

IoT gateway a traceability w branży automotive

Producent części samochodowych – firma Faurecia – udoskonaliła mechanizm identyfikowalności produkcji części, poprzez zwiększenie łączności i szybkości komunikacji między maszynami na produkcji a ich systemem MES. Rezultatem jest wyższa jakość dostarczanych części, skrócenie czasu rozwoju produktu i szkoleń.

Faurecia jest jednym z największych na świecie dostawców wyposażenia samochodowego, dzięki czemu stała się poważnym graczem na światowym rynku motoryzacyjnym. Ceniona za „doskonałość operacyjną” i wiedzę technologiczną Faurecia jest preferowanym partnerem przez producentów samochodów na całym świecie. Firma zatrudnia pracowników w 330 zakładach produkcyjnych oraz 30 ośrodkach badawczo-rozwojowych, rozmieszczonych w 34 krajach na całym świecie i specjalizuje się w czterech kluczowych dziedzinach: fotelach samochodowych, wnętrzach samochodowych, zewnętrznych modułach samochodowych oraz technologiach kontroli emisji spalin. Marka jest rozpoznawana jako pionier w innowacjach technologicznych poprzez zmniejszenie wagi pojazdów, zmniejszając przy tym negatywny wpływ na środowisko. W tym samym czasie Faurecia rozwija nowe procesy produkcyjne rewolucjonizując metody produkcyjne.



Fot. 1

Dzięki implementacji IoT Gateway firmy Kepware firma Faurecia zapewnia swoim klientom możliwość śledzenia genealogii produktu

„W erze nowoczesnej produkcji, informacja jest królem” – powiedział Rafael Unruh, menedżer Competence Center Faurecia. „Dzisiaj konsumenci oczekują, że mogą uzyskać aktualne informacje na temat procesu w dowolnej chwili bez konieczności interwencji człowieka. Zdaliśmy sobie sprawę, że musimy zapewnić większą przejrzystość naszych procesów i produktów, dzięki czemu nasi klienci mogą zaplanować i odpowiednio zareagować na zmiany, dbając o swoje własne korzyści” – dodaje.

WYZWANIE

Chociaż Faurecia posiada duże doświadczenie w dostarczaniu swoim klientom produktów wzorcowej jakości, rosnąca potrzeba identyfikowalności produktów motywowała firmę do dalszych wysiłków. Producenci samochodów oczekują na żądanie historii produktu, informacji dotyczących procesu wykonywanych operacji jak i produkcji. Klienci chcieli wiedzieć, jaka poduszka została zainstalowana w danym pojeździe, jak wyprodukowana oraz jak każda poduszka powietrzna została zamontowana, w tym np. moment dokręcenia i kąt montażu. Mimo, że dane te od dawna były dostępne, rozwiązania związane z zbieraniem i dystrybucją danych nie były na równi z wydajnością i skalowalnością, którą można osiągnąć z wykorzystaniem dzisiejszych, nowoczesnych rozwiązań i struktur IoT.

PODEJŚCIE

Zdając sobie sprawę, że łączność, dostęp do danych i skalowalność jest niezbędna, Faurecia określa i poszukuje rozwiązania komunikacyjnego, które pomoże łączyć się z różnymi sterownikami w fabryce. Po testach innego producenta serwerów OPC, firma stwierdziła, że to rozwiązanie było zawodne – spowodowało przeciążenie serwera i utratę danych. Firma zwróciła się do Kepware i rozpoczęła pilotażowy projekt w swojej fabryce w Porto Real, w Brazylii.

Faurecia miała już w przeszłości styczność z rozwiązaniami firmy Kepware, wykorzystując KEPServerEX od wielu lat, łącząc zakład produkcyjny (sterowniki PLC) z IJ Core – własnym systemem MES z wykorzystaniem protokołu OPC DA. Protokół OPC DA pośredniczący w komunikacji został uznany za przestarzały i zbyt skomplikowany dla tego rozwiązania. Faurecia podjęła decyzję

zmiany protokołu z OPC DA na OPC UA, który chociaż bardziej nowoczesny, okazał się jeszcze bardziej skomplikowany i wymagający w wdrożeniu.

Po poznaniu celów Faurecii przedstawiciele Kepware mogli zalecić wdrożenie REST Server Agent w IoT Gateway dla KEPServerEX, który ukazał się na rynku w październiku 2015r. Deweloperzy pracujący z systemem MES Faurecii byli zaznajomieni z REST/HTTP (protokoły wszechobecne w branży IT oraz w sieci web i wykorzystywane w platformach Internetu rzeczy – IoT). Byli podekscytowani nowym oprogramowaniem pośredniczącym wykorzystującym już istniejące połączenia KEPServerEX.

Faurecia posiada lokalny serwer z IJ Core w każdej z swoich fabryk. Wykorzystując IoT Gateway, firma rozpoczęła zbieranie danych z hali produkcyjnej i przesyła je do IJ Core przy pomocy REST/HTTP. System IJ Core był wtedy w stanie przechowywać te informacje, spełniając tym samym wymagania klientów dotyczące identyfikowalności produktu obejmującej kilka lat.

„Łatwość wdrożenia i użytkowania IoT Gateway oraz możliwość komunikowania się z najważniejszymi urządzeniami w hali produkcyjnej, daje nam spokój” – powiedział Unruh. „Jesteśmy w stanie skoncentrować się na innych aspektach biznesu, bo to po prostu działa. Dzięki przejrzystości procesów, które mamy na miejscu, jesteśmy w stanie wykonać więcej świadomych decyzji w przyszłości, co jest bezcenne.”

REZULTATY

Poprzez wdrożenie IoT Gateway jako medium komunikacyjnego pomiędzy sterownikami PLC a IJ Core, Faurecia jest w stanie zapewnić klientom wymaganą identyfikowalność produktów. Uzyskując nowy dostęp do danych produkcyjnych części dostarczanych przez Faurecia, najwięksi na świecie producenci samochodów, są w stanie spełniać wymogi regulacyjne i poprawić ogólną jakość produktu dla konsumentów.

Rozwiązanie to poprawia również jakość pracy programistów pracujących nad IJ Core. Operatorzy pracujący przy procesie produkcyjnym uważają, że komunika-



cja odbywa się znacznie szybciej a dział kontroli jakości wreszcie posiada kompletne i niezbędne dane do monitoringu jakości produktu. Wykorzystanie znanego protokołu REST zamiast OPC pozwala na poświęcenie uwagi na opracowanie nowych rozwiązań w celu zwiększenia wydajności hali i skrócenia czasu rozwiązywania problemów.

Ponadto, technologia przyczynia się do wypełnienia luki między technologiami operacyjnymi (OT) i technologiami informatycznymi (IT) poprzez umożliwienie łatwego dostępu do danych np. kierownictwu w sali konferencyjnej w celu zwiększenia efektywności pracy całej organizacji. Od czasu implementacji IoT Gateway dla KEPServerEX, Faurecia jest w stanie skrócić czas projektowania z sześciu miesięcy do zaledwie kilku dni. Spowodowało to znaczne oszczędności czasu i wydatków – a to przełożyło się na zadowolenie klientów. Ze względu na łatwość wdrożenia i ogólnego sukcesu pilotażowego projektu w Porto Real, w Brazylii, Faurecia planuje wprowadzenie rozwiązania KEPServerEX w fabrykach w Azji, Ameryce Północnej i Europie.

Firma planuje również dalszą analitykę pozyskanych informacji w przyszłości. Dalsze wykorzystanie danych przez kierownictwo zakładu na ekranie tabletu oraz możliwość monitorowania i wykonywania zmian w czasie rzeczywistym w celu redukcji nieplanowanych przesto- jów i poprawy działania to znaczące zalety rozwiązania. „Widzimy ogromny potencjał w IoT Gateway i jesteśmy podekscytowani kolejnymi wdrożeniami tego rozwiązania w 34 krajach w których działamy,” powiedział Unruh. „Widzimy ogromne korzyści z tego wdrożenia, mamy dostęp z sali konferencyjnej do danych z hali produkcyjnej; pozostało tylko czekać na wdrożenie i wykorzystanie tego systemu w pozostałych lokalizacjach. Jesteśmy w stanie być szybsi i mądrzejsi w naszym procesie decyzyjnym, co prowadzi do lepszych produktów i usług dla naszych klientów.”

Przemysław Sitek

INEE Sp. z o.o.
Preferowany dystrybutor rozwiązań
firmy Kepware w Polsce
www.inee.pl



Faurecia jest także zainteresowana wykorzystaniem danych z Internetu rzeczy w celu wykonania analizy proaktywnych

Fot. 2