

# Globalny system Connected Workshop



KONCEPCJA TEJ INTERNETOWEJ SIECI BOSCHA ZAPEWNIĄ PODŁĄCZONYM DO NIEJ WARSZTATOM SAMOCHODOWYM PEŁNĄ WIEDZĘ NA TEMAT STANU TECHNICZNEGO DANEGO POJAZDU, W TYM POTRZEB JEGO SERWISOWANIA I PREWENCYJNYCH NAPRAW

Rozwiązania umożliwiające połączenie w sieć warsztatowych urządzeń diagnostycznych i biur obsługi klienta są dostępne już od dłuższego czasu. Pozwalają one uniknąć każdorazowego wpisywania danych klienta i pojazdu, a tym samym – zoptymalizować przepływ pojazdów przez warsztat. Do ich powstania przyczynił się Bosch oferujący otwartą sieć ASANetwork (ASA), która służy do przesyłania informacji warsztatowych.

Internet przedmiotów, szybkie łącza i możliwość inteligentnego przetwarzania nawet bardzo dużych ilości danych – otwierają jednak zupełnie nowe perspektywy dla tzw. *connected workshop*, czyli warsztatów i pojazdów podłączonych do wspólnej internetowej sieci.

## Warsztat przyszłości

Placówka usługowa uczestnicząca w tym systemie może na podstawie

znajomości stanu pojazdów swoich klientów zalecać im dokonanie naprawy, zanim wystąpi awaria. Z kolei warsztatowi informacje te pomagają odpowiednio przygotować się do optymalnej realizacji tego zadania.

Podstawą systemu jest, oczywiście, podłączenie centralnej jednostki sterującej pojazdu do Internetu. Dzięki temu rejestrowane w sposób ciągły parametry jazdy oraz informacje o warunkach pracy i obciążeniu różnych podzespołów mogą być przekazywane do wspólnego dla całej sieci centrum przetwarzania danych. Tam następuje ich opracowywanie za pomocą odpowiednich algorytmów w celu podjęcia profilaktyki diagnostycznej.

Oprogramowanie kojarzy wartości pomiarowe pobrane z pojazdu z danymi zebranymi z wcześniejszych napraw, wynikającymi z doświadczeń w eksploatacji flot oraz z *know-how* Boscha dotyczącego komponentów i systemów samochodowych.

W ten sposób można nie tylko dostosować termin przeglądu do indywidualnego stopnia zużycia pojazdu, lecz także przewidzieć dalszą trwałość poszczególnych jego podzespołów. Ponadto pakiet oprogramowania Boscha umożliwi przeprowadzenie procedur diagnostycznych w pojeździe za pośrednictwem usług telematycznych, w celu przygotowania wizyty w warsztacie i skrócenia czasu jej trwania.

W razie potrzeby kierowca otrzymuje informację o zbliżającym się przeglądzie okresowym lub zalecenia wymiany części, które prawdopodobnie wkrótce ulegną awarii. Klient akceptujący takie zalecenie łączony jest telefonicznie z centrum serwisowym, w celu umówienia się na wizytę w warsztacie.

Równocześnie warsztat jest informowany o wszystkich aspektach zbliżającej się naprawy, zamawiane są części

zamiennie i sprawdzana jest dostępność sprzętu diagnostycznego.

## Elektroniczna karta Job-Card

Gdy samochód przyjeżdża do warsztatu w uzgodnionym terminie, już na wjeździe następuje zeskanowanie jego tablicy rejestracyjnej. Pracownik biura obsługi klienta jest informowany o przyjeździe auta i w tym samym czasie wszystkie dane dotyczące planowanej naprawy zostają wysłane na elektroniczną kartę pracy Boscha, czyli tzw. *Job-Card*.

W czasie, gdy pracownik obsługi klienta wjeżdża pojazdem na stanowisko przyjęć, składnik systemu Bosch Flex Inspect automatycznie odczytuje pamięć usterek, sprawdza akumulator, ciśnienie powietrza w oponach i geometrię podwozia.

Następnie pracownik omawia z klientem wszystkie konieczne prace, co budzi zaufanie klientów i daje warsztatowi możliwość zaoferowania dodatkowych usług.

Po zakończeniu naprawy wszystkie wykonane prace zostają udokumentowane na elektronicznej karcie Job-Card Boscha. Pracownik biura obsługi może więc, wydając pojazd, wyjaśnić w szczegółach klientowi, co i dlaczego było naprawiane. W tym samym czasie informacje te są przesyłane do centrum danych, gdzie następuje ich przetwarzanie przy użyciu programu do analizy Bosch. Program ten jest stale rozwijany w celu wykorzystywania go do profilaktyki diagnostycznej.

## Augmented Reality

Elektroniczna karta Job-Card przekazuje również diagnozę na jego stanowisko pracy wszystkie informacje dotyczące naprawy. Są one na bieżąco aktualizowane poprzez łącze internetowe. Dodatkowo diagnosta jest wspomagany przez Augmented Reality na tablecie z serii Bosch DCU. To z kolei rozwiązanie po skierowaniu kamery tabletu na komo-

re silnika nakłada na realny jej obraz odpowiednie informacje, np. instrukcję naprawy i zestaw niezbędnych narzędzi. Tym samym zostaje wyeliminowane czasochłonne przeszukiwanie książek serwisowych. W postaci obrazów trójwymiarowych mogą być również prezentowane części ukryte za poszyciami lub izolowane wiązki przewodów elektrycznych.

Dane potrzebne dla Augmented Reality są automatycznie wysyłane do tabletu warsztatowego z aplikacji „w chmurze”. W razie potrzeby diagnosta może poprzez Remote Service zadzwonić po dodatkową pomoc do pracowników Centrum Obsługi Bosch. Za pomocą specjalnego oprogramowania specjaliści Boscha są w stanie na przykład sterować zdalnie testerem diagnostycznym lub sprawdzić parametry klimatyzacji, pomóc przy jej kalibracji lub nawet pokierować pracownika warsztatu krok po kroku w czasie jej serwisowania. ■

**Wyposażanie serwisów samochodowych**

**WIMAD Sp. j.**  
tel./faks: 71 346 66 26  
info@wimad.com.pl  
www.wimad.com.pl

**HUNTER** Engineering Company  
**Blitz**  
**Rotary**  
**SAXO**  
**ITALGARAGE** equipment

FOT. BOSCH