

IIOT JAKO ODPOWIEDŹ NA ZAWROTNE TEMPO ROZWOJU TECHNOLOGII PRZEMYSŁOWEJ

W sektorze produkcyjnym nieustannie wzrasta świadomość potencjalnych korzyści związanych z Przemysłowym Internetem Rzeczy (IIoT) i Przemysłem 4.0, dlatego też coraz więcej osób zadaje sobie pytanie, dokąd zmierza ta rewolucja technologiczna.

Aby ułatwić inżynierom poruszanie się po świecie IIoT, poprosiliśmy o pomoc przedstawicieli różnych branż przemysłu w tym producentów i użytkowników końcowych. Naszym celem była próba wyjaśnienia pewnych kluczowych kwestii, takich jak: od czego należy zacząć, jakie są wady i zalety IIoT oraz jak znaleźć „Świętego Graala” — czyli w jaki sposób wykorzystać zgromadzone dane, aby stanowiły źródło cennych, praktycznych informacji.

POCZĄTEK PRZYGODY Z ŁĄCZNOŚCIĄ

Nadmiar informacji dotyczących IIoT może stanowić problem dla inżynierów. Jednak według Simona Chabriere'a — dyrektora ds. oferty globalnej, Telemecanique Sensors, światowego dostawcy w dziedzinie czujników i powiązanych z nimi technologii — inżynierowie wcale nie muszą być ekspertami w tej dziedzinie.

„Kluczowe znaczenie dla inżynierów ma zdobycie jak najszerszej wiedzy. Powinni oni korzystać i z zasobów Internetu takich jak DesignSpark, a także z czasopism branżowych oraz portalu LinkedIn. Ponadto projektowanie i testowanie to niedrogi i bezpieczny sposób na rozeznanie się w sytuacji i nabranie doświadczenia. Zawrotne tempo rozwoju technologii może zniechęcać, ale w pewnym momencie trzeba po prostu skoczyć na głęboką wodę”, twierdzi Simon.

Warto również rozważyć, dla których zasobów ta technologia może przynieść największe korzyści. Tak twierdzi David O'Reilly, wiceprezes i dyrektor generalny Fluke Digital Systems — światowego lidera w zakresie produkcji, dystrybucji i serwisu elektronicznych narzędzi testowych, urządzeń biomedycznych oraz rozwiązań sieciowych.

„Zawsze zalecamy ustalenie na samym początku, które zasoby są najważniejsze i generują największe koszty w przypadku awarii”.

DAVID O'REILLY, WICEPREZES I DYREKTOR GENERALNY FLUKE DIGITAL SYSTEMS



„Należy przyjrzeć się dostępnym w organizacji danym i zastanowić się, co warto do nich dodać, na przykład obrazowanie termowizyjne, pomiary drgań, temperatury lub ciśnienia — a więc kluczowe obszary monitorowania, dzięki którym można zastąpić konserwację reaktywną lub prewencyjną konserwacją predyktoryjną. Dobrze jest zacząć stopniowo — od małych kroków i pomiarów w zależności od kontekstu — odpowiednio przygotowany zbiór danych może w przyszłości przynieść wymierne korzyści. Ważne jest również, aby dokumentować cały proces w celu potwierdzenia skuteczności stosowanych metod, co wskaże realne korzyści.”

Bardzo pomocne jest rozważenie tej kwestii z perspektywy użytkownika końcowego. Frank McAlister, kierownik techniczny RS Components w Nuneaton, odpowiada za pilotażowe wdrożenie IIoT do różnych czynności związanych z magazynowaniem. Wyjaśnia: „Przetestowaliśmy Internet Rzeczy w różnych sferach działania w naszym magazynie z wykorzystaniem technologii od różnych dostawców, aby mieć pewność, że wyniki badania pilotażowego są miarodajne.

Zastosowaliśmy IIoT między innymi do zdalnego monitorowania dźwigów oraz wspomagania niektórych funkcji biurowych. Dostrzegamy ogromny potencjał tych rozwiązań, lecz technologia ta nie jest pozbawiona wad. Największy problem stanowi przerywana łączność.

Ponowne nawiązanie utraconego połączenia może sprawiać problemy, o czym przekonaliśmy się w przypadku korzystania z różnego rodzaju technologii od różnych dostawców. Tym, którzy rozważają wdrożenie Internetu Rzeczy poradziłbym przede wszystkim, aby zastanowili się, w których miejscach jest on potrzebny”.

„Nie należy decydować się na coś, co nie przyniesie realnych korzyści; trzeba również rozważyć, które dane są najważniejsze”.

FRANK MCALISTER, KIEROWNIK TECHNICZNY RS COMPONENTS

„IIoT sprawdza się u nas jako narzędzie pomocnicze, ale problemy z łącznością podczas gromadzenia danych w trybie ciągłym mogą obniżyć niezawodność takiego rozwiązania w porównaniu z instalacją przewodową”.

WPŁYW TECHNOLOGII IIOT NA PRZYSZŁOŚĆ SEKTORA PRODUKCYJNEGO

Mimo, iż automatyka przemysłowa i gromadzenie danych nie są nowością, obecnie ważniejsze staje się pozyskanie innego rodzaju danych w celu ułatwienia konserwacji predyktoryjnej. Simon z firmy Telemecanique Sensors wierzy, że to stanowi największą zaletę, lecz wdrażanie tego procesu wciąż nie jest powszechne. „Wiele dużych firm jest już na etapie implementacji po tym, jak przezwyciężyły początkowe trudności związane z przyjęciem rozwiązań Przemysłu 4.0. Jest to jednak bardziej problematyczne dla mniejszych firm, jako że skala wdrożenia oraz posiadana wiedza są zazwyczaj mniejsze. Takie firmy prawdopodobnie czekają na udostępnienie finalnego rozwiązania”, twierdzi.

David O'Reilly uważa, że przyszłość IIoT w tej branży nie opiera się na dostawcach sprzętu do monitorowania: „Zwycięzą dostawcy oferujący opcję wglądu w dane. Profil pracownika zmienia się bardzo szybko. Inżynierowie «nowej generacji» będą korzystać z urządzeń mobilnych jako głównego narzędzia”.

USUWANIE POTENCJALNYCH BARIER WE WDROŻENIACH IIOT

Gdy zapytaliśmy przedstawicieli branży o potencjalne przeszkody związane z wdrożeniem IIoT, otworzyliśmy puszkę Pandory. Wymienione przez nich problemy dotyczyły bezpieczeństwa, umiejętności i standaryzacji. Jednak uważają oni, że można sobie poradzić z tymi kwestiami. Simon wierzy, że korzystanie z technologii w miarę jej rozwoju stanie się łatwiejsze dla użytkownika końcowego. Odwołuje się on do realnej potrzeby prostych rozwiązań, twierdząc, że to dostawcy powinni je zapewniać. Kluczową kwestią pozostaje bezpieczeństwo teleinformatyczne, które wciąż stanowi barierę na drodze do upowszechnienia tego rodzaju technologii. Firmy, które się na nią decydują, skłonne są podjąć ryzyko ze względu na korzyści związane z IIoT, z powodu których warto zainwestować w bezpieczeństwo teleinformatyczne.

Wdrożenie Internetu Rzeczy do istniejącego systemu jest również problematyczne dla producentów. Według Simona produkty powinny być elastyczne i łatwe do implementacji, jednak brak standaryzacji stanowi wyzwanie. W tej kwestii wypowiadają się również David i Frank. David zgadza się, że w branży jest zbyt wielu dostawców oraz modeli danych o różnych poziomach zaawansowania, a rozwiązania modułowego na razie brakuje. Frank uważa, że użytkownikowi końcowemu trudno wybrać określoną technologię. To, czego naprawdę potrzeba, to gotowe rozwiązanie typu „plug and play”.

David zwraca również uwagę na brak odpowiedniego zrozumienia technologii. Jak twierdzi: „Ponoszone są nakłady finansowe, aby wzbudzić zainteresowanie technologią IIoT na najwyższych szczeblach — wśród dyrektorów ds. informacji (CIO) oraz dyrektorów generalnych (CEO). To z kolei powoduje wywieranie nacisków na inżynierów, którzy starają się po prostu wykonywać swoją pracę. Musimy wypełnić lukę między koncepcją połączonego świata a możliwością wykonania zadań”.

W POSZUKIWANIU ŚWIĘTEGO GRAALA — CZYLI JAK PRZEKSZTAŁCAĆ DANE W GOTOWE DO WYKORZYSTANIA INFORMACJE

W obecnym świecie dane gromadzone są na tyle różnych sposobów, że często odczuwamy ich nadmiar. Według przedstawicieli branży kluczową umiejętnością jest gromadzenie wyłącznie potrzebnych danych. Simon radzi:

„Należy stosować metodę małych kroków i skupić się na celu! Wartość biznesową z analizy danych można uzyskać w stosunkowo krótkim czasie”.

SIMON CHABRIERE, DYREKTOR DS. OFERTY GLOBALNEJ, TELEMECANIQUE SENSORS

David podkreśla znaczenie kontekstu. Integracja danych historycznych oraz pozyskanych z nowych, doskonalszych źródeł zapewnia lepszy kontekst i umożliwia tworzenie modeli w celach prognostycznych.

Frank wskazuje wady wykorzystywania algorytmów komputerowych w procesie analizy danych. „Z mojego doświadczenia wynika, że algorytmy komputerowe czasami nie radzą sobie z rozpoznaniem tego, co człowiek uznałby za błąd. Ludzki mózg ma lepsze możliwości interpretacji niż komputery. Nie ma też tendencji do nadmiernego analizowania”.

Zdobycie wiedzy o produktach i ich zastosowaniu, wybór sposobu i terminu integracji oraz najlepsze wykorzystanie zalet IIoT — to wszystko może okazać się ogromnym wyzwaniem. Jednak ze względu na zawrotne tempo rozwoju technologicznego jest to wyzwanie, z którym każdy inżynier będzie musiał się zmierzyć. Jak i kiedy dokonać tego skoku na głęboką wodę — ta kwestia stanowi obecnie jedno z największych ograniczeń związanych z wdrożeniem nowej technologii. Jednak bez tej technologii rozwój w branży przemysłowej jest niemożliwy.

