

# Jak zamienić informacje z produkcji w korzyści finansowe?

Zbieranie, akwizycja czy logowanie danych to w obszarze produkcji temat dobrze znany i realizowany na co dzień, często jednak bardzo wybiórczo. Czy można „wyciągnąć” z danych coś więcej niż dotąd? Czy na informacjach, pochodzących z produkcji i/lub systemów nadrzędnych możemy zarobić?

## JAK ZBIERAĆ DANE... I KTÓRE?

Sposobów jest wiele, ale warto zwrócić uwagę na rozwiązania jak najbardziej otwarte, czyli te, które korzystają z otwartych, wspólnych, a nie „prywatnych” standardów. To pozwoli uniezależnić się od sprzętu i oprogramowania jednego producenta, zapewniając często możliwość scalenia wszystkich źródeł w jednym miejscu.

Takim rozwiązaniem jest standard OPC, istniejący na rynku od ponad 20 lat – a obecnie jego najnowsza, bezpieczna, niezależna od platformy sprzętowej i systemowej odmiana OPC UA.

## SERWERY OPC... I TROCHĘ WIĘCEJ

W klasycznym ujęciu serwer OPC za pomocą specjalnych driverów pobiera dane z różnych, niekompatybilnych ze sobą sterowników PLC (np. Siemens i Allen-Bradley), po czym udostępnia je klientowi OPC, którym może być np. wizualizacja, SCADA czy też określona aplikacja.

Obecnie niektóre serwery OPC stanowią jednak o wiele bardziej rozbudowaną platformę komunikacyjną. Uznawany za światowy numer 1 serwer OPC firmy Kepware (grupa PTC) o nazwie KEPServerEX (lub ThingWorx Kepware Server) dzięki dodatkowym wtyczkom umożli-

wia wymianę danych pomiędzy niemal wszystkimi punktami danych w zakładzie produkcyjnym, opartą nie tylko o standard OPC. Mogą to być np. sterowniki PLC, wagi, napędy, HMI, SCADA, MES, ERP, baza danych, arkusz kalkulacyjny czy plik płaski (np. CSV). Większość punktów może być zarówno źródłem, jak i miejscem docelowym.

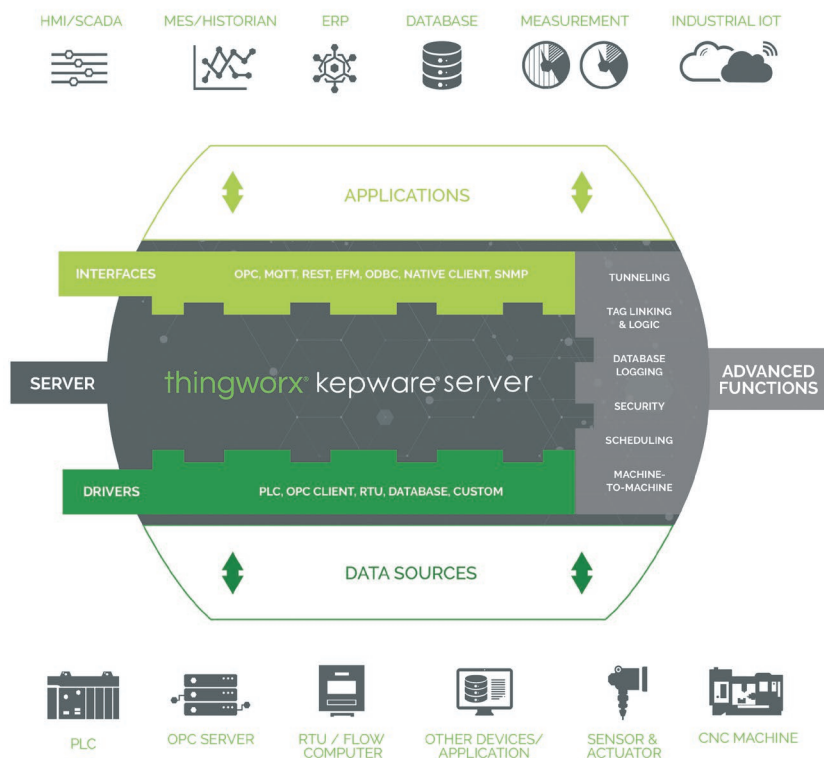
Przykładowo, wtyczka DataLogger umożliwia logowanie w każdej bazie danych zgodnej z ODBC. Z kolei ODBC Client zapewnia nie tylko zapis, ale i odczyt danych z bazy oraz zapis do PLC. Dzięki wtyczce Advanced Tags możemy dokonywać obliczeń i formatowania danych w locie oraz ustawiać wyzwalacze (triggery), co pozwala zbudować własny algorytm wymiany danych, zamiast surowego, masowego wypełniania tabel w bazach.

## CZY TO BEZPIECZNE?

Komunikacja w standardzie OPC UA będzie bezpieczna, jeśli zostanie oparta o certyfikat i zaszyfrowana kluczem RSA, stosowanym m.in. do zabezpieczeń transakcji bankowych. Użytkownik ma wybór poziomu zabezpieczeń – od otwartego kanału, poprzez login i hasło, aż do wspomnianych certyfikatów. Dodatkowo komunikacja odbywa się tylko na jednym porcie, co ułatwia jej monitorowanie.

## ILE TO KOSZTUJE?

Wiele firm, dążąc do cyfryzacji zakładu, decyduje się na zakup np. systemu MES, który w teorii ma być jednym narzędziem do wszystkiego, a w praktyce często okazuje się,



Schemat poglądowy przepływu danych przy zastosowaniu serwera OPC firmy Kepware

Rys. 1

że długotrwałe wdrożenie i zakup licencji generuje koszty trudne do odzyskania całymi latami. Tymczasem zakup serwera OPC to koszt rzędu kilku lub kilkunastu tysięcy zł. W tej cenie uzyskujemy dostęp do danych z wielu urządzeń, często różnych producentów, obsługujących różne protokoły. Jeśli firma ma już system MES, serwer OPC może być dobrym uzupełnieniem, pozwalającym zintegrować z MES-em dane ze źródeł przez niego nieobsługiwanych.

Wspomniany wyżej serwer OPC KEPServerEX to wydatek ok. 6 tys. zł za pakiet Siemens Suite (możliwa komunikacja ze wszystkimi sterownikami Siemens S5/S7) oraz ok. 15 tys. zł za pakiet Manufacturing Suite, zawierający drivery do obsługi ponad stu popularnych protokołów (komunikacja m.in. z PLC marek Allen-Bradley, Beckhoff, Fanuc, Mitsubishi, Omron, Siemens, Wago, urządzeniami Modbus TCP/RTU). W podanej cenie znajduje się roczne wsparcie techniczne i opcja bezpłatnej aktualizacji, które można dobrowolnie przedłużyć. W modelu subskrypcji, płacąc rocznie 40% ceny licencji wieczystej, wsparcie i aktualizacje otrzymujemy gratis. Dostępne są także specjalne licencje dla producentów maszyn oraz firm z sektora Oil&Gas. Dokupując dodatkowe drivery i wtyczki, możemy w pełni zrealizować zadanie (np. obustronna wymiana danych między systemem ERP i sterownikami PLC) z użyciem oprogramowania jednego producenta.

### CO ZROBIĆ Z DANymi?

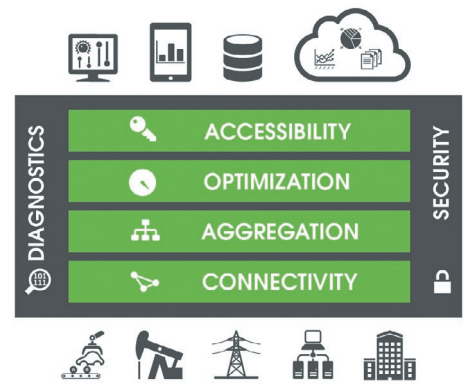
Dane pozyskane z produkcji za pomocą serwera OPC gromadzone są w różnego rodzaju systemach bazodanowych, np. ERP. Wiele popularnych systemów SCADA i wizualizacji może być klientem OPC UA. Informacje mogą być prezentowane w przeglądarce www po przesłaniu ich protokołem REST lub w aplikacjach do monitorowania i raportowania z obsługą REST API – coraz częściej trafiają też do chmury (lokalnej lub publicznej), najczęściej poprzez protokół MQTT, gdzie są analizowa-

ne za pomocą oprogramowania typu BI. Gdy mamy do czynienia z wieloma połączeniami oraz dziesiątkami tysięcy zmiennych, najważniejsze stają się ergonomia obsługi i zarządzania nimi oraz diagnostyka błędów komunikacyjnych, a także stabilność działania. Oprogramowania firmy Kepware zapewniają to od wielu lat w zakładach produkcyjnych oraz instalacjach rozproszonych na całym świecie.

### GDZIE TU ZAROBEK?

Dane z produkcji skorelowane z pozostałymi informacjami, zaszytymi w różnych obszarach przedsiębiorstwa (ERP, arkusze Excel, wiedza inżynierów i technologów), umożliwiają całościową analizę i optymalizację produkcji, co bezpośrednio przekłada się na obniżenie kosztów i zwiększenie możliwości wytwórczych. Nie ma tu jednego schematu i jednej drogi, ale z pewnością istnieją już świetne narzędzia, takie jak właśnie serwer OPC KEPServerEx, pozwalające stworzyć nie tyle bazę danych, co bazę wiedzy o przedsiębiorstwie, z której korzystać mogą zarówno kierownik produkcji (monitoring bieżącej produkcji, porównanie wydajności maszyn, linii i zmian), technolodzy (kontrola parametrów jakości, poprawności zleceń), jak również handlowcy, planiści czy zaopatrzeniowcy oraz magazynierzy. Z kolei automatyzacja procesów, możliwa np. dzięki modułowi Advanced Tags, przynosi wymierne korzyści w postaci wyeliminowania błędów ludzkich (zgodność zleceń produkcyjnych z właściwym harmonogramem w systemie ERP) oraz skrócenia czasu obiegu informacji, co również przynosi znaczny zysk finansowy.

W naszej ofercie mamy także oprogramowanie OPC Router firmy INRAY. Jest ono zarówno klientem, jak też serwerem OPC UA. Poza wszystkimi wyżej wymienionymi



Rys. 2

Bezpieczeństwo, diagnostyka, ergonomia oraz stabilność działania to KEPServerEX

funkcjonalnościami, oferowanymi przez wtyczki firmy Kepware, umożliwia dodatkowo integrację z drukarkami, skanerami kodów, czytnikami RFID, a także znacząco upraszcza zarządzanie przepływem danych.

Warto dodać, że jako firma INEE Sp. z o.o. wspieramy klientów zarówno przed sprzedażą, jak i po niej, a także sami wdramy rozwiązania z zakresu szeroko pojętej cyfryzacji i Przemysłu 4.0.

### SZKOLENIA

Platforma KEPServerEX zapewnia prosty, intuicyjny interfejs, ale jak każde rozbudowane oprogramowanie wymaga nabrania wprawy. Dlatego dla naszych klientów i wszystkich osób zainteresowanych zakupem serwera OPC firmy Kepware oraz tych, którzy chcą wdrożyć się w komunikację OPC, organizujemy cyklicznie 3- lub 4-dniowe szkolenia (warsztaty) w małych grupach, z naciskiem na praktykę (learning by doing). W tym roku szkolenia zaplanowano w terminach 28 września – 1 października, 26-29 października oraz 23-26 listopada. Są jeszcze ostatnie wolne miejsca. Zapraszamy!

Krzysztof Kuźniarz

INEE Sp. z o.o.  
www.inee.pl

