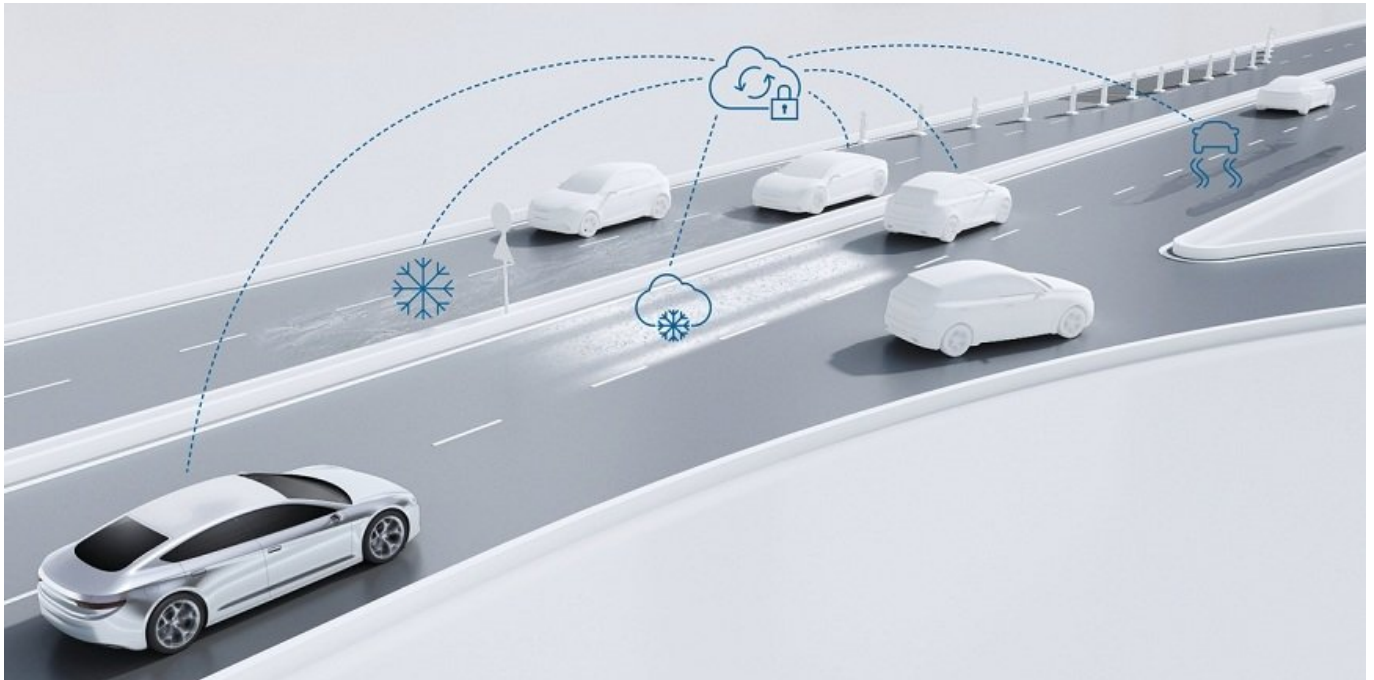


Jak zautomatyzowane pojazdy przewidzą pogodę?

data aktualizacji: 2018.07.27



Jaki jest stan drogi? Jaka jest przyczepność kół? To wrażenia jakich nie należy lekceważyć podczas jazdy samochodem, również tym zautomatyzowanym. Bosch opracował system, który zapewnia automatyczne wyczuwanie nawierzchni poprzez fotel w samochodzie.

Mokre, zaśnieżone czy oblodzone drogi – dzięki naszym usługom przewidywania warunków drogowych, ostrzegamy przed zagrożeniami, zanim pojawi się niebezpieczna sytuacja. Pomagają nam tutaj dane pogodowe dostarczone przez naszego partnera, firmę Foreca. Oznacza to, że zautomatyzowany pojazd będzie wiedział dokładnie, gdzie może jeździć autonomicznie i w jaki sposób – mówi członek zarządu Bosch dr Dirk Hoheisel.

Foreca jest jednym z wiodących na świecie dostawców informacji o pogodzie, z dwudziestoletnim doświadczeniem w prognozowaniu warunków pogodowych na drogach.

Połączenie doświadczenia firm Foreca i Bosch prowadzi do nowej ery prognozowania stanu dróg. W przeciwieństwie do prognoz pogody w mediach, usługi prognozowania warunków na drodze Bosch uwzględniają wiele możliwych scenariuszy pogody – mówi Petri Marjava, dyrektor sprzedaży Foreca.

Usługi te zwiększają bezpieczeństwo i płynność jazdy. Ponadto zwiększa się dostępność funkcji automatycznej jazdy. Pakiet usług Bosch ma zostać wdrożony na całym świecie w 2020 roku, początkowo na podstawie danych pogodowych. Wraz z pojawieniem się coraz większej liczby samochodów połączonych z siecią, usługa zostanie rozszerzona o dane pojazdu.

Zautomatyzowane samochody dostosowują swoją prędkość w odpowiednim czasie

Aż do poziomu SAE 4 wysoce zautomatyzowanych jazd, decyzja, czy samochód może przejąć zadanie prowadzenia pojazdu, zależy od czynników, takich jak rodzaj drogi, zakres prędkości i warunki środowiskowe. W przyszłych zautomatyzowanych autach decyzja ta będzie również opierać się na predykcyjnych usługach prognozowania warunków na drodze świadczonych przez Boscha. Dzięki ich pomocy zautomatyzowany pojazd będzie wiedział w odpowiednim czasie, jakich warunków pogodowych należy się spodziewać. Oznacza to, że pojazd będzie miał dużo czasu na dostosowanie swojego stylu jazdy, zamiast przekazywania kierowcy zadania kierowania przy pierwszych oznakach pogorszonych warunków drogowych. Jeżeli trasa przejazdu prowadzi przez odcinek deszczowy, to samochód z dużym wyprzedzeniem dostosuje swoją prędkość do poziomu, który wyklucza ryzyko aquaplaningu, czyli utraty przyczepności kół, i pozwala bezpiecznie zatrzymać się w dowolnym momencie. Zapewnia to bezpieczny, płynny, a tym samym komfortowy styl jazdy w pojazdach wszystkich poziomów automatyzacji wg SAE.

Jazda automatyczna, zawsze i wszędzie, gdzie to możliwe

W zakresie usług przewidywania warunków drogowych, Bosch opiera się na koncepcji wielofazowej. Do czasu planowanego uruchomienia w 2020 roku nie można oczekiwać, że na drogach będzie wystarczająco dużo połączonych z siecią pojazdów. Bosch szacuje, że potrzeba około 20 milionów podłączonych samochodów, aby pokryć tylko 80 000 kilometrów autostrad w samej Europie. Z tego powodu prognozy pogody drogowej będą początkowo jedynym wiarygodnym źródłem informacji na temat warunków drogowych, zwłaszcza na obszarach wiejskich, gdzie ruch jest mniejszy.

Aktualizowane na bieżąco dane o pogodzie drogowej dostarczy firma Foreca. Dokładne analizy Bosch przeprowadzone wśród kilku wiodących dostawców wykazały, że fińscy eksperci od pogody byli w stanie dostarczyć najdokładniejsze dane dotyczące pogody drogowej na całym świecie. Im bardziej precyzyjnie można będzie przewidzieć i ograniczyć lokalnie krytyczne warunki, tym łatwiej będzie udostępnić maksymalną funkcję automatycznej jazdy. Dzięki ogólnosiwiatowej referencyjnej flocie pomiarowej i metodzie uczenia maszynowego, firmy Bosch i Foreca były w stanie wspólnie zoptymalizować modele drogowe pod kątem bezpieczeństwa i dostępności. W ten sposób obie firmy osiągnęły standard bezpieczeństwa, który będzie niezbędny dla systemów o krytycznym znaczeniu dla życia, takich jak zautomatyzowana jazda.

System ESP pozwala określić współczynnik tarcia

Gdy na drogi wyjedzie wystarczająca liczba połączonych z siecią pojazdów, Bosch uzupełni swoje prognozy drogowe o dane pojazdu. Dane te będą obejmowały takie informacje, jak temperatura z wewnątrz i na zewnątrz pojazdu oraz czy są w użyciu wycieraczki przedniej szyby. Informacje te będą dostępne w magistrali CAN, czyli centralnej sieci informatycznej pojazdu. Dzięki łączności dane te trafią do chmury Bosch za pośrednictwem serwera danego producenta. Ponadto Bosch oceni regularne interwencje systemu ESP. Dzięki metodom matematycznym, inżynierowie mogą mierzyć współczynnik tarcia nawierzchni drogi pod każdym z kół, a także status każdego koła. Kiedy wszystkie te dane zostaną połączone i przeanalizowane, to wynikiem będzie pakiet inteligentnych usług Boscha - i poczucie bezpieczeństwa na drodze.

Źródło: