

LATAJĄCE SAMOCHODY



Catherine Bischofberger

Transport przyszłości na Geneva International Motor Show 2018

Nowe technologie rewolucjonizują sposób, w jaki w najbliższej przyszłości będziemy postrzegać transport. Latające samochody to jedna z możliwości, a wiele norm IEC może pomóc przedsiębiorstwom zaangażowanym w tę branżę.

Korki są nieodłączną częścią życia każdego kierowcy, zwłaszcza w dużych miastach. Dojeżdżanie do pracy często wiąże się z powolną jazdą przez zakorkowane ulice, zderzak w zderzak z innymi samochodami. Nowa technologia pomaga zmienić sposób, w jaki będziemy korzystać z transportu w niedalekiej przyszłości. Niektóre firmy zabezpieczają się na wypadek różnych scenariuszy wydarzeń.

Według niektórych nadal będziemy mieć samochody, jednak stopniowo będą one zastępowane przez pojazdy bardziej autonomiczne; będą nas przewozić w miarę naszych potrzeb, wykorzystując sztuczną inteligencję do odgadywania naszych nastrojów i, trochę jak przyjazne roboty, poznając nasze preferencje, aby dostosować się do naszych wymagań. Według innych nie będziemy już posiadaczami samochodów, zwłaszcza w dużych miastach, gdzie miejsca parkingowe są na wagę złota. Zamiast tego floty pojazdów autonomicznych będą albo wynajmowane, albo rezerwowane w taki sam sposób jak taksówka. Dla jeszcze innej grupy wizjonerów przyszłość transportu będzie wiązać się z pewną formą latania. Czy jest lepszy sposób na uniknięcie tłoku niż możliwość jeżdżenia po drodze przez część podróży, a następnie wzbicie się w powietrze w razie potrzeby?

Mimo że wciąż należy zająć się bardzo ważnymi kwestiami prawnymi, certyfikacją ubezpieczeń i bezpieczeństwa, wiele firm zdecydowało się na zastosowanie technologii umożliwiającej połączenie samochodów i samolotów. Niektóre z tych rozwiązań zaprezentowano podczas Geneva International Motor Show w 2018 roku (GIMS).

Gruszki na wierzbie?

Pop Up to projekt, który został zainicjowany w ubiegłym roku i jest wynikiem pracy trzech różnych firm - niemieckiego giganta motoryzacyjnego, włoskiego projektanta wyposażenia inżynierskiego oraz europejskiego producenta samolotów.

Podczas gdy projekt pozostaje w fazie koncepcyjnej, technologia stojąca za nim znacznie się przesunęła w stosunku do roku ubiegłego. Aerodynamiczna konstrukcja modułu pneumatycznego i kanałów wirnika została udoskonalona, aby poprawić osiągi i zmniejszyć zużycie paliwa w trybie *Cruise*. Funkcjonalny system blokowania i zatraskiwania został zaprojektowany w celu połączenia kapsuły uziemiającej z modułem powietrznym. „Jest to bardzo skomplikowane, ponieważ pojazdy powietrzne i lądowe reagują na zupełnie inną dynamikę działania i bezpieczeństwa”, wyjaśnia jeden z inżynierów zaangażowanych w projekt.

Dużo pracy włożono w to, aby urządzenie było lżejsze; używano materiałowej siatki o wadze pióra. Inżynierowie z GIMS demonstrowali również inteligentny interfejs człowiek-maszyna w kapsule, oparty na rozpoznawaniu twarzy i technologii śledzenia oczu. „To jest drugi rozdział w historii. Pracowaliśmy nad rozwojem osobistego asystenta, z którym będziesz współpracować w kapsule, wykorzystując swój wzrok, by wybrać różne opcje podróży i rozrywki”, wyjaśnia Emanuele Rivella,



inżynier systemowy z Włoch. Według Rivelli, kapsuła naziemna będzie działała jak większość innych autonomicznych pojazdów, wykorzystując technologię czujników, kamer, radaru i LIDAR (wyrzutowanie i pomiar światła). Będzie również w pełni elektryczna. Sprawdzane są również kwestie związane z ochroną danych. „Badamy technologię kwantową i jej potencjał kryptograficzny” - dodaje Rivella. Zgadza się, że Normy Międzynarodowe, takie jak te opracowane przez IEC, powinny pomóc w kontynuacji pracy nad projektem.

Wiele komitetów technicznych IEC/TC i ich podkomitetów (SC) przygotowuje Normy Międzynarodowe obejmujące elementy tych technologii. Należy do nich przede wszystkim IEC/TC 47 *Semiconductors*, który opracowuje wieloczęściową normę IEC 62969 obejmującą ogólne wymagania dotyczące interfejsów zasilania w czujnikach pojazdów autonomicznych. IEC/TC 100 *Audio, video and multimedia systems and equipment* publikuje normy związane z kamerami (aparaturami) cyfrowymi.

W ramach Wspólnego Komitetu Technicznego ISO/IEC JTC 1 *Information technology* działa kilka podkomitetów zajmujących się różnymi technologiami, które są w to zaangażowane. ISO/IEC JTC1/SC 37 zajmuje się biometrią i publikuje serię norm ISO/IEC 19794 z zakresu np. formatu wymiany danych biometrycznych.

ISO/IEC JTC1/SC 38 zajmuje się chmurą obliczeniową, natomiast ISO/IEC JTC1/SC 27 analizuje drażliwe kwestie ochrony danych i cyberbezpieczeństwa. Założony w 2017 roku ISO/IEC JTC1/SC 42 zajmuje się sztuczną inteligencją. IEC/TC 69 *Electric road vehicles and industrial trucks* opracowuje normy dotyczące ładowania pojazdów elektrycznych.

Latający Holender

Holenderska firma prezentowała PAL-V Liberty podczas pokazu w Genewie, twierdząc, że jest to pierwszy produkcyjny model latającego samochodu. „Zanim dotarliśmy do tego etapu, spędziliśmy dziesięć lat, pracując nad rozwojem technologii”,

mówi Carlo Maasbommel, wiceprezes firmy ds. międzynarodowych badań i rozwoju biznesu. Jedną z głównych technicznych przeszkód było stworzenie samochodu, który jest wystarczająco lekki, by latać, a jednocześnie wystarczająco wytrzymały, by jeździć po drogach. „Nad projektem pracuje około 45 inżynierów. Połowa z nich pochodzi z sektora motoryzacyjnego, a druga połowa z branży lotniczej” - dodaje.

Układ napędowy oparty jest na dwóch w pełni certyfikowanych silnikach lotniczych, produkowanych przez jednego z wiodących wytwórców silników lotniczych. Według Maasbommela, nawet jeśli oba silniki zawiodą, urządzenie nadal może lądować za pomocą wirników jak spadochron. W przeciwieństwie do koncepcji *Pop Up*, latający samochód nie jest ani autonomiczny, ani elektryczny. Ma kierowcę i fotel pasażera. „Na początku kierujemy go do służb rządowych, takich jak policja lub strażacy. Mamy już sześćdziesiąt zamówień w naszych księgach”, mówi. PAL-V Liberty ma wejść do służby w 2019 roku, po uzyskaniu wszystkich niezbędnych certyfikatów. Według Maasbommela urządzenie zaprojektowano tak, aby spełniało wymagania prawne większości krajów.

W IEC działa kilka Komitetów Technicznych, których prace są ważne dla branży lotniczej. Jednym z nich jest IEC/TC 107 pracujący nad normami z zakresu zarządzania procesami systemów i sprzętu wykorzystywanego w dziedzinie awioniki. Obejmują one elektronikę wykorzystywaną komercyjnie, prywatnie, a także w celach wojskowych. IEC/TC 97 *Electrical installations for lighting*

and beaconing of aerodromes przygotowuje Normy Międzynarodowe obejmujące systemy dystrybucji energii przystosowane do potrzeb operacyjnych i bezpieczeństwa w lotniczym oświetleniu naziemnym (*aeronautical ground lighting - AGL*).

W ramach IEC/TC 21 *Secondary cells and batteries* działa maintenance team (MT) 60952, która zajmuje się utrzymaniem serii norm IEC 60952 obejmujących akumulatory samolotów. IEC/TC 29 *Electroacoustics* publikuje normy obejmujące pomiary poziomu hałasu. Jedną z nich jest IEC 61265 *Instruments for measurement of aircraft noise*, która określa wymagania dotyczące urządzeń stosowanych do pomiaru dźwięku w celu uzyskania certyfikatu z zakresu hałasu samolotu.

Autonomiczne drony

Całkowicie odmienne podejście polega na tym, że autonomiczne drony staną się latającymi takśówkami. Jest to projekt, który został już przetestowany, szczególnie w Dubaju. Lot próbny odbył się już w zeszłym roku, wykorzystano technologię opracowaną przez chińską firmę.

Wszystkie trzy projekty opierają się na bardzo różnych strategiach i założeniach. Podczas gdy wiele kwestii wciąż musi zostać rozwiązanych. Wyraźnie widzimy, że latanie w celu uniknięcia korków nie jest już tylko pobożnym życzeniem osób dojeżdżających do pracy.

Tłum. I. P.
www.iso.org