

Oprogramowanie Wonderware Application Server wspomaga zarządzanie produkcją

Przedsiębiorstwo **Herkules Sp. z o.o.** z branży metalowej realizując modernizację i rozbudowę parku maszyn napotkało problemy z prawidłową organizacją informacji związanych bezpośrednio z produkcją. Dział sprzedaży oczekiwał aktualnych informacji nt. możliwych terminów realizacji zamówień, dział kadr danych do rozliczeń pracowników, kierownicy produkcji rozliczani byli z wyników produkcji, a służby utrzymania ruchu potrzebowały wsparcia w zakresie detekcji i statystyk awarii. Również pracownicy produkcyjni wiele czasu tracili na pozyskanie informacji o kolejnych zleceniach i wprowadzeniu danych na papierowe formularze. Obróbka informacji z papierowych formularzy była kolejnym wąskim gardłem: przepisywanie tych samych informacji, korekta źle wprowadzonych czasów, sztuk itp. nastroczała dużo kłopotów średniej kadry kierowniczej. Z kolei dyrekcja oczekiwała statystycznych informacji za wybrane okresy czasu o produktywności poszczególnych maszyn, pracowników, itp.

Zorganizowanie przepływu informacji z poszczególnych gniazd produkcyjnych do średniego szczebla zarządzania oraz służb utrzymania ruchu i innych systemów informatycznych, napotyka na szereg zagadnień organizacyjnych. Bezpośrednie zastosowanie komputerów na produkcji nie jest w wielu przypadkach możliwe ze względu na brak miejsca, nadmierne zaangażowanie czasu pracow-



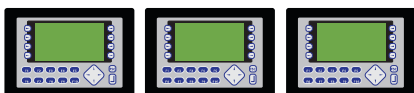
Wygląd przykładowego raportu.

nika, możliwość wprowadzenia wadliwych lub przypadkowych informacji oraz koszt utrzymania. Powoduje to, że poszukiwane są rozwiązania pozwalające zautomatyzować pozyskiwanie danych bezpośrednio z urządzeń sterujących lub innych uproszczonych peryferiów.

Na 42 stanowiskach produkcyjnych zastosowano więc niewielkie sterowniki **NX250** firmy **Horner** zintegrowane z panelem operatorskim oraz możliwością podłączenia sygnałów z maszyn. Na 18 stanowiskach obsługiwanych tylko przez 2 operatorów przewidziano 2 komputery z **InTouch'em** zamiast paneli. Każdy z paneli umieszczony jest w małej szafce przy stanowisku produkcyjnym, z maszyny zbierane są sygnały, a komunikacja z komputerem odbywa się w sieci

Panele operatorskie na maszynach:

- logowanie pracownika
- wezwanie serwisu do awarii
- licznik produkcji
- logowanie serwisanta



Stanowiska produkcyjne na zwijkarkach:

- wyświetlanie zleceń produkcyjnych
- logowanie pracowników
- interfejs do wprowadzania informacji do systemu

Wonderware Application Server i SQL:

- zbieranie danych
- udostępnianie raportów przez www
- udostępnianie danych do ERP



Stanowiska kierowników produkcji:

- wymiana danych z panelami
- przysyłanie danych do SQL
- wystawianie zleceń

Zdalny dostęp przez modem w celach serwisowych



Produkcyjna sieć Ethernet:

- odseparowana od biurowej
- dostęp tylko do danych produkcyjnych

Architektura systemu.

Stacje robocze:

- dostęp do raportów z poziomu IE
- korzystanie z danych z plików tekstowych



Interfejs użytkownika.

LAN. Na każdym stanowisku zliczane są poszczególne cykle, produkty, operatorzy korygują je o sztuki wadliwe lub takty jałowe. Wyświetlana informacja o zleceniu produkcyjnym zawiera nazwę produktu, jego specyficzne parametry, ilość sztuk do wykonania i bieżący licznik. Operator loguje się, wybiera z listy zlecenie, wprowadza informacje o typach przestojów i awarii nie kontrolowanych przez automatykę, typu: przerwa śniadaniowa, konserwacja, czyszczenie, oczekiwanie na serwis oraz przekierowuje na serwer informację o zakończeniu prac nad danym zleceniem. Drukarki, które podłączone są również w sieć umożliwiają drukowanie etykiet dla każdej partii produkcyjnej.

2 stanowiska kierowników produkcji pozwalają na wgląd w aktualny stan linii produkcyjnych, dostępność ich aktualnych wskaźników i statystyk. Kierownik posiada również możliwość dystrybucji zleceń na poszczególne maszyny, ich dzielenia, kontrolowania czasów realizacji, a także nadawania priorytetów dla poszczególnych zleceń. Na specjalnie przygotowanych planszach dostępny jest podgląd, który



pozwala na określenie statusu każdego zlecenia oraz statusu pracy każdego stanowiska.

Główna aplikacja Wonderware Application Server zainstalowana jest na serwerze, który jest odpowiedzialny za komunikację z panelami na liniach produkcyjnych, za wymianę danych z innymi systemami informatycznymi w tym Exact (klasy ERP), publikację raportów dla poszczególnych służb w biurach oraz bazą danych typu MS SQL Server.

Raporty publikowane są w środowisku Internet Explorera. W każdej chwili mogą one być również zapisane w wybranym formacie i wyeksporto-

wane do innych systemów analitycznych.

Zadanie zostało wykonane w ciągu 3 miesięcy. System jest zaprojektowany tak, aby była możliwość elastycznej rozbudowy, co miało już miejsce po zainstalowaniu nowych stanowisk oraz rozbudowy o dodatkowe funkcje komunikacji z innymi systemami informatycznymi zastosowanymi w zakładzie.

Wdrożenie systemu pozwoliło na znaczne polepszenie organizacji pracy, skrócenia czasu potrzebnego na nadzór nad zleceniami, wyeliminowało straty czasu na wypełnienie formularzy i przygotowywanie raportów. Dział logistyki jest aktualnie na bieżąco informowany o planowym zakończeniu

partii produkcyjnej oraz przewidywanych możliwościach realizacji zleceń w wybranym okresie czasu, co pozwala na polepszenie relacji z klientami.

Przyjęcie strategii budowy systemu na rozwiązaniu opartym o architekturę Archestra Wonderware Application Server w pełni się sprawdziło w praktyce zarówno od strony użytkownika jak i programistów, którzy mając zdalny dostęp do systemu poprzez modem telefoniczny mogą z łatwością wprowadzać poprawki i kolejne funkcje w systemie.

Piotr Bistrón
ABIS s.c
pbistrón@abis.krakow.pl