمد النظام eCall على مديات الأرقام ذات الرمزين الدليليين 882+ و883+

عندما تتصل مركبة بالرقم 112 عبر النظام eCall، فإن هذا النداء يوجَّه إلى خدمات الطوارئ بغض النظر عن رقم الهاتف المتنقل لصاحب المركبة، ولكن الرقم 883+/882+ يُستخدم كرقم لجهة النداء (هوية الخط طالب النداء) في خدمات الطوارئ لمعاودة الاتصال في حالة انقطاع الاتصال الأولي.

ولكي تتمكن خدمات الطوارئ هذه من معاودة الاتصال في حالة انقطاع الاتصال، فإن من اللازم أن تكون شبكات الاتصالات الوطنية قادرة على تسيير الأرقام 882+ و883+ التي تُستخدم كأرقام لجهة الاتصال — بنسق يتكون عموماً من 15 رقماً — عندما يصدر جهاز الاتصالات من آلة إلى آلة نداء طوارئ بشكل تلقائي.

وتبين الأشكال الواردة أدناه تسيير النداءات إلى نقطة استجابة بشأن السلامة العامة (PSAP) ومنها.



فلنضع النظام eCall وأنظمة الطوارئ داخل السيارة على طريق النجاح

لكي تتمكن خدمات الطوارئ من معاودة الاتصال بالأرقام المستخدمة من النظام eCall وغيره من الأنظمة المشابهة، فإن من اللازم استيفاء شرطين:

- يجب تمرير هوية الخط طالب النداء، فيما يتعلق بهذه النداءات، بين مشغلي الشبكات بالنسق الصحيح والقابل للمراقبة؛
- يجب أن تكون مديات الأرقام 882+ و883+ مسيرة من طرف إلى طرف عبر شبكات متعددة.

ومن بالغ الأهمية أن يتيح مشغلو الاتصالات الوطنية مديات الأرقام 882+ و883+ لضمان أن عمليات الاتصال بهذه الأرقام مقبولة ومسيَّرة إلى شركات الاتصالات الدولية.

ويود الاتحاد حث مجتمع شركات الاتصالات الدولية على العمل معاً لضمان أن يقوم النظام eCall وغيره من الأنظمة المشابهة على الأسس التقنية الصحيحة التي تحقق له النجاح.

ويتيح العديد من مشغلي الاتصالات الوطنية مديات الأرقام 882+ و883+، ولكن نجاح نداءات الطوارئ داخل السيارة، من قبيل النظام الأوروبي eCall، يقتضي إمكانية الاتصال بالسيارات ومن ثم بالأرقام من أي مكان في العالم. ولضمان ذلك، يجب أن تكون مديات الأرقام 882+ و883+ متاحة ومفتوحة من جانب مشغلي الاتصالات الوطنية. ■

دور الاتحاد الدولي للاتصالات في الترقيم الدولي

الاتحاد الدولي للاتصالات هو المرجع الأول بشأن الترقيم الدولي. وتقود هذا العمل لجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات (الجوانب التشغيلية). ويمكن الاطلاع في معيار الاتحاد ITU E.164.1 على قواعد تخصيص الأرقام في إطار المديات 882+ و883+، التي أعدتها لجنة الدراسات 2.

وتقدم النشرة التشغيلية لقطاع تقييس الاتصالات أمثلة لهذه المديات. انظر الصفحة 4 من النشرة التشغيلية رقم 4-1155 لقطاع تقييس الاتصالات.

تقدم توصية لجنة الاتصالات الأوروبية 04(17) "ترقيم نداءات الطوارئ (eCall)"

ابق مواكباً للتطورات // ابق مطلعا

سجّل في:

// الاتجاهات الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع أنحاء العالم //
// رؤى قادة الفكر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات // آخر أحداث ومبادرات الاتحاد //

أخبار الاتحاد أسبوعياً

// كل ثلاثاء //

أخبار الاتحاد
مقالات

// مدوّنات منتظمة //

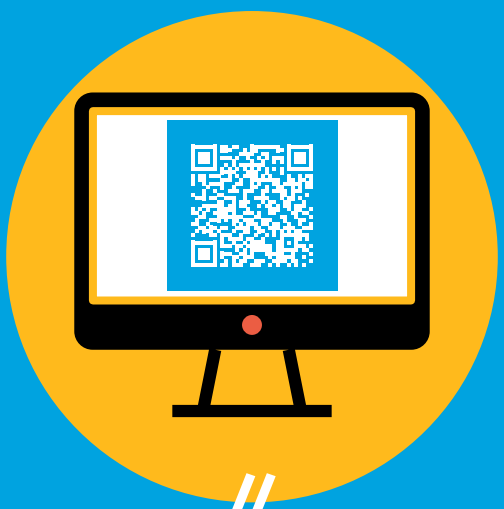
مجلة أخبار الاتحاد

// ستة إصدارات سنوياً //

التسجيلات الإذاعية للاتحاد

// تابع التسجيلات الإذاعية //

نشرات صحفية وتقارير إعلامية



// استلم آخر الأخبار //

انضم إلى مجتمعات الاتحاد على الإنترنت على قناتك المفضلة

COVID-19 RESPONSE