

# SYSTEMY SCADA

## W DOBIE PRZEMYSŁOWEGO INTERNETU

### Narzędzie na miarę Przemysłu 4.0.

Od kilku lat obserwujemy na świecie, a obecnie także już w Polsce, coraz większą popularność koncepcji Przemysłowego Internetu, Przemysłu 4.0 czy wreszcie czwartej rewolucji przemysłowej. Dziś już nikt nie ma wątpliwości, że kolejna, cyfrowa rewolucja dzieje się na naszych oczach, a zakłady produkcyjne wchodzą na drogę prowadzącą od fabryki trzeciej (zautomatyzowana) do fabryki czwartej generacji (w pełni cyfrowa).

Wszystkie przywołane koncepcje, choć różnią się szczegółami, bazują na efektywnym wykorzystaniu potencjału Przemysłowego Internetu Rzeczy (ang. Industrial Internet of Things) do podnoszenia wydajności produkcji. Jak zatem ów potencjał uwolnić? Idea Przemysłowego Internetu, mająca swe korzenie w Stanach Zjednoczonych, daje nam gotową receptę w postaci triady: maszyny – dane – ludzie. Zgodnie z nią, aby dokonać przeskoku technologicznego do fabryki czwartej generacji, potrzebujemy:

- maszyn – potrafiących komunikować się między sobą i wymieniać potrzebne dane za pomocą sieci Internet,
- danych – pochodzących z wszystkich działów przedsiębiorstwa, odpowiednio zebranych i zarchiwizowanych, a na ich podstawie stworzonych odpowiednich aplikacji analitycznych wspomagających podejmowanie decyzji w poszczególnych obszarach biznesowych,
- ludzi – przeszkolonych, z jednej strony potrafiących efektywnie obsługiwać coraz bardziej „inteligentne” maszyny, ale także umiejących wykorzystać dane z narzędzi analitycznych do podejmowania właściwych decyzji biznesowych.

#### ZMIENIAJĄCA SIĘ ROLA SYSTEMÓW SCADA

Dotychczas systemy SCADA spełniały głównie rolę wynikającą wprost z nazwy (ang. Supervisory Control and Data Acquisition – przyp. autora) – czyli tzw. nadrzędnego sterowania procesem produkcyjnym oraz archiwizacji danych produkcyjnych. Jednakże era Przemysłowego Internetu stawia przed nimi nowe wyzwania oraz wymusza nowe role i funkcjonalności. Przeanalizujmy je pod kątem podanych już wyżej trzech głównych aspektów Przemysłowego Internetu.

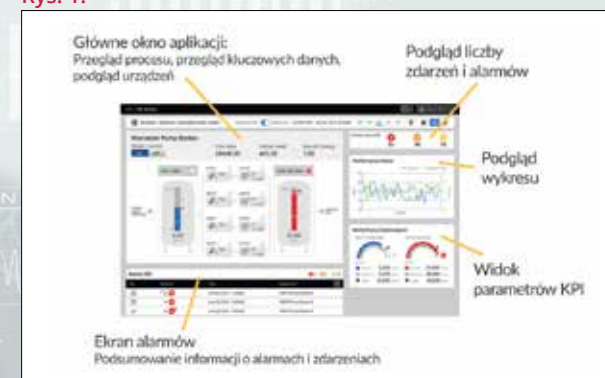
#### SCADA A MASZYNY

Lawinowy wzrost ilości maszyn podłączonych do Internetu sprawia, że systemy SCADA obsługują wielokrotnie więcej zmiennych niż jeszcze parę lat temu. Nie sposób więc zwizualizować ich wszystkich jednocześnie, w czytelny sposób na ekranach synoptycznych. Trzeba je zatem najpierw usystematyzować, tworząc odpowiednie hierarchiczne struktury. Możliwość stworzenia właśnie takiego hierarchicznego modelu zakładu jest wyróżnikiem nowoczesnej SCADY: od pojedynczego elementu sterującego, przez moduł, maszynę, linię, wydział, aż do całego zakładu, a nawet wielooddziałowej firmy. Taka struktura ułatwia nawigację, pozwala z ogólnego widoku, np. całego zakładu, wejść w głąb interesującej nas linii, maszyny, aż do konkretnego elementu wykonawczego.

#### SCADA A DANE

Większa ilość podłączonych do sieci maszyn, a co za tym idzie, zbieranie większej ilości danych, powoduje, że klasyczne metody ich archiwizacji (np. pliki tekstowe) przestały być wystarczające. Dzisiaj w zasadzie jedyną możliwością jest archiwizacja danych produkcyjnych w dedykowanej przemysłowej bazie danych, tzw. Historianie. Funkcjonalność taką dają m.in. programy SCADA firmy GE Digital: iFIX i Cimplicity, które są ściśle zintegrowane z bazą GE Historian oraz posiadają wbudowane mechanizmy automatycznego eksportu danych. Ponadto, każdy użytkownik iFIXa, bądź Cimplicity, przy zakupie licencji SCADA, otrzymuje podstawową wersję GE Historiana.

Rys. 1.



#### SCADA A LUDZIE

Mobilność pracowników stała się już jednym z podstawowych wymogów współczesnego przemysłu. SCADA najnowszej generacji musi realizować tę funkcjonalność, dając możliwość śledzenia procesu w przeglądarce internetowej oraz na urządzeniach mobilnych (smartfon, tablet).

Musi ponadto pozwolić operatorowi dostrzec w olbrzymiej ilości danych te najbardziej istotne (np. krytyczne alarmy) oraz pomóc mu w podjęciu właściwych decyzji. Jest to możliwe tylko poprzez odpowiednie usystematyzowanie danych we wspomniane już hierarchiczne struktury oraz przedstawienie rezultatów w czytelny sposób. W ten sposób SCADA staje się nie tylko systemem wizualizacji i sterowania, ale także narzędziem wspomagania decyzji.

Przykładem takiego systemu może być najnowszy klient GE Web HMI współpracujący z GE iFIX. Stworzony w nowej technologii HTML5, wykorzystuje hierarchiczny model zakładu, co pozwala na tworzenie przejrzystych wizualizacji nowej generacji. Dodatkowo zawiera kilka predefiniowanych widoków, takich jak główne okno synoptyczne, ekran alarmów, widok parametrów KPI, co pozwala znacząco skrócić czas tworzenia aplikacji. Przykład takiej aplikacji przedstawiono na rys. 1.

Czwarta, cyfrowa rewolucja przemysłowa roztacza przed nami niespotykane dotąd możliwości, ale stawia też wymagania. Jednym z tych wymogów są odpowiednie narzędzia do cyfryzacji produkcji w każdym z jej obszarów. Nowoczesny system SCADA, jakim jest GE iFIX z klientem GE Web HMI jest właśnie takim narzędziem.

**Mariusz Benna**  
Prezes Zarządu firmy VIX Automation sp. z o.o.  
[www.vix.com.pl](http://www.vix.com.pl)

# SCADA NA MIARĘ PRZEMYSŁU 4.0



## GE iFIX 5.8 R2

z zupełnie nowym klientem webowym

## WebHMI

SPRAWDŹ  
MOŻLIWOŚCI



[www.vix.com.pl/demo-R2](http://www.vix.com.pl/demo-R2)

**VIX**  
AUTOMATION

**GE**  
Dystrybutor  
Digital