

Rozwiązania LED całkowicie zastąpią ksenony [WYWIAD]

data aktualizacji: 2017.09.19



dr Claus Allgeier, fot. Piotr Łukaszewicz

- W technologii LED, technologii laserowej i technologii OLED wciąż tkwi tak duży potencjał rozwoju, że w ciągu następnej dekady inżynierowie zajmujący się oświetleniem samochodowym będą z pewnością mieli wiele do zrobienia, jeśli chodzi o udoskonalenia. Na horyzoncie nie widzę całkowicie nowej technologii oświetleniowej, która mogłaby być konkurencją dla trzech wspomnianych wcześniej - mówi w wywiadzie dr Claus Allgeier, ekspert działu rozwoju technologii firmy OSRAM. Allgeier był jednym z prelegentów ubiegłotygodniowej konferencji OSRAM w Warszawie, poświęconej światłom przyszłości w motoryzacji.

Większość nowych samochodów można wyposażyć w nowoczesne systemy oświetlenia ksenonowego lub LED. Czy doszło do tego ze względów technicznych, a może ekonomicznych?

Wprawdzie reflektory samochodowe wyposażone w nowoczesne żarówki halogenowe zapewniają już bardzo dobre oświetlenie dróg, to jednak istnieje kilka powodów, aby stosować oświetlenie ksenonowe lub LED zamiast rozwiązań halogenowych.

Powód pierwszy: zarówno oświetlenie ksenonowe, jak i LED jest bardziej wydajne energetycznie. Powód drugi: obydwie technologie zapewniają wyższą skuteczność świetlną źródeł światła w porównaniu z żarówkami halogenowymi i dzięki temu można uzyskać lepsze oświetlenie na drodze. Oznacza to, że światła mijania i drogowe mogą mieć dłuższy zasięg. Jednocześnie natężenie oświetlenia przed pojazdem (w obszarze do 25 metrów) jest wyższe. Z tego względu widoczność podczas jazdy w nocy jest znacznie lepsza w porównaniu z oświetleniem halogenowym, a dodatkowo znacznie poprawiają się komfort i poczucie bezpieczeństwa dla kierowcy.

Powód trzeci: zarówno światło ksenonów, jak i światło LED nadaje reflektorom indywidualnego, bardziej wyrazistego wyglądu i daje poczucie lepszego oświetlenia drogi.

I ostatni, czwarty, jednak nie mniej ważny powód: możliwe jest znaczne odróżnienie się od żółtawo białej barwy światła żarówek halogenowych. Dzięki temu samochód z włączonymi reflektorami ma również bardziej prestiżowy i stylowy wygląd.

A co z żarówkami halogenowymi? Czy rewolucja LED/laser oznacza, że należą już teraz do przeszłości?

Żarówki halogenowe są wciąż najtańszym sposobem na osiągnięcie bardzo skutecznego i zgodnego z obowiązującym prawem oświetlenia drogi przed samochodem. I zapewne jeszcze przez długi czas tak będzie. W związku z tym należy się spodziewać, że np. w 2025 roku na całym świecie co drugi nowy samochód będzie wyposażony w światła halogenowe.

Czy jest możliwe całkowite zastąpienie świateł ksenonowych i halogenowych systemami oświetleniowymi opartymi na technologii LED? Czy oświetlenie LED może stać się standardem także w małych i tanich samochodach?

To już pewne, że w przyszłości rozwiązania LED całkowicie zastąpią oświetlenie ksenonowe. Jeśli chodzi o koszty nie ma znaczących różnic pomiędzy lampami ksenonowymi a LED. Diody zapewniają znacznie większą swobodę w projektowaniu reflektorów, a wzornictwo jest bardzo ważne – pozwala odróżnić od siebie auta różnych producentów. Trudno jest określić, kiedy i czy LED całkowicie zastąpią żarówki halogenowe na świecie, ale pewnego dnia może to nastąpić. Technologia LED staje się coraz tańsza. W jakimś momencie źródła światła LED będą także nadawały się do zastosowań również w bazowych odmianach małych samochodów. Będzie to możliwe, gdy uda się opracować bardziej standardowe źródła LED do przedniego oświetlenia. Ta standaryzacja najprawdopodobniej sprawi, że dzięki efektowi skali oświetlenie LED stanie się również przystępne dla podstawowych wersji małych samochodów. Oczywiście wtedy ograniczy to w pewnym stopniu swobodę projektowania. I dlatego trzeba to zrównoważyć.

Jaka jest przyszłość oświetlenia samochodowego? Czy możliwe jest wynalezienie nowej technologii, która będzie bardziej zaawansowana niż technologia OLED/laserowa?

Przede wszystkim: w technologii LED, technologii laserowej i technologii OLED wciąż tkwi tak duży potencjał rozwoju, że w ciągu następnej dekady inżynierowie zajmujący się oświetleniem samochodowym będą z pewnością mieli wiele do zrobienia, jeśli chodzi o udoskonalenia. Na horyzoncie nie widzę całkowicie nowej technologii oświetleniowej, która mogłaby być konkurencją dla trzech wspomnianych wcześniej. To jest raczej kwestia tego, jaki wpływ będą miały autonomiczne samochody na oświetlenie samochodowe i do jakiego stopnia czujniki będą działać w połączeniu z innymi funkcjami, np. systemy LIDAR.

Jak Pan widzi przyszłość światła laserowego? Obecnie tylko nieliczne samochody produkowane przez dwóch producentów wyposażone są w takie rozwiązania. Czy możemy spodziewać się wzrostu liczby takich pojazdów? Jeśli tak, to kiedy?

Dziś trzech producentów oferuje w sumie pięć modeli samochodów wyposażonych w światło laserowe. Tak, możemy spodziewać się takiego wzrostu, ale teraz i w ciągu najbliższych kilku lat światło laserowe będzie odgrywać główną rolę w samochodach wysokiej klasy, ponieważ ta technologia jest wciąż na samym początku rozwoju, a więc jest nadal bardzo kosztowna. Niemniej jednak w najbliższych latach będziemy świadkami coraz większej liczby samochodów, w których będzie można zamówić światła laserowe za dopłatą.