

# Dane procesowe w chmurze lub lokalnie – poznaj i zoptymalizuj swoją produkcję

Do poprawy jakości lub efektywności procesu nie potrzeba wiele narzędzi – dowiedz się więcej o procesie produkcyjnym dzięki nowoczesnemu systemowi bazującemu na chmurze

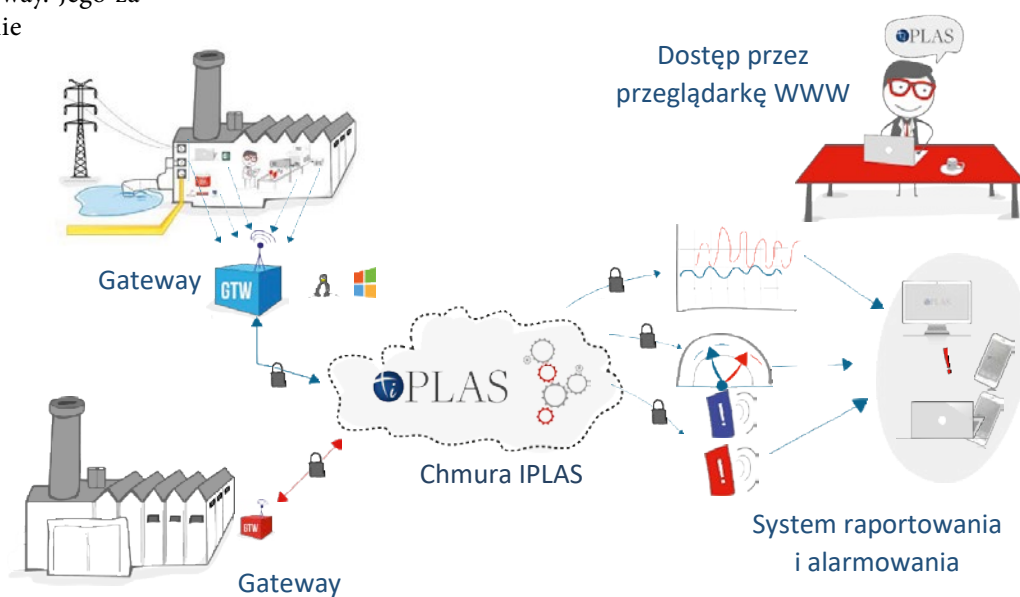
Aby poprawić jakość i/lub wydajność procesu produkcyjnego trzeba przede wszystkim określić czynniki, które mają na niego największy wpływ. Doskonałym narzędziem do realizacji tego celu jest system analityczno-raportowy IPLAS. System ten pozwala w kilku stosunkowo prostych krokach zlokalizować czynniki, które mogą być kluczowe dla efektywności procesu.

## KROK 1 – GROMADZENIE DANYCH

System zawiera niewielki moduł programowy tzw. gateway. Jego zadaniem jest pobieranie danych, które są poddawane analizie. Gateway może odczytywać dane z różnych źródeł danych, np. sterowników Siemens S5/S7, serwerów OPC, baz danych, plików CSV czy arkuszy Excel. Sterowanie tym skąd i jakie dane są odczytywane realizowane jest przez operatora za pośrednictwem portalu IPLAS, dostępnego przez przeglądarkę internetową. Od-

czytane dane przekazywane są na bieżąco bezpiecznym szyfrowanym kanałem do chmury IPLAS, gdzie zo-

staną poddane przetwarzaniu. Gateway może być uruchomiony na dowolnym komputerze pracującym pod



Rys. 1

Poglądowa architektura system IPLAS: moduły gateway przekazują dane do chmury, w której dane przetwarzane są na użyteczną wiedzę prezentowaną operatorowi w przeglądarce WWW

kontrolą systemu Windows lub Linux, może być również dostarczony jako gotowy do uruchomienia u klienta komputer typu Box PC. Poglądowa architektura systemu IPLAS została przedstawiona na rysunku 1.

### KROK 2 – PRZETWARZANIE DANYCH

Surowe dane odczytane ze sterownika często wymagają odpowiedniego przeliczenia, agregacji czy filtrowania, aby uzyskać z nich użyteczne informacje. To zadanie realizowane jest już poza zakładem klienta przez dedykowany moduł przetwarzający. Dane wejściowe przekazywane przez gateway podlegają transformacjom określonym przez operatora w portalu IPLAS. Możliwe jest stworzenie przetwarzań prostych, zapisujących surowe dane do tabel bazy danych jak też i bardziej zaawansowanych, które wyliczą np.:

- statystyki produkcji dzienne, zmienne czy miesięczne,
- wskaźniki KPI, dzięki którym jesteśmy w stanie ocenić, jak efektywnie funkcjonuje nasza produkcja (np. średnie zużycie energii na jeden produkt),
- statystyki przyczyn przestojów i awarii w ujęciu brygad czy zmian.

### KROK 3 – ANALIZA DANYCH

Przetworzone dane można przeglądać na pulpitych raportowych, korzystając z portalu IPLAS. Zawartość pulpitych można definiować samodzielnie. Formy prezentacji danych obejmują wykresy słupkowe/liniowe, mapy synoptyczne, tabele, wskaźniki zegarowe. W przypadku bardziej skomplikowanych raportów dostawca usługi oferuje przygotowanie raportu dedykowanego dla klienta. Warto wspomnieć, że raporty mogą prezentować dane bieżące z maszyn z opóźnieniem zaledwie kilku sekund. Daje to możliwość kontroli kluczowych parametrów procesu z dowolnego miejsca przy użyciu np. telefonu.



Fot. 1

Raport IPLAS na hali produkcyjnej w Pro-Cars Group w Tychach

### KROK 4 – POWIADAMIANIE

Jeśli przekroczone zostaną określone warunki, użytkownik może zostać o tym fakcie powiadomiony wiadomością e-mail lub SMS. Możliwe jest powiadomienie o tym, że przekroczenie np. temperatury lub ciśnienia w kotle już nastąpiło, ale znacznie ciekawszą opcją jest monitorowanie zużycia energii przez tzw. strażnika mocy, który może wygenerować alarm w sytuacji gdy, przy zachowaniu obecnego poziomu zużycia energii, istnieje realne ryzyko, że dojdzie do przekroczenia limitów określonych w umowie na dostawę prądu lub gazu.

IPLAS wyposażony jest w rozbudowany system użytkowników i kontroli uprawnień. Dzięki temu do innych raportów może mieć dostęp dyrektor zakładu, a do innych kierownik utrzymania ruchu. Ponadto, do każdego raportu można wygenerować link bezpośredni, który można wykorzystać np. w telewizorze umieszczonym w hali produkcyjnej, aby prezentował automatycznie po włączeniu odpowiednie zestawienie, bez konieczności logowania do portalu. Fotografia 1 prezentuje zdjęcie takiego telewizora umieszczonego w hali produkcyjnej zakładu firmy Pro-Cars w Tychach. Telewizor prezentuje raport bieżącej produkcji wraz z podziałem czasu przestoju na określone przyczyny.

Niewątpliwą zaletą systemu jest jego atrakcyjna cena. System oferowany jest jako usługa abonamentowa a wysokość abonamentu uzależniona jest od ilości danych przekazywanych do systemu. Nie są wymagane żadne dodatkowe płatne programy czy licencje, a samo uruchomienie systemu możliwe jest w czasie zaledwie kilkudziesięciu minut. Możliwe jest również uruchomienie całego systemu lokalnie u klienta bez wykorzystywania chmury, wymaga to jednak zapewnienia odpowiednich zasobów sprzętowych. W tym modelu wdrożenia klient staje się właścicielem licencji na użytkowanie systemu IPLAS.

Jakich korzyści można oczekiwać z wdrożenia systemu IPLAS? Jeden z klientów rozpoczął obserwację parametrów produktów, do których wcześniej nie miał dostępu. Dzięki temu udało się zoptymalizować produkcję oszczędzając na jednej sztuce produktu 10 g materiału. Niby niewiele, ale zważywszy na fakt, iż w ciągu miesiąca produkowanych jest ponad 100 tysięcy sztuk, przekłada się to na oszczędność ponad tony materiału miesięcznie.

Więcej informacji na temat systemu IPLAS można znaleźć na stronie [www.iplas.pl](http://www.iplas.pl).

Paweł Marks

INEE  
[www.inee.pl](http://www.inee.pl)