

## Nexteer Automotive w pojazdach autonomicznych

Podczas tegorocznych targów motoryzacyjnych w Detroit, produkujący elektryczne układy kierownicze koncern Nexteer Automotive zaprezentował technologie przydatne w tworzeniu autonomicznych modeli pojazdów.

### Technologia *Steering on Demand*™

Pozwala ona na płynne przejście od tradycyjnego, manualnego prowadzenia do trybu autonomicznego w samochodach spełniających wymogi organizacji SAE,

nowane, co zapewnia pełne bezpieczeństwo kierowcy i pasażerów. System *Quiet Wheel Steering*™ daje także możliwość schowania kolumny kierownicy w desce rozdzielczej podczas trybu autonomicznego, powiększając zarazem przestrzeń dla kierowcy w kabinie.

### Nowe podejście projektowe

Tradycyjne metody projektowania były dotychczas stosunkowo proste, gdyż przebiegały linearnie i sekwencyjnie. Proces rozwoju od pomysłu do produktu trwa zwykle kilka lat, podczas gdy zastosowana w Nexteer nowa, równoległa metoda szybkiego projektowania z jednoczesną fazą testów przebiega

sprofilować charakterystykę systemu zgodnie z bardzo konkretnymi wymaganiami producenta, pod kątem danego modelu, a nawet rynku, na którym jest sprzedawany.

## Schaeffler toruje drogę cyfryzacji

W nadchodzących latach firma Schaeffler planuje prace nad rozwiązaniami cyfrowymi dla „mobilności jutra”. W tym celu zamierza zatrudnić nawet 600 specjalistów z całego świata.

Cała strategia opiera się na rozwoju produktów inteligentnych. Na targach CES 2017 firma Schaeffler pokazała, w jaki sposób wizje zautomatyzowanego prowadzenia pojazdów, elektryfikacji i tworzenia sieci mogą być przekształcone w rzeczywistość.

### Internet rzeczy

Samochody osobowe stanowią część Internetu rzeczy (IoT), w którym urządzenia wymieniają się ze sobą danymi w celu dostarczenia ludziom lepszych rozwiązań. *Taki rozwój stanowi ogromną szansę dla firmy Schaeffler* – tłumaczy Gerhard Baum, dyrektor ds. cyfryzacji. – *Nasze komponenty i systemy niezbędne są dokładnie tam, gdzie występuje działanie naprężeń, sił i momentów: w układzie napędowym i podwoziu.*

Jeśli te komponenty (na przykład łożyska wykorzystywane do budowy podwozia) wyposażymy w czujniki mierzące momenty, siły, wibracje i temperaturę, możliwe stanie się uzyskanie kluczowych informacji o stanie i wykorzystaniu zarówno modułu, jak i całego systemu.

Firma stworzyła już podstawy techniczne, niezbędne dla integracji czujników i elementów wykonawczych z komponentami pojazdów, opracowując łożysko Sensotect, które pobiera dane pomiarowe za pomocą powłok nanostrukturalnych.

### Partnerstwo z firmą IBM

Stosowanie czujników w skomplikowanych urządzeniach oraz samochodach generuje potężne ilości danych, które na-



określającej poziom automatyzacji prowadzenia pojazdu SAE poziomu trzeciego, czwartego oraz piątego. Jedną z najważniejszych cech systemu jest wybór opcji poszczególnych trybów jazdy: sport, comfort oraz manual override.

### *Quiet Wheel Steering*™

Ten system z kolei uaktywnia ruchy kolumny kierownicy w sytuacji, gdy samochód przechodzi z trybu autonomicznego do manualnego, co stanowi jedno z kluczowych wyzwań przy projektowaniu autonomicznych pojazdów.

W przypadku systemu Nexteer kolumna kierownicy w trybie autonomicznego prowadzenia pozostaje nieruchoma, dzięki czemu potencjalne zagrożenia związane z gwałtownie obracającą się kierownicą przy zmianie kierunku jazdy są wyelimin-

nowane, co zapewnia pełne bezpieczeństwo kierowcy i pasażerów. System *Quiet Wheel Steering*™ daje także możliwość schowania kolumny kierownicy w desce rozdzielczej podczas trybu autonomicznego, powiększając zarazem przestrzeń dla kierowcy w kabinie.

znacznie szybciej. Na skutek tego firma otrzymała własną koncepcję pracy, pozwalającą na szybkie projektowanie, z jednoczesnym tworzeniem prototypów produktów.

*To pozwala nam w dużo szybszym tempie zmieniać ideę w rzeczywisty produkt* – mówi Frank Lubischer, główny inżynier i wiceprezes Nexteer Automotive.

### *Steer-by-wire*

Obydwa wspomniane systemy – *Nexteer Steering on Demand*™ System oraz *Nexteer Quiet Wheel*™ Steering – wykorzystują tzw. technologię *steer-by-wire*, gdyż pozwala ona na stosowanie mniejszej ilości mechanicznych połączeń pomiędzy poszczególnymi częściami samochodu (w tym przypadku układu kierowniczego). Inżynierowie Nexteer mogą



leży zinterpretować. Obecnie firma tworzy warunki niezbędne do tego procesu. Zawarcie partnerstwa strategicznego z firmą IBM w październiku 2016 roku było jednym z kamieni milowych tego przedsięwzięcia. Firma Schaeffler dysponuje już nie tylko chmurą obliczeniową lub technologią Watson, ale też posiada partnera z sektora IT, z którym może wdrożyć zarówno nowe, jak i sprawdzone już metodologie.

### Zwiększanie inteligencji produktów

Nowe technologie umożliwią firmie Schaeffler rozszerzenie funkcjonalności komponentów i systemów poprzez generowanie i przygotowywanie danych. Analiza w czasie rzeczywistym oraz systemy

poznawcze pozwolą na przetworzenie wygenerowanych danych na cenne informacje i zalecane działania.

Zaprezentowany na targach CES aktywny stabilizator mechatroniczny. Schaeffler pozwala na zachowanie poziomu struktury pojazdu przy jeździe na zakrętach, niezależnie od stanu nawierzchni. Po raz pierwszy zastosowano w nim wysoce wydajny elektryczny element wykonawczy do kompensacji ruchu tocznego pojazdu. Następna generacja tego elementu będzie mogła służyć za czujnik rejestrujący trójwymiarowe dane dotyczące stanu nawierzchni. W połączeniu z dokładnym systemem GPS i inteligentnymi systemami oceny, umożliwi to generowanie w czasie rzeczywistym

informacji, które mogą pomóc pojazdom jadącym za nami lub operatorowi infrastruktury.

## Valeo przybliży wizję jutra

Goście targów CES 2017 w Las Vegas mogli na własne oczy przekonać się, jak będzie wyglądać zelektryfikowana i autonomiczna motoryzacja jutra – na przykładzie kilku wybranych rozwiązań Valeo



### Valeo eCruise4U

Samochód z bezemisyjnym napędem zdolny do jazdy autonomicznej to przyszłość, na którą czeka liczna grupa użytkowników dróg. W swoim rozwiązaniu Valeo pokazuje kompetencje multispecjalisty, łącząc zaawansowaną i sprawdzoną już w prawdziwym ruchu drogowym technologię autonomiki jazdy modelu Cruise4U wyposażonego w napęd elektryczny o napięciu 48V.



### Valeo XtraVue

Coraz więcej samochodów wyposażonych jest w kamery monitorujące ich otoczenie. Sieciocentryczne rozwiązanie umożliwi już wkrótce wymianę informacji z kamer między samochodami. To właśnie Valeo XtraVue. Kierowca stojący w korku na autostradzie widzi zza kierownicy tylko sznur nieruchomych samochodów. Nie wiadomo, czy potrwa to 5 minut czy 5 godzin. Ale z Valeo XtraVue będzie można zobaczyć obraz z ka-