

Biuletyn

automatyki

wydawca ASTOR Sp. z o.o.

60 (2/2009)

ISSN 1507-3890

ASTOR
H/H



Proficy HMI/SCADA CIMPLICITY

Nowe wersje produktów Wonderware

strona 12

Zwrot z inwestycji w roboty

strona 20

System klasy MES pomaga śledzić produkcję

strona 29

Ogłoszenia opublikowane w dniach: 2009-03-10

Przetargi ogłoszone zgodne z **profilem działalności Twojej firmy:**

- » Wykonanie prac projektowych, budowlanych, montażowych i dostawa sprzętu do planowanej rozbudowy Miejskiego Systemu Monitoringu Wizyjnego [pomorskie]
- » Budowa budynku administracyjnego centrum Gminy- wykonanie projektu budowlanego [lubelskie]
- » Wykonanie instalacji teletechnicznych w ramach modernizacji budynku koszarowego nr 20 w JW. 1517 Czerwieńsk [wielkopolskie]
- » Budowa systemu monitoringu wizyjnego miasta [śląskie]
- » Automatyka przemysłowa sieci ciepłej [śląskie]
- » Wykonanie zabezpieczenia bramy wjazdowej [mazowieckie]

Wyniki przetargów zgodnych z **profilem działalności Twojej firmy:**

- » Dostawa obudowanego wolnoobrotowego agregatu prądowłóczego zapewniającego ciągłość dostawy energii elektrycznej do budynku Ministerstwa Edukacji Narodowej [mazowieckie]
- » Montaż rozjazdu tramwajowy z automatyką i sterowaniem [kujawsko-pomorskie]
- » Budowa ulicy [małopolskie]
- » Przebudowa budynku [małopolskie]
- » Instalacja kolektorów słonecznych [małopolskie]
- » Dostawy gotowych rozdzielnic [małopolskie]



Przetargi branżowe

Wybierz profil i zamów powiadamiacz



Usługa dostępna dla wszystkich firm zarejestrowanych w serwisie.
Więcej informacji na stronie www.automatyka.pl.



Szanowni Państwo,

przeczytałem ostatnio o pewnym wydawnictwie, które jest pomysłem tak oryginalnym, że piszący o nim dziennikarz nie do końca wiedział, czy zakwalifikować je jako żart, czy może jakoś inaczej. Za jedyne 19 złotych można kupić drogową „Mapę Autostrad Polskich 2009”. Sama nazwa brzmi jak tytuł dobrej tragifarsy. Tak zwana „sieć autostrad” w Polsce ukazana na owej mapie jest widokiem żalonym na wskroś. Tymczasem kolejni ministrowie przy każdej okazji kwiczą, że „dotąd było źle, nasi poprzednicy okazali się nieudolnymi i leniwymi, ale my teraz ruszymy gwałtownie do przodu, rozwijając front robót szeroki jak nasza Polska cała”. W tym roku wyszedł taki mały fronicik tylko (bodajże kilka kilometrów nowej autostrady), ale za to za rok...

Ja sobie tylko pomyślałem, jak to dobrze, że nie ma w tym kraju Ministerstwa Automatyki Przemysłowej. Bo gdyby było, to prawdopodobnie nie pisalibyśmy w naszym kwartalniku o tylu nowościach na tym rynku, nie mielibyśmy okazji przedstawiać tylko interesujących rozwiązań i technologii, nie moglibyśmy też opisywać licznych interesujących wdrożeń. Na szczęście żaden minister automatyki nie przeszkadza. Mogę więc spokojnie zaprosić Państwa do lektury kolejnego, już 60 numeru Biuletynu Automatyki.

Tradycyjnie przedstawiamy w nim wiele nowości w ofercie firmy ASTOR. Na stronie 8 znajdują Państwo relacje z targów Hannover Messe, gdzie nowe ciekawe roboty przedstawiała firma Kawasaki. Piszemy również o nowościach w wizualizacji przemysłowej – nowym InTouchu (strona 12), oraz nowej wersji CIMPLICITY (strona 16).

Polecamy również kolejne teksty na trudne czasy. Z artykułu na stronie 14 dowiedzą się Państwo, jak bezpiecznie i oszczędnie rozwijać aplikacje SCADA, z kolei na stronie 20 publikujemy rozważania na temat zwrotu z inwestycji w roboty przemysłowe. Jak zawsze w drugiej części Biuletynu można przeczytać opisy najnowszych wdrożeń systemów automatyki i informatyki przemysłowej w polskich firmach produkcyjnych.

Mateusz Pierzchała
Redaktor Naczelny
mateusz.pierzchala@astor.com.pl

Pierwszy kontakt z firmą ASTOR

ASTOR Gdańsk
ul. Polanki 12; 80-308 Gdańsk
tel. 058 554 09 00; fax 058 554 09 09
e-mail: gdansk@astor.com.pl

ASTOR Kraków
ul. Smoleńsk 29; 31-112 Kraków
tel. 012 428 63 60; fax 012 428 63 69
e-mail: krakow@astor.com.pl

ASTOR Poznań
ul. Żniwna 4; 61-663 Poznań
tel. 061 871 88 00; fax 061 871 88 09
e-mail: poznan@astor.com.pl

ASTOR Wrocław
Al. Karkonoska 59; 53-015 Wrocław
tel. 071 332 94 80; fax 071 332 94 89
e-mail: wroclaw@astor.com.pl

ASTOR Katowice
ul. Ks. Bpa. Bednorza 2a-6;
40-384 Katowice
tel. 032 355 95 90; fax 032 355 95 99
e-mail: katowice@astor.com.pl

ASTOR Olsztyn
ul. Stalowa 4; 10-420 Olsztyn
tel. 089 526 79 29; fax 089 526 79 29
e-mail: olsztyn@astor.com.pl

ASTOR Warszawa
ul. Stępińska 22/30;
00-739 Warszawa
tel. 022 569 56 50; fax 022 569-56-59
e-mail: warszawa@astor.com.pl

ASTOR Infel
ul. Pierwszej Brygady 35;
73-110 Stargard Szczeciński
tel. 091 578 82 80; fax 091 578 82 89
e-mail: stargard@astor.com.pl

Roboty Kawasaki na targach Hannover Messe 2009.....	8
JetNet 4010 Bezpieczna i niezawodna sieć Ethernet	10
InTouch 10.1 i Platforma Systemowa Wonderware 3.1 Nowe wersje produktów Wonderware	12
Jak oszczędnie i zyskownie rozwijać aplikacje HMI/SCADA?	14
Możliwości rozbudowy aplikacji InTouch i Platformy Systemowej Wonderware.	14
Proficy HMI SCADA CIMPLICITY 8.0	16
Wolne pasmo VHF dla systemów odczytu liczników	17
Kontrolery PACSystems RX3i Programowanie zaawansowanych protokołów komunikacyjnych... ..	18
Roboty Kawasaki Funkcje Step Trace i Dry Run.....	19
Zwrot z inwestycji w roboty.....	20
Mapowanie strumieni wartości.....	22
Zarządzanie projektami integracji rozwiązań branży automatyki i robotyki przemysłowej	24
PGE Elektrociepłownia Rzeszów Podnoszenie dostępności systemów gromadzenia danych procesowych.....	26
Rohrbogen Roboty Kawasaki w centrach obróbczych	28
Faurecia Wałbrzych Sp. z o.o. System klasy MES pomaga śledzić produkcję.....	29

Redaktor naczelny:
Mateusz Pierzchała
mp@astor.com.pl

DTP: Looz Design
tomek@looz-design.pl

Prenumerata:
Anna Wójcik-Wolska
aww@astor.com.pl

Strona WWW:
biuletyn.astor.com.pl

Adresy email do pracowników
firmy ASTOR mają postać:
imie.nazwisko@astor.com.pl

Wydawca: ASTOR Sp. z o.o.
ul. Smoleńsk 29, 31-112 Kraków
tel. 012 428 63 70
fax 012 428 63 79
biuletyn@astor.com.pl;
www.astor.com.pl

Druk: Drukarnia Know-How,
Kraków, tel. 012 622 85 70

Nakład: 8000 egz.
Numer zamknięto: 09.03.2009

Redakcja zastrzega sobie
prawo do adiacji i skracania
tekstów, oraz do zmiany
tytułów.
Wszystkie prawa autorskie
zastrzeżone.
Przedruk tekstów oraz
udostępnianie ich w mediach
elektronicznych wymaga zgody
redakcji.

PACSystems RX3i Produktem Roku 2008

ASTOR po raz kolejny nagrodzony za najlepszy system sterowania

Pomyślnie dla firmy ASTOR okazało się rozstrzygnięcie konkursu miesięcznika „Napędy i Sterowanie” na PRODUKT ROKU 2008. W kategorii SYSTEMY STEROWANIA PROCESAMI I UKŁADAMI, pierwszą nagrodę przyznano systemowi sterowania PACSystems RX3i firmy GE Fanuc Intelligent Platforms z oferty ASTOR. Ze względu na uniwersalność i otwartość systemu coraz częściej stosowany jest w przedsiębiorstwach produkcyjnych, w wielu typach aplikacji sterujących.

Ideą Konkursu rozpisanego pod koniec ubiegłego roku było wyróżnienie najlepszych wyrobów i rozwiązań technicznych prezentowanych na łamach miesięcznika „Napędy i Sterowanie” w ciągu 2008 roku. Jury w składzie: prof. Ryszard Tadeusiewicz, prof. Stanisław Piróg, prof. Witold Byrski, prof. Wacław Kollek, prof.



Edward Tomasiak, dr inż. Zbigniew Szulc, po zapoznaniu się z opracowaniami zgłoszonymi do konkursu wyłoniło laureatów w czterech kategoriach: napędy i silniki, systemy sterowania procesami i układami,

sieci i komunikacja oraz urządzenia pomiarowe i czujniki. Uroczyste wręczenie nagród odbyło się podczas targów Automaticon w Warszawie. Najwyższa nagroda przyznana PACSystems RX3i nie jest pierwszą dla tego produktu. Przypomnijmy, że ASTOR trzymał również pierwszą nagrodę dla systemu sterowania od czytelników magazynu Utrzymanie Ruchu. Co potwierdza fakt, że rozwiązanie jest już uznane na polskim rynku. Jak komentuje wyróżnienie Prezes ASTOR, Stefan Życzkowski – „Użytkownicy wybierają ten produkt ze względu na większą funkcjonalność, w porównaniu z systemami starszej generacji klasy PLC (Programmable Automation Controller). Zachowując tę samą cenę, PACsystems RX3i daje znacznie większe możliwości, przy nieporównywalnie większej mocy obliczeniowej procesora i szybkości działania sieci komunikacyjnych”. ■

Modbus TCP Server w sterownikach serii XL

Firma Horner wprowadziła do swojej oferty moduł rozszerzeń, umożliwiającą komunikację sterowników XLe oraz XLt w sieci Ethernet z wykorzystaniem protokołu Modbus TCP w trybie Server. Dzięki temu te małe sterowniki mają teraz znacznie szerszy zakres zastosowań.

Dotychczas sterowniki z rodziny XL były stosowane na małych instalacjach, gdzie komunikacja w sieci Ethernet nie była wymagana. Rozbudowanie

sterownika o opcjonalny port pozwala na jego wykorzystanie w większych systemach sterowania, gdzie mogą pracować jako węzły końcowe sieci, realizując proste algorytmy sterujące, a także zbierać dane i przesyłać je do systemów nadrzędnych. Jednolita platforma komunikacji pozwala również na wymianę danych z systemami typu SCADA oraz – co bardzo ważne – na zdalne programowanie sterownika przy pomocy oprogramowania narzędziowego Cscape. Ciekawym zastosowaniem może być również monitoring pracy i wydajności maszyn znajdujących się na halach produkcyjnych –

rozwiązanie stosowane coraz częściej z uwagi na bezpośrednie przełożenie na jakość i efektywność produkcji. Wbudowana obsługa sygnałów wejść i wyjść pozwala na zbieranie informacji o pracy maszyny i przesyłanie ich za pośrednictwem sieci Ethernet do systemów bazodanowych oraz do systemów odpowiedzialnych za planowanie produkcji. W przypadku gdy maszyn jest dużo, w celu łatwiejszego zarządzania nimi można wykorzystać opcjonalne oprogramowanie Envision RV, które pozwala na asynchroniczną komunikację ze sterownikiem wykorzystując do tego sieci Ethernet. Moduł komunikacyjny obsługuje standard 10/100BaseT i montowany jest bezpośrednio na tylnej części sterownika XLe lub XLt. ■



ASTOR po raz drugi z rządu najlepszym dostawcą systemów MES

Decyzją jury konkursu organizowanego przez MSI Polska, ASTOR po raz drugi z rządu został wybrany najlepszym dostawcą IT dla przemysłu w kategorii MES. W konkursie organizowanym co roku przez redakcję MSI Polska, użytkownicy systemów MES docenili rozwiązania Wonderware MES oferowane przez ASTOR we współpracy z grupą partnerów wdrożeniowych.

Na podstawie ankiet wysyłanych do użytkowników systemów MES, jury konkursu co roku wyłania najlepszego dostawcę, przyznając mu tytuł „Najlepszy dostawca IT dla przemysłu 2008” w kategorii „MES – producent/dostawca w Polsce”.

"Jest to dla nas bardzo ważne wyróżnienie, a fakt otrzymania tej nagrody dwa razy z rządu w latach 2007 oraz 2008 potwierdza skuteczność modelu działania firmy ASTOR na polskim rynku automatyki i informatyki dla przemysłu. Posiadając grupę specjali-

zowanych i certyfikowanych partnerskich firm wdrożeniowych w obszarze systemów MES jesteśmy w stanie dostarczać użytkownikom końcowym systemy najwyższej jakości, realizując ich założone cele biznesowe. Specjaliści oraz konsultanci firmy ASTOR są w tym modelu odpowiedzialni za dostarczanie szkoleń produktowych, a także konsultacje biznesowe i techniczne w procesie wdrożenia." – powiedział Jarosław Gracel Menadżer Produktu Wonderware MES w firmie ASTOR. ■



Jarosław Gracel; ASTOR Centrala

REKLAMA

lipiec:

- 01-03.07.2009 Letni trening praktyczny Wonderware System Platform,
- 08-10.07.2009 Letni przyspieszony kurs programowania sterowników GE Fanuc,
- 13-16.07.2009 Letni trening z analizy danych Wonderware Historian,
- 20-21.07.2009 Letni kurs z tworzenia rozproszonych systemów telemetrii,
- 22-24.07.2009 Letni trening zaawansowany InTouch 10.0,
- 28-29.07.2009 Zautomatyzowana Fabryka Efektywności - doskonalenie procesów produkcji.

Sierpień:

- 03-05.08.2009 Letni trening zaawansowany Wonderware System Platform,
- 06-07.08.2009 Letni trening dla działów utrzymania ruchu z obsługi i diagnostyki sterowników GE Fanuc,
- 10-11.08.2009 Wakacyjne warsztaty z Zarządzania Projektami,
- 12-14.08.2009 Letni trening praktyczny InTouch 10.0,
- 24-25.08.2009 Wakacyjne warsztaty dla zaawansowanych z Zarządzania Projektami.

ZAPISAC SIĘ DO LETNIEJ AKADEMII ASTOR!!

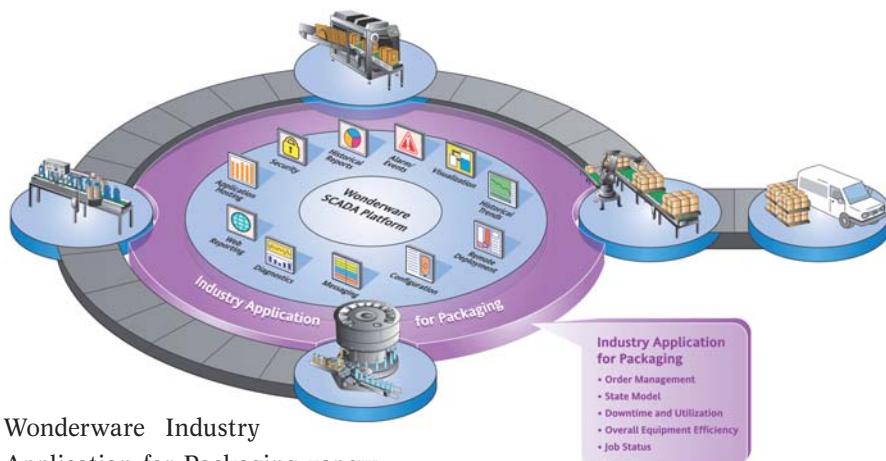
Kontakt:

Iwona Jakielska
Tel. 058-554-09-19
iwonajakielska@astor.com.pl

Justyna Jurek
Tel. 058-520-77-91
justynajurek@astor.com.pl

Nowe rozwiązanie dla linii pakujących

Firma ASTOR przedstawia Wonderware Industry Application for Packaging, rozwiązanie wspomagające budowanie aplikacji dedykowanych dla linii pakujących. Stanowi ono element oferty Wonderware MES i jest przeznaczone do zastosowania w przedsiębiorstwach produkujących żywność i dobra konsumpcyjne, oraz wszędzie tam, gdzie odbywają się procesy pakowania.



Wonderware Industry Application for Packaging zapewnia zarządzanie i monitoring procesu pakowania w czasie rzeczywistym, a także pomiary wydajności i efektywności linii pakujących. Industry Application for Packaging pomaga w zminimalizowaniu zużycia materiałów

i energii, a także we wdrażaniu najlepszych praktyk produkcyjnych. „Wprowadzenie na rynek rozwiązania Industry Application for Packaging jest częścią strategii firmy Wonderware mającej na celu dostarczenie bran-

żowych rozwiązań informatycznych.” komentuje Jarosław Gracel, Manager Produktu Wonderware MES w firmie ASTOR. – „Strategia ta ma na celu przyspieszenie procesów wdrożeniowych systemów wspomagających zarządzanie produkcją oraz maksymalizację poziomu zwrotu z inwestycji – ROI – poprzez transfer dobrych praktyk branżowych.”

Industry Application for Packaging wykorzystuje możliwości kluczowych produktów Wonderware: Platformy Systemowej, InTouch, oraz Wonderware MES. Ta kombinacja produktów i funkcji daje menedżerom ds. procesów pakowania możliwość łatwego wdrażania dobrych praktyk produkcyjnych i operacyjnych, prowadzących do oszczędności czasu i kosztów produkcji, oraz do poprawienia zdolności decyzyjnych na wszystkich poziomach przedsiębiorstwa. ■

Roboty Kawasaki największy skok sprzedaży w Polsce

Firma ASTOR odnotowała najwyższy wzrost udziału w krajowym rynku robotów spośród wszystkich europejskich dystrybutorów robotów Kawasaki. Efektywność działań polskiego dystrybutora ponownie została doceniona przez producenta i uhonorowana nagrodą Kawasaki AWARD.

Podczas spotkania dystrybutorów robotów Kawasaki w Dusseldorfie, w dniach 21–22 kwietnia 2009, przedstawiciele ASTOR odebrali, z rąk Masanori Iwase – Prezydenta Kawasaki Europa, nagrodę za dobre wyniki sprzedaży.

„ASTOR zasłużył na Nagrodę Kawasaki Award 2008 – jako jeden z pięciu najlepszych dystrybutorów w Europie. Na uwagę zasługuje rozwój firmy, efektywne podejście marketingowe do potencjalnych klientów oraz inżynierskie know-how. Firma posiada duży potencjał, a oferując wysoką jakość usług,



kreuje nowy rynek sprzedaży robotów.” – skomentował Masanori Iwase.

Na uroczystości obecny był gość specjalny Masatoshi Yamaguchi, członek zarządu Kawasaki Heavy Industries. Firma ASTOR jest dystrybutorem robotów Kawasaki w Polsce od 2007 roku i już może pochwalić się najlepszą dynamiką sprzedaży w Europie. Nagrodę Kawasaki Awards, ASTOR odebrał już po raz drugi z rzędu.

„Nagroda jest wynikiem dobrej reputacji marki Kawasaki oraz firmy ASTOR na polskim rynku robotyki. Grono klientów, użytkowników i integratorów robotów Kawasaki sukcesywnie się powiększa, dzięki czemu rośnie udział tej marki w rynku. Fakt ten został zauważony przez Kawasaki Europa” – wyjaśnia Maciej Kaczmarek, Dyrektor Działu Robotów Przemysłowych ASTOR. ■

Nowa wersja Wonderware Toolkits

Wraz z pojawieniem się na rynku nowej wersji Platformy Systemowej Wonderware 3.1 oraz InToucha 10.1 firma Wonderware wprowadziła także nową edycję narzędzi programistycznych Wonderware Toolkits.

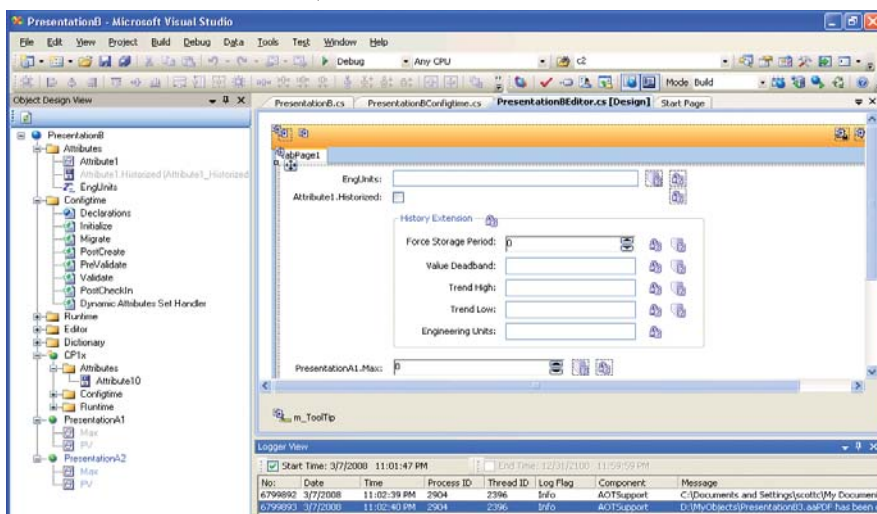
Podstawową nowością w pakiecie toolkitów jest ArchestrA Object Toolkit 3.1, który umożliwia jeszcze efektywniejsze tworzenie w środowisku Microsoft Visual Studio 2008 własnych szablonów obiektów dla Application Servera 3.1. Nowa wersja umożliwia programowanie i analizę kodu w języku C#, posiada kreatory tworzące szablony obiektu aplikacyjnego, a także możliwość automatycznego instalowania i testowania utworzonych obiektów. Warty uwagi jest także Logger Wonderware dostępny bezpośrednio jako komponent w oknie Visual Studio 2008. Własne szablony obiektów to możliwość implementowania dowolnej funkcjonalności w ramach szablonów obiektów Application Servera, szybkie

wykonywanie skompilowanego kodu, możliwość zabezpieczenia własności intelektualnej projektanta. Oprócz ArchestrA Object Toolkit zestaw toolkitów od Wonderware zawiera:

- » ArchestrA Data Access Server Toolkit (tworzenie własnych programów komunikacyjnych Suitelink/OPC/DDE),
- » InSQL Toolkit (programistyczny dostęp do Historiana)
- » InTouch Alarm Toolkit (tworzenie

własnych dostawców lub odbiorców alarmów),

- » GRAccess Toolkit (programistyczny dostęp do aplikacji Galaxy),
- » MXAccess Toolkit (dostęp do bieżących wartości Galaxy),
- » Toolkiti dla starszych wersji FS 2000 IO Server Toolkit, FS 2000 Common Components Install for IO Drivers, FS 2000 7.11 InTouch Extensibility Toolkit. ■



Zestaw edukacyjny oprogramowania Wonderware

Oferowany przez firmę ASTOR zestaw edukacyjny oprogramowania Wonderware zawiera najczęściej stosowane w przemyśle systemy informatyczne klasy HMI/SCADA, co pozwala na stworzenie w pełni funkcjonalnego laboratorium informatycznych systemów przemysłowych.



W skład podstawowego pakietu wchodzi:

- » InTouch – wizualizacja i kontrola procesów,
- » Platforma Systemowa Wonderware – SCADA nowej generacji, w której skład wchodzi:
 - Wonderware Historian – przemysłowa baza danych,
 - ActiveFactory – zestaw programów raportowych,
 - Wonderware Information Server – przemysłowy portal internetowy,
 - programy komunikacyjne Won-

derware,

- » InBatch – produkcja wsadowa,
- » Wonderware Performance Software – badanie efektywności maszyn (OEE)
- » Wonderware Operations Software – zarządzanie i śledzenie produkcji.

Pełen zestaw laboratoryjny składa się z jednego pakietu instruktorskiego oraz zestawu 20 pakietów studenckich. Pakiet instruktorski zawiera dodatkowo licencję Platformy Systemowej Wonderware. Oferta edukacyjna Wonderware zawiera jedno bezpłatne miejsce na wszystkie szkolenia prowadzone w autoryzowanych centrach szkoleniowych firmy ASTOR w ramach dostępnych miejsc oraz dokumentację szkoleniową w wersji drukowanej lub elektronicznej. ■

Roboty Kawasaki na targach Hannover Messe 2009



Targi HANNOVER MESSE są jedną z najważniejszych imprez tego typu w Europie. Zawsze charakteryzują się doskonałą organizacją i ogromną skalą przedsięwzięcia. W tym roku targi odwiedziło 210 tysięcy ludzi z czego jedna czwarta była spoza Niemiec.

W targach biorą udział zarówno wielcy światowi gracze z rynku automatyki, jak i małe firmy. Jest miejsce dla każdego, od gigantycznych stoisk zajmujących pół hali, na których światowe koncerny prezentują całościowo swoją szeroką ofertę, po małe stanowiska działających lokalnie firm rodzinnych.

Jednym z takich rozpoznawanych na całym świecie koncernów jest **Kawasaki**, producent między innymi szerokiej gamy robotów przemysłowych. Firma ta zorganizowała w tym roku największe stoisko wśród producentów robotów. Zaprezentowała na nim swoją ofertę ze szczególnym uwzględ-

nieniem nowości. Pod hasłem „Take 4” Kawasaki przedstawiło po raz pierwszy na rynku europejskim cztery nowe modele robotów: **RS20N**, **MX700**, **MD500** oraz **YF003N**. Nowości będą dostępne w Europie w pierwszej połowie roku 2010.

Seria R – lżejszy, szybszy, precyzyjniejszy

Robot **RS20N** jest pierwszym z nowej serii R, która będzie następcą serii F. Robot charakteryzuje się zasięgiem 1,725 m. i udźwigiem 20 kg. Maksymalna prędkość to 11,5 m/s z zachowaniem powtarzalności $\pm 0,05\text{mm}$.

Podobnie jak roboty serii F, ich następcy zostali zaprojektowani tak, aby konstrukcja była jak najbardziej zwarta i funkcjonalna. Wszelkie przewody są umieszczone wewnątrz ramienia robota. Pozwala to na stosowanie robotów Kawasaki w niezwykle ciasnych obszarach pracy.

Seria R będzie dostarczana z nowym kontrolerem E, który wyposażo-

ny jest w dodatkowe funkcje. Obsługa 17-bitowych enkoderów zapewnia dużą precyzję działania robota, porty USB usprawniają obsługę, a 8 MB pamięci RAM pozwala na zapisanie 80 000 punktów. Nowoczesna konstrukcja modułowa stworzona z myślą o łatwości wymiany elementów i skrót-



Robot RS20N

ceniu czasu serwisu oraz zintegrowane narzędzia diagnostyczne sprawiają, że roboty serii R gwarantują bardzo wysoką niezawodność i bardzo krótki czas serwisu.

MX700 i MD500 – zawodnicy wagi ciężkiej

Na światowym rynku widać coraz większe zapotrzebowanie na roboty o dużych udźwigach, pozwalających zwiększyć wydajność aplikacji. Dlatego firma Kawasaki spełniając oczekiwania klientów wprowadza do swojej oferty dwa modele robotów o podwyższonych udźwigach. Roboty **MX700** (700 kg udźwigu) oraz **MD500** (500 kg) pozwalają zwiększyć wydajność



Robot MX700N

nawet o 40% w stosunku do swoich poprzedników.

YF003N – Delta Picker

Wszędzie gdzie realizowane jest szybkie i precyzyjne przenoszenie ładunków o małej masie Kawasaki proponuje swoje nowe rozwiązanie – robota YF003N. Oferuje on bardzo krótki czas cyklu 0,27 s dla ładunku 1



Robot YF003N

kg i 0,45 przy przenoszeniu 3 kg, oraz

Robot MD500N

obszar pracy o średnicy 1,3 m. Parametry robota umożliwiają wykonanie nawet 175 cykli na minutę, a zastosowanie dodatkowej, piątej osi pozwala przenosić dwa elementy w jednym cyklu i prowadzi do dodatkowego wzrostu wydajności robota.

Inne atrakcje targowe

W ramach targów odbywały się też zawody robotów w „piłce nożnej”. Turniej toczył się w wielu kategoriach, z podziałem na kilka rodzajów robotów oraz wiek konstruktorów. Najmłodsi konstruktorzy (gimnazjaliści) walczyli w zawodach 1 na 1, a ich robo-piłkarze mieli po 20 cm wzrostu i poruszali się na kółkach. Starsi toczyli boje w rozgrywkach 2 na 2. Grupy konstruktorów składające się ze studentów walczyły w zawodach drużynowych. Drużyny składały się z (w zależności od ligi) 2 do 4 roboty-graczy. Było kilka lig (różniących się założeniami konstrukcyjnymi), w których humanoidalne roboty kroczące powoli lecz precyzyjnie poruszały się po boisku kopiąc piłkę. W oddzielnej lidze grały niezwykle szybkie i zwinne

roboty poruszające się na 3 kołach. Tu „kopano” piłkę prawdziwych rozmiarów i gra była najbardziej widowiskowa. Jak w prawdziwym futbolu, nie obyło się bez fauli i kontuzji. Dlatego konstruktorzy mieli pełne ręce roboty przed meczem, w trakcie trwania spotkań oraz po zakończeniu gry.

W trakcie targów można było również obcować ze sztuką. Na jednej z hal młodzież oferowała uczestnikom targów udział w przedstawieniach teatralnych, w innej hali Korea (kraj partnerski tegorocznych targów) prezentowała swoją kulturę i zapraszała do odwiedzin.

Targi były też okazją, aby poszczególne regiony Niemiec przedstawiły swoje oferty potencjalnym inwestorom, a uniwersytety zaprezentowały się młodzieży i właśnie tu promowały kierunki techniczne.



Organizatorzy uważają tegoroczne targi za niebywały sukces. Liczba 6150 wystawców z 61 krajów robi wrażenie, szczególnie w obecnej sytuacji, gdy budżety marketingowe wielu firm obcinane są do koniecznego minimum. Dla wielu firm udział w targach Hannover Messe był po prostu koniecznością, co świadczy o wielkiej randze tej imprezy.

Paweł Handzlik
ASTOR

JetNet 4010

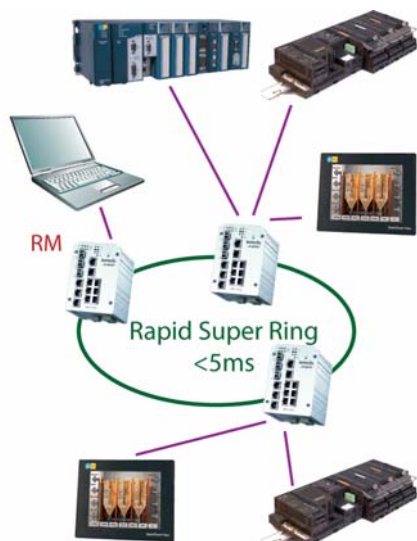
Bezpieczna i niezawodna sieć Ethernet

W ciągu ostatnich lat liczba urządzeń komunikujących się za pośrednictwem sieci Ethernet znacznie się zwiększyła. Łatwość montażu i konfiguracji sprawia, że łącza Ethernet są obecnie traktowane jako standard w automatyce przemysłowej. Sieci przemysłowe muszą być odporne na awarie i zakłócenia, których skutki generują straty finansowe lub nawet mogą narażać ludzkie życie.

Istotnymi elementami sieci Ethernet są tzw. switche (przełączniki). Ponieważ są to urządzenia łączące poszczególne segmenty sieci komputerowej, ich niezawodność jest podstawowym kryterium, jakie powinno być brane pod uwagę przy budowaniu infrastruktury sieci.

Topologia pierścienia

Firma Korenix, producent urządzeń komunikacji przemysłowej, wprowadziła do swojej oferty nowy prze-



łącznik **JetNet 4010**, pozwalający na inteligentne reagowanie na uszkodzenie medium transmisyjnego (skrętki, światłowodu) lub innego przełącznika. Jeśli dowolny segment połączenia typu „ring” zostanie zerwany lub rozłączony,

wówczas uruchomione zostaje połączenie awaryjne. Dzięki zastosowaniu technologii **Rapid Super Ring** czas przełączenia na ścieżkę awaryjną nie przekracza 5ms, nawet przy pełnym obciążeniu sieci. W tym czasie przełącznik Korenix odblokowuje łącze awaryjne, a następnie zmienia topologię sieci. Powrót do pierwotnej struktury nie powoduje dodatkowych zapętleń w sieci ani utraty lub duplikowania danych – czas przywrócenia wynosi 0 ms.

Multiple Super Ring

Nowa technologia firmy Korenix zastosowana w switchu JetNet 4010 pozwala na pracę jednego przełącznika w kilku połączeniach typu ring, dzięki czemu projektant ma pełną dowolność podczas tworzenia infrastruktury sieci przemysłowej. Rekordowy czas odzyskiwania komunikacji w przypadku awarii oraz natychmiastowa odbudowa pierwotnej struktury sieci w połączeniu z pełną dowolnością na etapie projektowania sieci redundantnej to główne cechy tej technologii. Dodatkową zaletą jest przyjazny interfejs użytkownika, dzięki któremu konfiguracja jest łatwa i intuicyjna.

Grupowanie połączeń

Link Aggregation Control Protocol jest kolejną cechą wpływającą na

podniesienie niezawodności sieci. Pozwala ona grupować kilka połączeń (do 5) pomiędzy dwoma przełącznikami w jeden logiczny kanał komunikacyjny zwiększający przepustowość połączenia. Rozwiązanie to stanowi szybką i nie wymagającą nakładów finansowych metodę zwiększania sprawności wybranego połączenia. Realizuje ono także dodatkowe zabezpieczenie kanału transmisyjnego, gdyż awaria jednego z przewodów nie powoduje zatrzymania pracy całej sieci – dane przesyłane są pozostałymi kanałami. Zgrupowane połączenie może być także częścią pierścienia. Spowoduje to, że rezerwowe złącze zadziała tylko wtedy, gdy uszkodzeniu ulegną wszystkie zgrupowane kanały.

Powiadamianie o awarii

Przydatnym narzędziem jest obsługa tzw. „pułapek”. JetNet 4010 daje możliwość informowania użytkownika o wcześniej zdefiniowanych zdarzeniach (problemy komunikacyjne, problemy z zasilaniem, użycie błędnego hasła podczas logowania, reset urządzenia, itp.) Sytuacje alarmowe mogą być sygnalizowane m.in. za pomocą wiadomości e-mail, jeśli tylko w sieci dostępny jest serwer poczty elektronicznej. Wiadomość taka zawiera czas pojawienia się i rodzaj usterki oraz nu-



Paweł Podsiadło

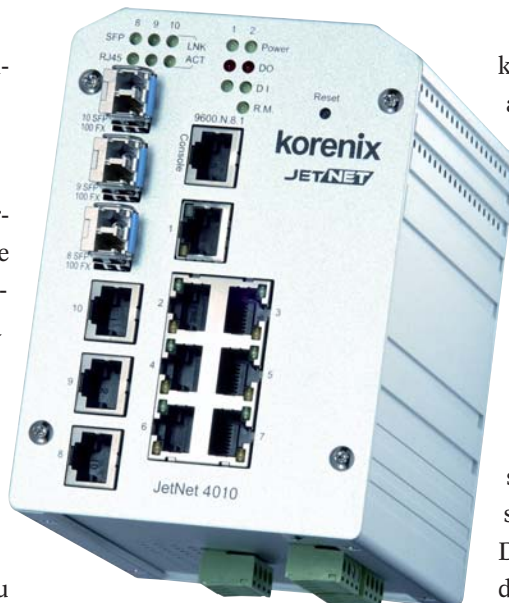
mer IP urządzenia, na którym wystąpiło zdarzenie.

Przemysłowe wykonanie

Obudowa JetNet 4010 jest odporna na działanie korozji i łatwo oddaje ciepło. Jest ona wykonana z aluminium, dzięki czemu jest lekka. Posiada stopień ochrony IP31, który chroni urządzenie przed kondensacją pary wodnej.

Inteligentne zarządzanie przepływem danych

W wielu aplikacjach kontrola ruchu w sieci staje się ważnym zagadnieniem. Ma to miejsce szczególnie wtedy, gdy komunikacja pomiędzy kilkoma wybranymi urządzeniami jest istotniejsza niż pomiędzy pozostałymi. Stosowany jest wówczas system priorytetów. Funkcja Quality of Service (QoS) pozwala zdefiniować połączenia w taki sposób, aby dane trafiły do miejsca docelowego bez



opóźnień nawet przy dużym ruchu sieciowym. Konfiguracja sprowadza się do określenia priorytetu dla każdego z portów.

Częstym problemem pojawiającym się podczas pracy sieci Ethernet może się okazać także zbyt duże zajmowanie łącza przez jedno z urządzeń. Poprawną wymianę danych może w ta-

kim przypadku zapewnić funkcja QoS, albo też sztywne ograniczenie przepustowości dla konkretnych portów za pomocą funkcji Rate Control.

Bezpieczeństwo

JetNet 4010 pozwala na zabezpieczenie połączenia na dwa sposoby: poprzez ograniczenie dostępu do portów oraz poprzez kontrolę numerów IP. Pierwsza metoda polega na stałym przypisaniu adresów MAC kart sieciowych do konkretnych portów. Dzięki temu adresy, które nie zostały dodane do specjalnej listy, nie mogą uczestniczyć w wymianie danych. Drugi sposób polega na umożliwieniu dostępu do konsoli zarządzania przełącznikiem tylko z określonego numeru IP. Urządzenie pozwala też na tworzenie sieci wirtualnych – VLAN, w tym przypadku tylko członkowie tej samej grupy mogą ze sobą wymieniać dane. ■

REKLAMA

ASTOR
+ / +

Konkurs ASTOR na najlepszą pracę dyplomową w oparciu o produkty z oferty firmy ASTOR

Regulamin konkursu oraz szczegółowe informacje dostępne są na stronie www.konkurs.astor.com.pl lub pod numerem telefonu 012 428 63 82



InTouch 10.1 i Platforma Systemowa Wonderware 3.1

Nowe wersje produktów Wonderware

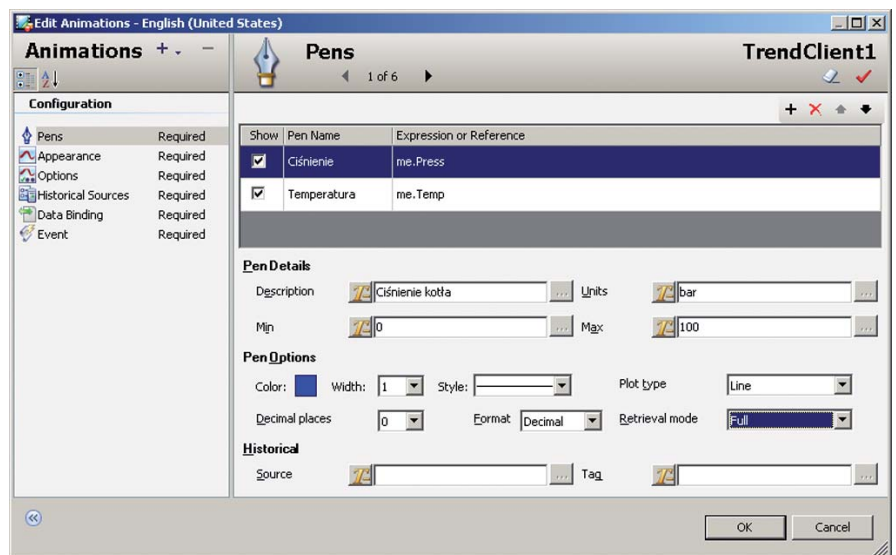
W marcu bieżącego roku firma Wonderware wprowadziła na rynek kolejną odsłonę flagowego produktu do wizualizacji procesów przemysłowych InTouch o numerze 10.1. Podobnie jak to miało miejsce przy premierze wersji 10.0, tak i tutaj w tym samym czasie pojawia się nowa wersja Platformy Systemowej Wonderware 3.1.



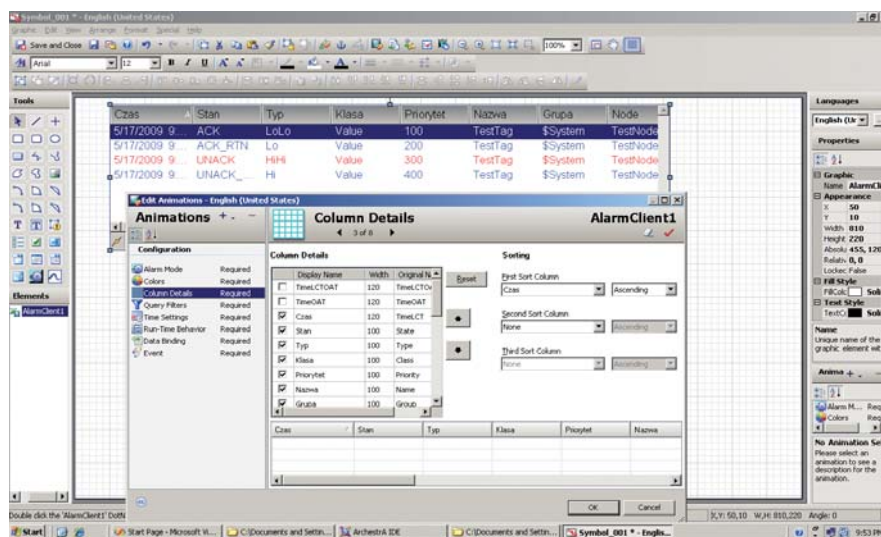
Marcin Woźniczka

Wersja 10.1 przynosi ze sobą między innymi nowe kontrolki do obsługi trendów oraz alarmów w postaci obiektów **Archestra Graphics**. Obiekt **Alarm Client Control** pozwala zastąpić funkcjonalnie dwie starsze kontrolki ActiveX: AlarmView Control (do obsługi alarmów bieżących) oraz AlarmDBView Control (do obsługi alarmów historycznych zarejestrowanych w relacyjnej bazie danych Microsoft SQL Server lub jej bezpłatnej wersji Microsoft SQL Express). W kontrolce tej dynamicznie można się przełączać pomiędzy trybami i źródłami odczytu danych alarmowych.

Druga z nowych kontrolek Arche-



Rys. 2. Okno konfiguracyjne kontrolki trendów.



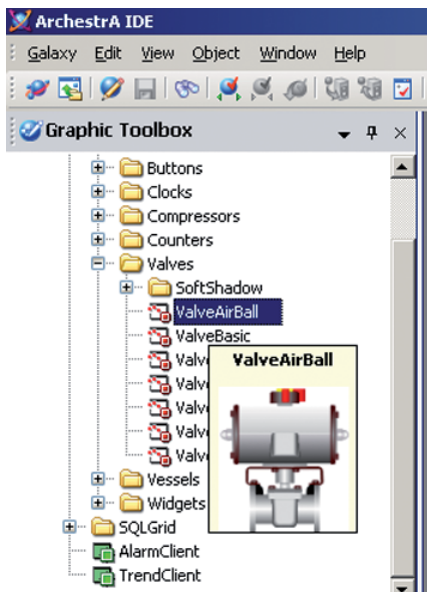
Rys. 1. Okno konfiguracyjne kontrolki alarmów.

stra Graphics służy do obsługi trendów bieżących oraz historycznych. Pozwala ona zastąpić funkcjonalnie dwa podstawowe elementy znane ze starszych wersji oprogramowania InTouch: graf obsługi trendów bieżących (nie wymagający rejestracji wartości) oraz trendów historycznych. W drugim przypadku źródłem mogą być zarówno klasyczne pliki danych historycznych InTouch (pliki o rozszerzeniu LGH), jak i historia zarejestrowana w przemysłowej bazie danych Wonderware Historian. Podobnie jak w przypadku kontrolki do alarmów, tak i tutaj użytkownik dynamicznie może zmieniać

tryby pracy danej kontrolki.

Dzięki temu, że obie te kontrolki są obiektami ArchestrA Graphics, można je stosować przygotowując szablony obiektów graficznych, także tych projektowanych w ramach obiektów aplikacyjnych Wonderware Application Server. Takie podejście pozwala zdefiniować np. stacyjkę urządzenia, która będzie zawierać dane alarmowe oraz informacje w postaci trendów już w szablonie. Każda instancja obiektu, reprezentująca konkretne urządzenie, będzie wyglądać i funkcjonować tak samo.

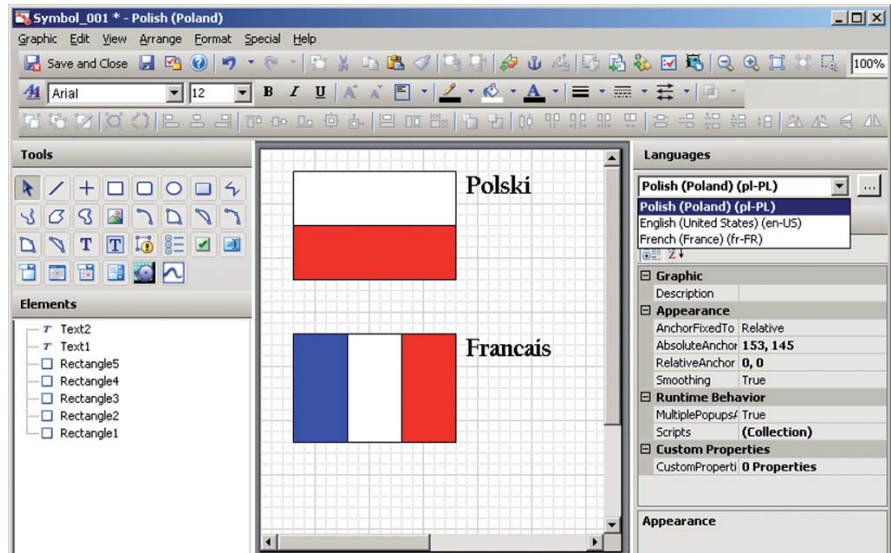
Użytkowników korzystających z informacji przechowywanych w różnorodnych bazach danych (Microsoft Access, Microsoft SQL Server, Oracle itp.) ucieszy zapewne obiekt ArchestrA Graphics pozwalający w sposób tabelaryczny odwoływać się do nich i odczytywać zawarte tam informacje (np. receptury lub zlecenia produkcyjne). Obiekt pozwala np. na interaktywne grupowanie informacji w zależności od wskazanych kolumn (np.



Rys. 3. Szybki podgląd obiektów graficznych ArchestrA Graphics w IDE.

grupowanie po stanie realizacji zleceń produkcyjnych lub po ich priorytecie).

Bardzo cenna dla wielu projektantów okaże się z pewnością możli-



Rys. 4. Projektowanie obiektów wielojęzycznych ArchestrA Graphics.

wość tworzenia obiektów ArchestrA Graphics z obsługą wielojęzkowości. Już na etapie projektowania, dynamicznie mogą oni zmieniać języki, aby sprawdzić wizualne dopasowanie elementów graficznych w zależności od zastosowanego języka. Inną metodą jest eksport i import pliku słownika dla pojedynczych obiektów ArchestrA Graphics lub dla całego projektu Galaxy Repository i przygotowanie tłumaczeń np. za pomocą arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel.

Nowości, o których jeszcze należy wspomnieć, to między innymi możliwość dynamicznej (z poziomu funkcji skryptowych) podmiany referencji (odniesień) do konkretnych urządzeń w obiektach ArchestrA Graphics na inne źródła w czasie pracy aplikacji. Przykładowo jedno okienko obsługi pomp pozwala na obsługę całego zestawu takich urządzeń, za pomocą wyboru z listy rozwijalnej, którego urządzenia sterowanie ma dotyczyć w danej chwili.

Projektanci, którzy w celu zwiększenia funkcjonalności korzystają ze skryptów w językach .NET, mogą teraz korzystać ze wszystkich klas biblioteki .NET w wersji 3.5. Własne klasy można przygotowywać za pomocą pakietu programistycznego Microsoft Visual Studio 2008.

Podsumowując nowości, które pojawiły się w wersji InTouch 10.1 oraz Platformie Systemowej 3.1, należy wspomnieć, że podczas projektowania kolejnych wersji oprogramowania celem nadrzędnym firmy Wonderware jest tworzenie mechanizmów przyspieszających i ułatwiających projektantom tworzenie i rozwój aplikacji, a także udostępnianie możliwości korzystania z dobrodziejstw najnowszych systemów operacyjnych, baz danych i bibliotek programistycznych. Pozwala to na łatwe dopasowanie aplikacji do potrzeb użytkownika, zarówno w aspektach funkcjonalnych, jak i z zachowaniem wysokiego standardu graficznego aplikacji. ■



Jak oszczędnie i zyskownie rozwijać aplikacje HMI/SCADA?

Możliwości rozbudowy aplikacji InTouch i Platformy Systemowej Wonderware.

Wprowadzenie na rynek w roku 2003 technologii ArchestrA oraz Platformy Systemowej Wonderware – kompleksowego środowiska do budowania aplikacji SCADA i systemów zarządzania produkcją klasy MES (Manufacturing Execution Systems) – pozwala dotychczasowym posiadaczom systemów wizualizacji i nadzoru produkcji zbudowanych w Wonderware InTouch (także w systemach innych producentów), na **łatwy rozwój funkcjonalności** dopasowanej do aktualnych potrzeb firmy.



Jarosław Gracel

Poddajmy analizie trzy potencjalne scenariusze rozwoju aplikacji HMI/SCADA o kolejne funkcjonalności:

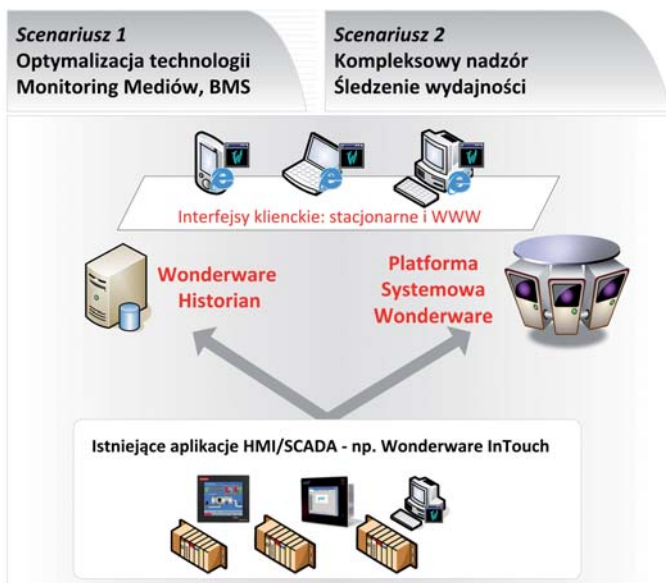
- » monitoring i optymalizacja technologii, zarządzanie mediami, BMS,
- » kompleksowy nadzór produkcji i śledzenie wydajności parku maszynowego,
- » MES – śledzenie i genealogia produkcji, OEE, przestoje i zarządzanie produkcją.

W **pierwszym scenariuszu** użytkownik jest posiadaczem oprogramowania Wonderware InTouch do

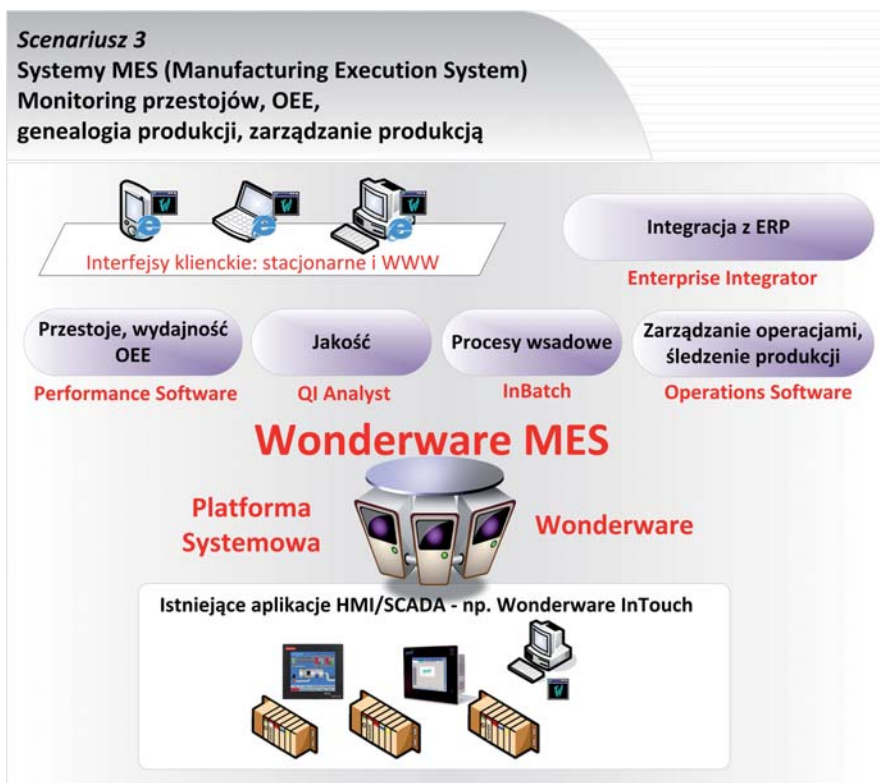
wizualizacji i nadzoru procesu – na ekranach synoptycznych monitoruje aktualny przebieg produkcji, jest także powiadamiany lokalnie o potencjalnych awariach oraz bieżących i historycznych stanach alarmowych. Bardzo logiczną oraz rozsądną drogą rozwoju takiej aplikacji jest inwestycja w przemysłową procesową bazę danych – Wonderware Historian – **pozwalającą na gromadzenie i analizę danych procesowych** z dowolnych urządzeń (temperatury, ciśnienia, zużycia energii elektrycznej, przepływu sprężonego

bieżące informacje pozwalające na **monitoring i kontrolę kosztów mediów** (energii elektrycznej, wody, gazu, itd.) wykorzystywanych podczas produkcji. Jak widać, przy niewielkich nakładach inwestycyjnych może przynieść to wymierne korzyści finansowe i operacyjne. W przypadku budowy systemu zarządzania budynkami (BMS) warto zaś wykorzystać możliwości Platformy Systemowej Wonderware, a w szczególności aplikacji branżowej – Industry Application for Facility Management.

Scenariusz nr 2 zakłada, że firma produkcyjna posiada wiele „wysp automatyki”, które pracują niezależnie i nie pozwalają na spójne zarządzanie i kontrolę urządzeń bądź maszyn, dla których są dedykowane. W tym scenariuszu system może zostać uzupełniony o warstwę nadrzędnej aplikacji SCADA, pozwalającej na **nadzór, diagnostykę, administrację** oraz **rozwój** dotychczasowych systemów z jednego miejsca. Opisaną funkcjonalność, uzupełnioną o możliwość zdalnego dostępu do narzędzi projektowych i diagnostycznych, posiada Platforma Systemowa Wonderware. Wykorzystując Wonderware Information Server użytkownik jest w stanie **nadzorować pracę systemu praktycznie z dowolnego miejsca**, wykorzystując np.



Rys. 1. Rozwój systemu o funkcjonalność monitoringu mediów i optymalizacji technologii.



Rys. 2. Rozbudowa aplikacji SCADA o funkcjonalności systemów MES.

urządzenie PDA z systemem Windows Mobile. Dodatkowo korzystając z bazy danych Wonderware Historian jest on w stanie nadzorować aktualną wydajność urządzeń i parku maszynowego, a także kontrolować poprawność technologiczną procesu.

W trzecim, ostatnim scenariuszu istniejącą infrastrukturę HMI/SCADA (*Wonderware InTouch*) w postaci lokalnych „wysp automatyki” można efektywnie wykorzystać jako źródło danych dla systemów śledzenia i zarządzania produkcją klasy MES. W zależności od potrzeb biznesowych firmy aplikację można rozwijać w zakresie pięciu funkcjonalności, dla których fundamentem do rozbudowy jest zawsze Platforma Systemowa Wonderware:

- » śledzenie przestoju i mikroprzestoju, śledzenie wskaźnika OEE, optymalizacja efektywności i wydajności produkcji – z wykorzystaniem modułu **Wonderware MES – Performance Software**,
- » podnoszenie efektywności linii pakujących wykorzystujących stan-

dard OMAC – **Wonderware Industry Application for Packaging**,

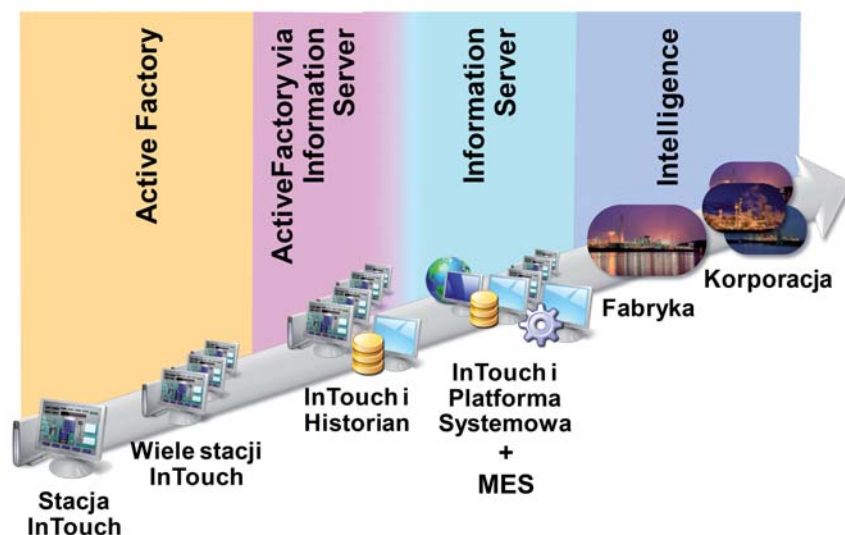
- » zarządzanie produkcją wsadową, elastyczne zarządzanie recepturami zgodne ze standardem ISA S88 – z wykorzystaniem **Wonderware MES – InBatch**,
- » śledzenie produkcji i raportowanie genealogii, zarządzanie wykonaniem produkcji (marszruty), zarządzanie zleceniami produkcyjnymi,

listami materiałowymi, recepturami i użytkownikami – z wykorzystaniem modułu **Wonderware MES – Operations Software**,

- » kontrola i optymalizacja zarządzania jakością z wykorzystaniem kart SPC (Statistical Process Control) oraz SQC (Statistical Quality Control) – z wykorzystaniem **Wonderware MES – QI Analyst**.

Informacje o produkcji wypracowane w ramach każdej z powyższych funkcjonalności można zaś wymieniać z systemem biznesowym ERP, wykorzystując moduł **Wonderware Enterprise Integrator** pozwalający na dwukierunkową komunikację poprzez pliki XML, CSV, bazy danych bądź technologię WebServices.

Na podstawie powyższych scenariuszy łatwo wywnioskować, jak szeroki wachlarz możliwości rozwoju posiadają użytkownicy systemów firmy Wonderware. Warto wspomnieć, że systemy Wonderware pozwalają na wykorzystanie aplikacji HMI/SCADA innych producentów jako źródła danych do rozbudowy funkcjonalności na SCADA i MES na Platformie Systemowej Wonderware. Znacząco obniża to koszty i czas implementacji rozwiązań – aspekty bardzo istotne szczególnie w czasach znacznie ograniczonych budżetów inwestycyjnych. ■



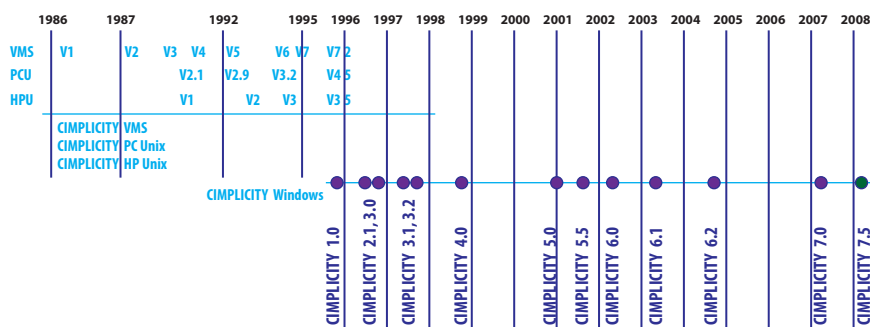
Rys. 3. Narzędzia Wonderware do analizy i raportowania dla różnych aplikacji

Proficy HMI/SCADA CIMPLICITY 8.0

CIMPLICITY to jedno z narzędzi SCADA z rodziny Proficy oferowane przez GE Fanuc Intelligent Platforms. Na świecie zainstalowanych zostało ponad 200 000 licencji tego oprogramowania co plasuje go na czołowym miejscu w rankingu systemów HMI/SCADA. Na rynku pojawiła się nowa wersja tego oprogramowania, oznaczona numerem 8.0.



Michał Januszek



W nowej wersji pojawiło się kilka ważnych nowości. Są to między innymi:

Nowy interfejs użytkownika. CIMPLICITY 8.0 wprowadza nowe narzędzia dla tworzenia aplikacji HMI/SCADA. CIMEEdit (środowisko tworzenia ekranów) oparte jest o technologię Microsoft® Fluent User Interface, dzięki czemu użytkownik może szybciej stworzyć właściwą aplikację a przy tym zachowano kompatybilność z projektami tworzonymi we wcześniejszych wersjach.

Nowy silnik graficzny. CIMPLICITY 8.0 oferuje nowe możliwości wizualizacyjne – funkcje przezroczystości obiektów, wygładzanie krawędzi, obsługę wielu standardów plików graficznych. Funkcje skalowania pozwalają na łatwiejsze tworzenie oraz dopasowanie aplikacji do docelowej rozdzielczości, a także uruchamianie aplikacji pracujących na wielu monitorach.

Dynamiczna zmiana czasu. CIMPLICITY 8.0 posiada funkcję zmiany strefy czasowej w locie. Ta cecha jest idealnym rozwiązaniem dla klientów

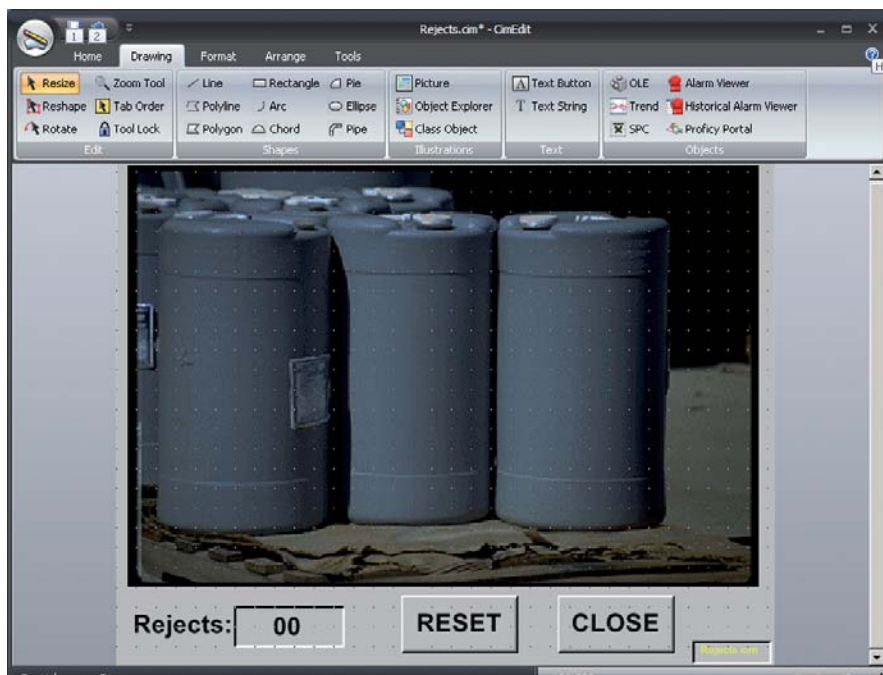
o zasięgu globalnym lub przemieszczających się pomiędzy strefami

Cyfrowy odtwarzacz graficzny. CIMPLICITY 8.0 posiada moduł cyfrowego graficznego odtwarzacza (DGR) 2.0, który pozwala na wielokrotne odtwarzanie i analizowanie wydarzeń z przeszłości w zwolnionym

tempie, czasie rzeczywistym lub przyspieszeniu do 10 razy. Ułatwia to identyfikację problemów i ich rozwiązanie, oraz umożliwia ich uniknięcie w przyszłości.

Rozszerzony system ochrony. CIMPLICITY 8.0 w połączeniu ze standardem kont użytkownika Microsoft Windows® Vista®/ Server 2008 pozwala na zmniejszenie ryzyka nieautoryzowanych zmian w plikach

CIMPLICITY 8.0 umożliwia integrację z całą rodziną oprogramowania Proficy, a tym samym stworzenie kompletnego rozwiązania, mogącego spełnić nawet najbardziej wyśrubowane wymagania. ■



Edytor graficzny

Wolne pasmo VHF dla systemów odczytu liczników

Zakres częstotliwości 140 ÷ 170 MHz czyli tzw. pasmo VHF jest wykorzystywane do tworzenia systemów komunikacji radiomodemowej już od dawna. Zakres ten do niedawna dostępny jednak był tylko dla systemów pracujących na własnych wydzielonych kanałach, czyli do pracy z pozwoleniem radiowym (uzyskiwanym w Urzędzie Komunikacji Elektronicznej).

Sytuację tę zmieniło rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 3 lipca 2007 r., zezwalające na wykorzystywanie zakresu częstotliwości 169,400 ÷ 169,4250 MHz przez systemy odczytu liczników. Zgodnie z definicją ujętą w planie zagospodarowania częstotliwości system odczytu liczników oznacza system, który pozwala na zdalną kontrolę stanu, pomiary i serwisowanie przy użyciu urządzeń łączności radiowej.

W myśl rozporządzenia bez pozwolenia radiowego, a co za tym idzie bez formalności i dodatkowych kosztów, mogą być realizowane systemy telemetryczne pracujące z odstępem sąsiedniokanałowym 12,5 kHz i mocą promieniowaną do 500 mW.

W Polsce dostępne były już wcześniej dwa zakresy częstotliwości dopuszczone do wykorzystywania bez pozwolenia radiowego: 433,05 ÷ 434,79 MHz (maks. 10 mW mocy promieniowanej), oraz 868 ÷ 870 MHz (maks. 500 mW mocy). Czym wyróżnia się w stosunku do nich nowe pasmo VHF? **Przede wszystkim pozwala uzyskać nawet trzykrotnie większe odległości, niż w przypadku pasma 869 MHz.** Na różnicę tą wpływa kilka czynników, ale przede wszystkim lepsza propagacja fal radiowych, większa czułość odbiornika i mniejsze tłumienie sygnału w torze antenowym.



Tomasz Kochanowski

Powyższe czynniki często pozwolą na realizację systemu odczytu liczników przy stosowaniu anten półfalowych montowanych w pobliżu urządzeń pomiarowych co upraszcza montaż i znacząco ogranicza koszt instalacji antenowej.

W ofercie firmy ASTOR dostępne są radiomodemy SATELLINE-3AS(d) VHF obejmujące swym zakresem pracy opisywane pasmo. SATELLINE-3AS(d) VHF jest kompatybilny z trzema standardami interfejsów: RS232, RS422 oraz RS485. Ponadto pracuje on w oparciu o System Zarządzania Siecią (NMS), dzięki czemu konfiguracja i nadzór sieci radiomodemów SATELLINE-3AS(d) VHF może odbywać się zdalnie, z poziomu dedykowanego oprogramowania Satel NMS PC, podłączonego do jednego radiomodemu nadrzędnego. Więcej na temat samych urządzeń można przeczytać w Biuletynie nr 48 lub na stronie internetowej www.radiomodemy.pl

Wśród firm z branż ciepłowniczej, wodno-kanalizacyjnej czy energetyki przesyłowej widać coraz większe zainteresowanie tworzeniem systemów automatycznego odczytu liczników (AMR). Udostępnione pasmo wolne w zakresie 169,400 ÷ 169,4250 MHz daje nowe możliwości ich budowy. ■



Kontrolery PACSystems RX3i

Programowanie zaawansowanych protokołów komunikacyjnych

We współczesnych instalacjach automatyki przemysłowej wielokrotnie zachodzi potrzeba implementacji w sterowniku nietypowego protokołu komunikacyjnego, pojawiająca się na przykład wskutek zastosowania specjalizowanych urządzeń pomiarowych, z których dane trzeba wprowadzić do systemu sterowania.



Grzegorz Faracik

Urządzenia firmy GE Fanuc od dawna dawały taką możliwość poprzez tworzenie własnego protokołu komunikacyjnego dla łącza szeregowego. Było to możliwe dzięki blokom funkcyjnym o nazwie COMMREQ. Dziś firma GE Fanuc proponuje nowe narzędzie: **język SPL**, ułatwiający pracę programisty szczególnie w przypadku implementowania bardzo rozbudowanych protokołów komunikacyjnych.

SPL (*Serial Protocol Language*) jest prostym i elastycznym językiem skryptowym, zaprojektowanym do tworzenia w modułach komunikacyjnych IC695CMM002 oraz IC695CMM004 kontrolera RX3i swoich własnych protokołów lub implementacji protokołów mniej rozpowszechnionych na rynku automatyki. Język ten pod względem składni przypomina Basic.

Programowanie protokołu z wy-



```

test - WordPad
Plik  Edycja  Widok  Wstaw  Format  Pomoc
[*]  [Z]  [W]  [E]  [F]  [P]

!* Zmienne
DIM i INTEGER
DIM j INTEGER
DIM Time INTEGER
DIM Value INTEGER
DIM len INTEGER
DIM intvar INTEGER

mnozник = 0ABF3H

:inicjalizacja
PRINT "Trwa inicjalizacja..."

GOSUB ObslInicjaliz

Intvar = 5
IF intvar >= 5 THEN
PRINT "intvar >= 5"
ELSE
PRINT "intvar < 5"
ENDIF

EXCHANGE.exnum =33
  
```

Przykład programu w języku SPL

korzystaniem języka SPL polega na skonfigurowaniu modułu komunikacyjnego do pracy w tym protokole, określeniu ramek służących do wymiany danych pomiędzy modułem komunikacyjnym a główną jednostką centralną kontrolera RX3i, oraz na dołączeniu do projektu pliku tekstowego, zawierającego program protokołu.

Skrypt w języku SPL pozwala na przeprowadzanie niezbędnych konwersji danych ASCII, operacji logicznych, matematycznych oraz wyliczenia sumy kontrolnej CRC

lub BCC. Steruje on uaktywnianiem w odpowiednich momentach transferu skonfigurowanych wcześniej ramek do wymiany danych pomiędzy CPU a modułem komunikacyjnym.

Język SPL polecany jest szczególnie dla sympatyków programowania w językach wyższego poziomu. Można z niego korzystać począwszy od wersji 5.8 SIM 2 oprogramowania narzędziowego Proficy Machine Edition. W modułach komunikacyjnych IC695CMM002/CMM004 wymagany jest system operacyjny w wersji 1.30 lub nowszej. ■

Roboty Kawasaki

Funkcje Step Trace i Dry Run

W przypadku złożonych aplikacji, gdzie wykonywanych jest równoległe kilka programów, zawierających dużą ilością instrukcji warunkowych i wywołań podprogramów, prześledzenie ich działania może być znacząco utrudnione. Gdy następuje potrzeba modyfikacji programu, napisanego przez kogoś innego, może to być bardzo kłopotliwe. W takiej sytuacji z pomocą przychodzą funkcje „Step Trace” i „Dry Run”.



Jakub Stec

Step Trace to funkcja pozwalająca prześledzić i zapisać przebieg określonego programu krok po kroku, bez konieczności ręcznego wykonania każdej linii. Procedura użycia funkcji jest następująca:

1. Należy określić, ile kolejnych kroków chcemy prześledzić. W tym celu należy zarezerwować pamięć poleceniem: **SETTRACE liczba_kroków** (liczba_kroków jest liczona wspólnie dla wszystkich programów)

2. Następnie uruchamiamy śledzenie wybranych programów poleceniem: **TRACE nr_programu:ON** gdzie numer programu oznacza odpowiednio:

- 1 – główny program robota,
- 1001 – PC program nr 1,
- 1002 – PC program nr 2,
- 1003 – PC program nr 3,
- 1004 – PC program nr 4,
- 1005 – PC program nr 5.

3. Kiedy program się zakończy lub też zostanie wstrzymany, możemy prześledzić przebieg poleceniem: **LSTRACE nr_programu:nr_kroku**

4. Aby zatrzymać śledzenie, należy użyć polecenia: **TRACE nr_programu:OFF**

5. W celu wykasowania wyników śledzenia należy wpisać: **RESTRACE**

Uwaga: Wcześniej należy zatrzymać śledzenie wszystkich programów.

Funkcja **Dry Run** pozwala na wykonanie całego programu robota, ale bez fizycznego wykonywania ruchów ramieniem. Dzięki temu w szybki i bezpieczny sposób można sprawdzić poprawność napisanego programu pod względem logiki i obsługi sygnałów wejściowych i wyjściowych. Opisane powyżej funkcje wzajemnie się uzupełniają, a ich użycie pozwala na znaczne oszczędności czasu potrzebnego na wdrożenie aplikacji. ■

(P) Przykład działania funkcji:
 (1. Numeracja kolejnych kroków
 2. Nazwa programu
 3. Nr linii programu
 4. Zawartość linii programu)

```

user:as
lstrace 1
1 2 test 3 1 ACCURACY 1 ALWAYS 4
2 test 2 SPEED 100 ALWAYS
3 test 3 LMOVE #p1
4 test 4 LMOVE #p2
5 test 5 SIGNAL 1
6 test 6 TWAIT 2
7 test 7 CALL paleta
8 paleta 1 SPEED 30 ALWAYS
9 paleta 2 IF z=10 THEN
---- N:NEXT, L:LAST, S num:GOTO num, F word:Search word, E:Exit
10 paleta 5 LMOVE #start
11 paleta 6 CLAMP 1
12 paleta 7 LMOVE #orodek
13 paleta 8 koniec
14 paleta 9 RETURN
15 test 8 TWAIT 1
16 test 9 LMOVE #pobranie
17 test 10 LMOVE #baza
18 test 11 CALL przekladka
---- N:NEXT, L:LAST, S num:GOTO num, F word:Search word, E:Exit
19 przekladka 1 IF i=1 THEN
20 przekladka 4 a = i+1
21 przekladka 5 rzad = 2wiersz
22 przekladka 6 LMOVE #pobierz
23 przekladka 7 LMOVE #odloz
24 przekladka 8 CLAMP -1
25 przekladka 9 koniec
26 przekladka 10 RETURN
27 test 12 TWAIT 1
---- N:NEXT, L:LAST, S num:GOTO num, F word:Search word, E:Exit
28 test 13 LMOVE #baza
---- N:NEXT, L:LAST, S num:GOTO num, F word:Search word, E:Exit
  
```

(D) Funkcja Dry Run w działaniu.

Multi Function Panel No. 0

Program	[Comment]	Step	PC	Status	Lv2	09-05-22 16:31
*test		10	2 autosta	T		
[[Coinc.]				

Program held, No = 1

Intp	Spd	Acc	Tmr	Tol	Wrk	Clamp	J/E	OX	WX	Comment
JOINT	9	1	0	1	0					
6										TWAIT 2
7										CALL paleta
8										TWAIT 1
9										LMOVE #pobranie
10										LMOVE #baza
11										CALL przekladka
12										TWAIT 1

Joint Monitor - Pose info.

X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	O (DEG.)	A (DEG.)	T (DEG.)
0.000	120.000	580.000	0.000	0.000	0.000
JT 1	JT 2	JT 3	JT 4	JT 5	JT 6
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Zwrot z inwestycji w roboty

Czytając gazety, słuchając radia, oglądając telewizję nie mamy szans zapomnieć, że nastał czas kryzysowy. Firmy borykają się z problemami, wzrosło bezrobocie, sytuacja jest niepewna. Jakie są zasady inwestycji w czasach kryzysu? Dokładnie takie same jak w czasach koniunktury: inwestycja ma przynieść zysk.

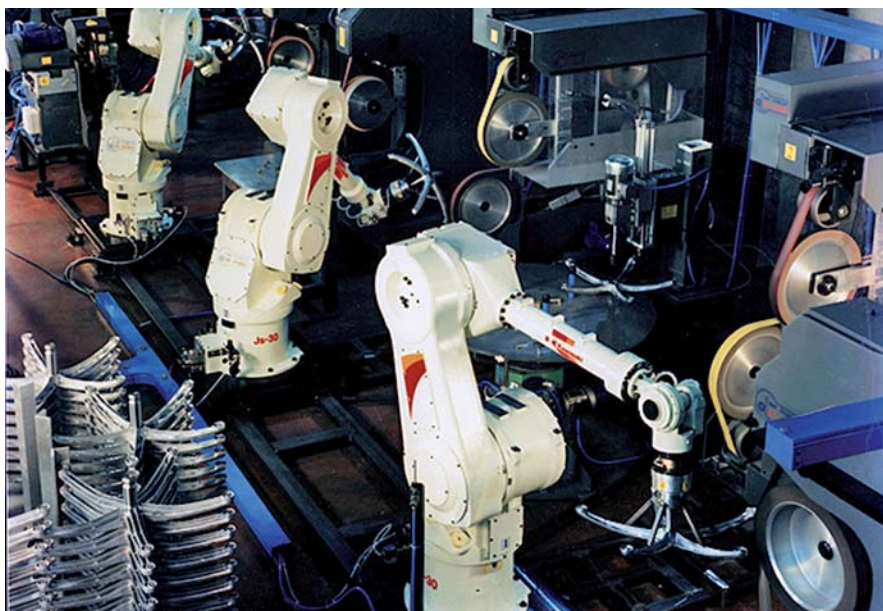


Michał Wojtulewicz

Przyjrzyjmy się bliżej inwestycji w robotyzację. Jak liczyć opłacalność inwestycji? Jakie elementy brać pod uwagę? W artykule omówimy najczęściej spotykane elementy wpływające na opłacalność inwestycji w roboty.

Wydajność

Zastosowanie robotów pozwala zwiększyć wydajność. W aplikacjach malarskich, spawalniczych, obsługi maszyn, paletyzacyjnych osiągane wzrosty różnią się od siebie i oscylują wokół 10%. Największy wzrost wydajności można zaobserwować w aplikacjach obsługi maszyn, szczególnie pras. Robota nie obowiązują normy bezpieczeństwa – może np. pozwolić sobie na wyciągnięcie ramienia w ostatniej chwili. Odpowiednia optymalizacja programu prasy i robota pozwala maksymalnie skrócić czas cyklu prasy.



stywania go w innych zadaniach. Znany aplikacje w małych firmach, gdzie robot może być wyposażony w spawarkę i w ciągu 10 minut przebrojony w zestaw do cięcia plazmą. Inwestycja

nimalizuje procent braków (istnieją przypadki nawet 90% redukcji). Wynika to z bardzo dużej powtarzalności ruchów robota w porównaniu do pracy ręcznej – zwykle wymagana jest duża powtarzalność detali podlegających spawaniu.

Ciekawą oszczędność w kosztach logistyki obserwuje się przy zrobotyzowanej paletyzacji. Przyjęło się, że uszkodzony jeden worek na europalecie pozwala odbiorcy na jej gwarancyjny zwrot. Paletyzacja zrobotyzowana charakteryzuje się wzorowo ułożonymi pudełkami i workami na palecie, żaden element nie wystaje poza obrys palety, dzięki temu jego uszkodzenie w czasie załadunku i transportu jest mało prawdopodobne. Zwykle zwroty z tytułu uszkodzonych palet nie przekraczają 1%, ale w przypadku

Przykład aplikacji malarskiej:

- > Malowanie skończonej liczby kształtów.
- > Praca w trybie dwu- i trzymianowym (w zależności od koniunktury).
- > Wąskie gardło w procesie malowania.
- > Praca w trudnych warunkach, szkodliwość dla zdrowia.
- > Duża liczba braków i znaczące zużycie farb.

Korzyści z zastosowania zrobotyzowanego malowania:

- > Zredukowano zużycie farb o 30%.
- > Braki zostały zminimalizowane do 0 z poziomu kilku procent.
- > Pełna powtarzalność powłoki malarskiej.
- > Zaoszczędzono na kosztach pracy.
- > Zapewniono pełne bezpieczeństwo pracowników.
- > Wydajność została utrzymana.
- > Prestiż firmy i wiarygodność u dostawców zwiększone.

Zdarza się, że wydajność robota przewyższa nasze potrzeby produkcyjne, co oczywiście prowadzi do nieekonomiczności inwestycji w robota. Ciekawym rozwiązaniem jest dopuszczenie przezbrajania robota i wykorzy-

w dwa roboty byłaby tutaj zupełnie nieuzasadniona ekonomicznie.

Zmniejszenie wadliwości

W aplikacjach spawalniczych zastosowanie robotów znacząco mi-

50% redukcji tego wskaźnika osiągniemy oszczędności, które przy masowej produkcji dają po przeliczeniu realne kwoty pieniężne.

Redukcja kosztów materiałów

Największe procentowe redukcje w kosztach materiałów osiągane są w aplikacjach malarskich. Przyjmuje się orientacyjnie, że każda zrobotyzowana aplikacja malarska daje co najmniej 30% redukcję w kosztach farb i lakierów.

10–20% procentowe oszczędności obserwujemy w przypadku materiałów do spawania. Robot optymalnie zaprogramowany włącza i wyłącza łuk oraz gazy osłonowe dokładnie w przewidzianych momentach.

Redukcja kosztów energii

Największe oszczędności obserwujemy w zrobotyzowanych stanowiskach spawalniczych. Zoptymalizowanie parametrów procesu spawania w zależności od poziomu jego komplikacji może prowadzić nawet do 10–20% oszczędności

Po stronie zysków z robotyzacji można również zapisać oszczędności energii elektrycznej wynikające z braku potrzeby oświetlania zrobotyzowanych stanowisk czy wręcz całych hal produkcyjnych, gdzie pracują tylko roboty.

Estetyka, jakość, powtarzalność

Estetyka spawów, jakość pomalowanych powierzchni czy powtarzalność produktów znacznie trudniej przeliczyć bezpośrednio na zyski gotówkowe. Często te elementy mają wpływ na pozyskanie zamówienia. Na przykład zrobotyzowana obsługa prasy prowadzi do pełnej powtarzalności produkowanych elementów w porównaniu z obsługą ręczną. Taka powtarzalność może przełożyć się na

nych warunków na zwrot z inwestycji w robotyzację.

Koszty pracy

Element, który każdy kto inwestuje w robotyzację bierze pod uwagę to redukcja kosztów pracy. Niestety często jest to jedyny element w kalkulacji zwrotu z inwestycji. Jak staraliśmy się pokazać powyżej koszty pracy nie są jedyną oszczędnością z robotyzacji, brane jako wyłączny zysk nie prowadzą do uzyskania w większości

Paletyzacja:

- > Paletyzacja worków, będąca wąskim gardłem produkcji.
- > Praca w trybie tryzmianowym.
- > Towar łatwo psujący się.
- > Załadunek palet na ciężarówkę przy pomocy wózków widłowych.

Korzyści z zastosowania zrobotyzowanej paletyzacji:

- > Zwiększenie wydajności o 3%.
- > Jakość ułożenia elementów na palecie zwiększyła się.
- > Uszkodzenia w transporcie zmniejszyły się.
- > Upakowanie na ciężarówkach znacząco ułatwione.
- > Zminimalizowano liczbę remontów wózków widłowych używanych jako dynamicznych upychaczy ostatniego rzędu palet.
- > Prestiż dostawy w oczach klientów wzrósł.

pozyskanie całego zamówienia. Tym samym dochód z zamówienia należy w całości uwzględnić w analizie kosztów i zysków z inwestycji w robota.

przypadków zadawalających okresów zwrotu, co prowadzi do niewykorzystania możliwości stojących przed przedsiębiorstwem.

Bezpieczeństwo pracy

W aspekcie bezpieczeństwa pracy ludzi nie można mówić o pieniądzech. Jeżeli robotyzacja niesie ze sobą podwyższenie bezpieczeństwa pracy (np. obsługa niebezpiecznych maszyn typu prasy przez roboty, praca w warunkach szkodliwych) powinno skłaniać nas do przyjęcia mniej rygorystycz-

Zyski trudno przeliczalne na pieniądze

Robot pozwala podnieść prestiż firmy, działa pozytywnie na jej wizerunek, słusznie kojarzy się z nowoczesnością. Są to trudno przeliczalne na pieniądze elementy inwestycji w robota. Nie mamy szans w sposób pewny określić, czy fakt obecności robota na hali produkcyjnej w czasie wizyty potencjalnego klienta miał kluczowy wpływ na zdobycie zamówienia, czy też nie miał w ogóle znaczenia.

Podsumowanie

W wolnej gospodarce kryzys jest zjawiskiem normalnym, okresy koniunktury i dekoniunktury są cykliczne. Warto pamiętać o tym, że czasy dynamicznego wzrostu PKB wrócą, wtedy nie będziemy mieli czasu na spokojniejsze przeanalizowanie opłacalności inwestycji zwiększających wydajność i konkurencyjność naszych zakładów. ■



Mapowanie strumieni wartości

Część 2

Mapowanie strumieni wartości to nie tylko pierwsze narzędzie Lean Manufacturing, wykorzystywane do analizy przedsiębiorstwa. To przede wszystkim sposób na odnalezienie tych elementów przedsiębiorstwa, które nie funkcjonują poprawnie. Nawet jeśli wydaje się, że wszystkie obszary przedsiębiorstwa pracują bez zarzutu, to mapowanie strumieni wartości, wskaże ewentualne nieciągłości, zakłócenia w przepływie informacji i materiałów. Najczęściej tego rodzaju problemy prowadzą do wniosku, że na pozór dobrze funkcjonująca firma, nie przynosi spodziewanego zysku.



Monika Wierzbowska
Centrum Ekologicznego
Montażu Podzespołów
Elektronicznych TSTRONIC

Obszar IV

Analiza przepływu informacji

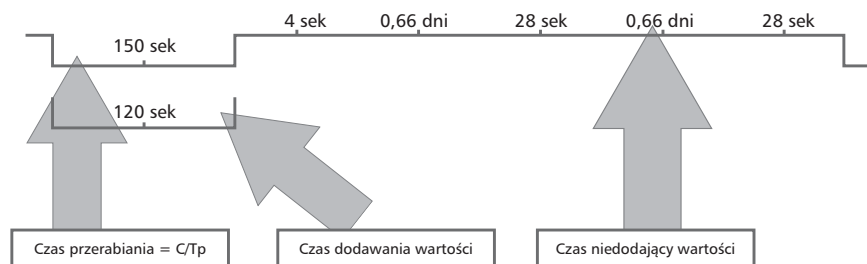
Kolejny obszar, który należy dokładnie przeanalizować, to przepływ informacji w przedsiębiorstwie.

Analiza przepływu informacji wewnątrz firmy obejmuje:

gramowanie produkcji, kto się tym zajmuje, skąd planista wie, ile można wyprodukować w danym strumieniu w danej jednostce czasu,
» informacja do i od operatorów – skąd operatorzy wiedzą, co mają produkować, gdzie trafia informa-

jak i kiedy zejścia z rzeczywistych stanów magazynowych są rejestrowane.

Zebrane informacje należy umieścić na mapie. Należy zaznaczyć na niej każde „ogniwo” (dział, komórkę, system), które otrzymuje, przetwarza i/lub dostarcza informacje.



» obieg informacji i dokumentów w dziale sprzedaży/obsługi klienta – jak często zamówienia są przyjmowane, jak długo oczekują na dalszą obróbkę, czy są wprowadzane do systemu, do jakiego systemu, czy przed przyjęciem zamówienia po nim dział sprzedaży kontaktuje się z produkcją, logistyką, magazynami wyrobów gotowych,
» planowanie i harmonogramowanie produkcji – co dzieje się po przyjęciu zamówień, czy zamówienia przekształcane są w zlecenia produkcji, kto to robi, jak to się odbywa, jak odbywa się planowanie i harmono-

gramowanie produkcji, kto się tym zajmuje, skąd planista wie, ile można wyprodukować w danym strumieniu w danej jednostce czasu,
» informacja do i od operatorów – skąd operatorzy wiedzą, co mają produkować, gdzie trafia informacja co i w jakiej kolejności produkować, kto, komu i w jaki sposób przekazuje informacje o wykonanej produkcji,
» informacje o zapasach komponentów – kto, kiedy, w jaki sposób kontroluje wielkości zapasów komponentów, skąd kupiec wie, że należy złożyć zamówienie na komponenty, w jaki sposób i kiedy zejścia z rzeczywistych stanów magazynowych przekazywane są do systemu/ kupca,
» informacje o stanach magazynowych wyrobów gotowych – kto, kiedy, w jaki sposób kontroluje wielkości zapasów wyrobów gotowych,

Obszar V

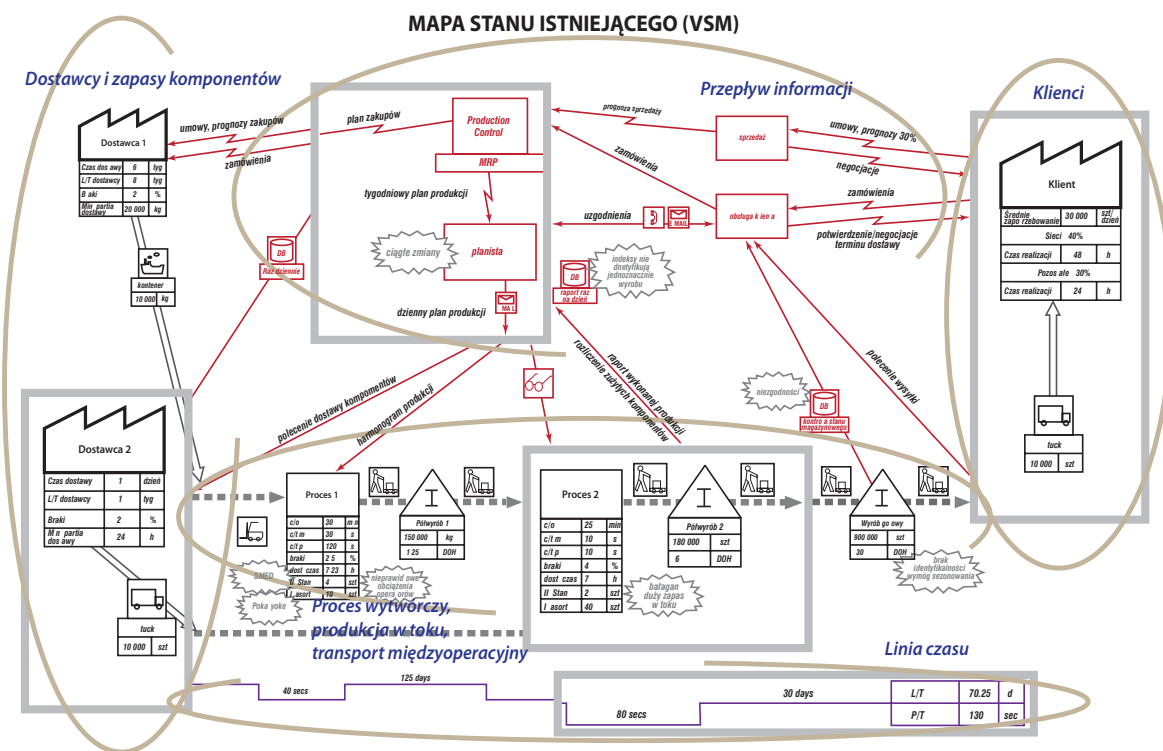
Analiza linii czasu

Po tym jak zostaną zebrane wszystkie charakterystyki oraz zostaną wykonane wszystkich niezbędne kalkulacje, należy przystąpić do budowy linii czasu.

Linia czasu wskazuje następujące charakterystyki:

Lead Time – czas potrzebny na przetworzenie materiału w wyrób gotowy (na przykładzie reprezentanta), czyli sumę czasów operacji dodających wartość i niedodających wartości. LT to czas zamrożenia gotówki w materiale, w produkcji w toku i wyrobach gotowych

Processing Time – czas obróbki wyrobu (suma czasów cykli produktu dla operacji wytwórczych), czyli czas realizacji operacji, za które chce zapłacić klient, bo dodają wartość do przerabianego detalu (na przykładzie



reprezentanta).

Value Added Time – „zabiegówka”, część cyklu produktu dla operacji wytwórczych, które dodają wartość – w praktyce jest to Processing Time pomniejszony o czas zauważonego marnotrawstwa w mierzonych cyklach pracy maszyn;

Non Value Added Time – czas operacji, które z punktu widzenia klienta nie dodają wartości, zatem nie chce za nie płacić (czas transportu oraz magazynowania).

Różnica pomiędzy *Lead Time* a *Value Addend Time* jest to „pole do usprawnień”. Za te operacje klient nie chce płacić, wskutek czego Twoja firma ponosi ich koszty związane m.in. z większymi kosztami zatrudnienia – pracownicy muszą obsługiwać marnotrawstwo.

Podsumowanie

Stworzenie mapy stanu obecnego to tylko pierwszy krok działania mającego na celu udoskonalenie analizowanego strumienia wartości. Jakie dalsze kroki należy wykonać przedstawiono poniżej:

1. Stworzenie mapy stanu obecnego

2. Stworzenie mapy stanu przyszłego (cel do zdobycia na najbliższe 1–2 lata)
3. Stworzenie i realizacja planu działania dla osiągnięcia stanu przyszłego strumienia wartości
4. Dalsze doskonalenie strumienia, bo doskonalenie nie ma końca – stworzenie nowych map stanu obecnego i przyszłego

Korzyści mapowania:

Dzięki mapie strumienia wartości można dowiedzieć się m.in.:

- » jakich mocy produkcyjnych wymaga klient w poszczególnych sezonach,
- » jakie są moce procesu produkcyjnego / ograniczenia procesu,
- » czy proces produkcyjny jest w stanie odpowiedzieć na zapotrzebowanie klienta w każdym sezonie,
- » do jakich wielkości można podnieść moce ograniczenia,
- » jakie problemy/ marnotrawstwa w dniu dzisiejszym uniemożliwiają, by moce ograniczenia były wyższe,
- » jak zwiększyć produktywność strumienia, które marnotrawstwo należy usunąć by tego dokonać,
- » jaka jest elastyczność strumienia/

ograniczenia (wiedza ta pomoże w rekalkulacji/ zmniejszeniu zapasu).

Mapa strumienia wartości podpowie także:

- » jak zapewnić ciągłość pracy dla ograniczenia (przez eliminowanie marnotrawstwa/ problemów przed ograniczeniem) oraz co zrobić, by półwyroby sływały do ograniczenia miarowo, nie falami/partiami i w podobnym rytmie już obrobione były przekazywane do magazynu wyrobów bez potrzeby popycha ich przez strumień,
- » z którymi dostawcami należy re-negocjować warunki bądź egzekwować już wynegocjowane, by utrzymywać możliwie jak najniższy zapas komponentów, jednocześnie pozyskasz dane do jego kalkulacji/ rekalkulacji,
- » czy dane zawarte w systemie są zgodne z rzeczywistością (dane o klientach, dostawcach, wydajności poszczególnych stanowisk),
- » gdzie występują luki w przepływie informacji, uniemożliwiające dalszą pracę nad realizacją zamówienia i poprawne funkcjonowanie firmy.

Zespół zarządzania projektem

Do terminowego podejmowania decyzji w projekcie potrzebni są właściwi ludzie, posiadający odpowiednią władzę, obowiązki i wiedzę. Istotą dobrze prowadzonego projektu jest, żeby każda osoba zaangażowana w zarządzanie projektem rozumiała i akceptowała: kto odpowiada przed kim i za co, kto ma obowiązki i jakie, jakie są drogi raportowania i komunikacji.



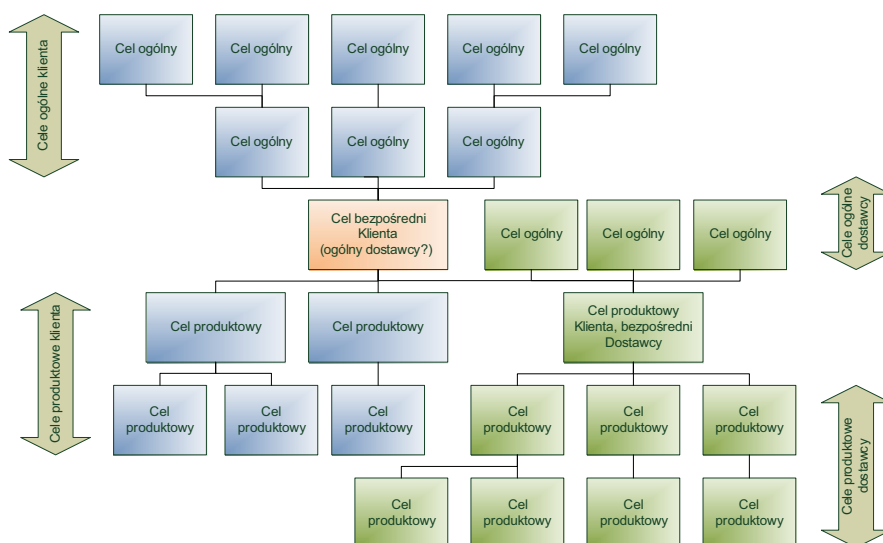
Paweł Schmidt

Kierownik Projektu

O ile Komitet Sterujący odpowiada za zarządzanie strategiczne projektem, Kierownik Projektu zarządza projektem w warstwie operacyjnej. Robiąc analogię do zarządzania organizacją, jeśli Komitet Sterujący jest czymś w rodzaju Zarządu, to Kierownik Projektu pełni funkcję Dyrektora Zarządzającego. Kierownik projektu podejmuje decyzje taktyczne i operacyjne odpowiadając między innymi za:

- » Organizację projektu (m. in. mianowanie Kierowników Zespołu i wsparcia projektu).
- » Ogólne planowanie projektu.
- » Ustalanie standardów i zasad.
- » Kontrola postępu i koordynacja prac.
- » Raportowanie Komitetowi Sterującemu.
- » Prowadzenie i gromadzenie dokumentacji.
- » Realizacja zatwierdzonych zmian.
- » Eskalacja problemów.
- » Dostarczenie produktów do testów i odbioru.
- » Wyłączne reprezentowanie projektu na zewnątrz.

Kierownik Projektu wraz z Przewodniczącym Komitetu Sterującego powoływany jest zaraz na początku przedprojektowej fazy Przygotowania



Projektu – proces PP1. Warto zwrócić uwagę na fakt diametralnie różnego zakresu obowiązków i odpowiedzialności tych dwóch osób w Zespole Zarządzania Projektem. Z tego też powodu jedynym wykluczeniem łączenia ról w ZZP jest łączenie roli Kierownika Projektu i Przewodniczącego Komitetu Sterującego. Minimalny skład ZZP składa się więc z dwóch osób. W bardzo małych projektach te dwie osoby mogą stanowić cały zespół projektowy wykonując jednocześnie wszystkie prace techniczne. Aczkolwiek pozostałe łączenie ról w ZZP jak również podejmowanie prac specjalistycznych przez osoby zarządzające projektem jest dopuszczalne, metodyka nie zaleca takiego podejścia i każe je traktować jako źródło poten-

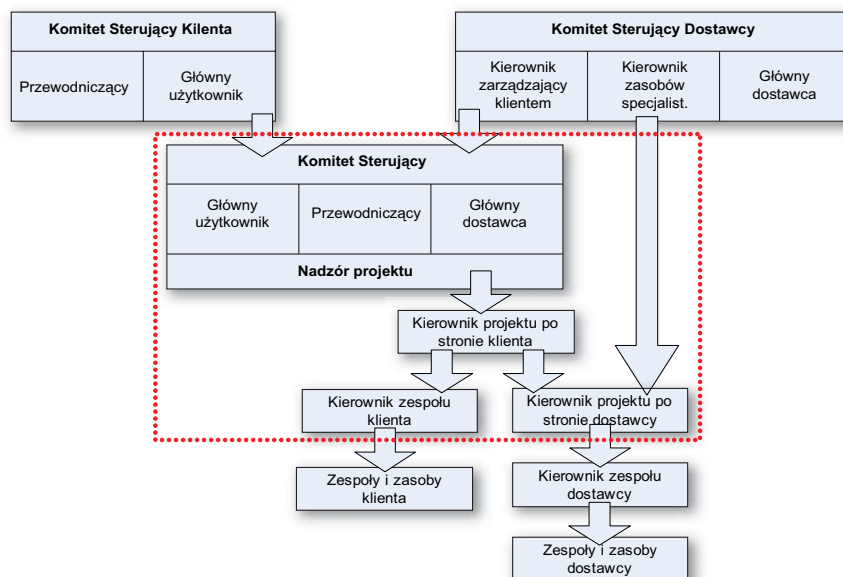
cjalnego ryzyka.

W metodyce PRINCE2 Kierownik Projektu jest odpowiedzialny za większość procesów zarządczych wyjąwszy część procesów Przygotowania Projektu oraz procesy Zarządzania Strategicznego. W szczególności w procesach Przygotowania Projektu Kierownik Projektu przygotowuje Podstawowe Założenia Projektu, współuczestniczy w tworzeniu struktury Zespołu Zarządzania Projektem, planuje etap Inicjowania Projektu. Następnie, po uzyskaniu zgody Komitetu Sterującego przeprowadza Inicjowanie Projektu. Po zezwoleniu na realizację projektu Kierownik Projektu zarządza kolejnymi etapami zarządczymi realizując procesy Zarządzania Zakresem Etapu (ZE)

i Sterowania Etapem (SE), wykonując przy tym prace planistyczne na poziomie planu etapu (procesy PL). Po zakończeniu każdego z etapów Kierownik Projektu przedstawia Raport Końcowy Etapu dający podstawę w procesie ZS3 do podjęcia decyzji o kontynuacji projektu. Na koniec Kierownik Projektu realizuje procesy Zamykania Projektu (ZP). Można więc podsumować, że zadaniem Kierownika Projektu jest przede wszystkim planowanie, zlecenie prac do wykonania i monitorowanie postępów, eskalowanie problemów do Komitetu Sterującego w sytuacjach przekroczenia własnych kompetencji oraz dostarczanie danych niezbędnych do podejmowania przez Komitet Sterujący strategicznych decyzji w ramach realizacji procesów ZS.

Podobnie jak ma to miejsce w przypadku Nadzoru Projektu, Kierownik Projektu może powołać Wsparcie Projektu, do którego oddeleguje część swoich kompetencji. Wsparcie Projektu może pomagać Kierownikowi Projektu między innymi w pracach planistycznych, zarządzaniu ryzykiem czy też analizie zagadnień projektowych. Podobnie jak w przypadku Nadzoru Projektu należy pamiętać, że ostateczna odpowiedzialność za prace przekazane do Wsparcia Projektu jest niezbywalna i pozostaje u Kierownika Projektu.

Należy tutaj rozróżnić kompetencje Wsparcia Projektu od kompetencji Zespołu Roboczego. Pierwszy z nich wspiera Kierownika Projektu w realizacji prac zarządczych, więc realizuje procesy, których produktami są produkty zarządcze projektu (plany, harmonogramy, budżet, decyzje itp.). Drugi zaś realizuje prace techniczne, których



wynikiem są produkty specjalistyczne projektu. Rozróżnienie tych dwóch poziomów sprawia czasami nieco problemów. Przykładowo, jeżeli dział prawny firmy zostanie poproszony o identyfikację i analizę ryzyka prawnego związanego z realizacją przedsięwzięcia, to przejmie w tym obszarze kompetencje Kierownika Projektu, będzie stanowił więc Wsparcie Projektu. Odpowiedzialność za zarządzanie ryzykiem pozostanie u Kierownika Projektu. Jeśli zaś ten sam dział prawny przygotowywał kontrakt z poddostawcą to będzie wykonywał prace specjalistyczne na poziomie Zespołu Roboczego. Rozgraniczenie tych dwóch obszarów jest bardzo istotne z punktu widzenia określenia kompetencji i odpowiedzialności oraz komunikacji w zespole projektowym.

Kierownicy Zespołów Roboczych

Kierownicy Zespołów Zadaniowych poprzez zarządzanie Zespołami Roboczymi zarządzają wytwarzaniem produktów specjalistycznych pro-

jektu. W metodyce PRINCE2 są odpowiedzialni za realizację procesów Zarządzania Wytwarzaniem Produktów (WP). W ramach tych procesów realizują również procesy planowania (PL) sporządzając plany realizacyjne dla swoich zespołów. Ich współpraca z Kierownikiem Projektu polega przede wszystkim na:

- » Odebraniu od Kierownika Projektu przekazywanej w ramach etapu grupy zadań do wykonania.
- » Raportowaniu do Kierownika Projektu zgodnie z Planem Komunikacji podczas wykonywania grupy zadań.
- » Przekazaniu Kierownikowi Projektu wykonanej grupy zadań.

Mimo, iż nie jest to wymóg formalny metodyki, dobra praktyka zaleca również, aby Kierownicy Zespołów Roboczych uczestniczyli w wybranych pracach planistycznych realizowanych przez Kierownika Projektu dotyczących planowania etapów czy zarządzania ryzykiem. ■



Redundancja Wonderware Historian w PGE Elektrociepłownia Rzeszów

Podnoszenie dostępności systemów gromadzenia danych procesowych

Wonderware Historian jest wydajną, przemysłową bazą danych dla systemów produkcyjnych, która została zaprojektowana na bazie architektury ArchestrA i wraz z programami raportowymi Wonderware ActiveFactory jest systemem do gromadzenia, archiwizacji i analizy danych z produkcji. Znalazł on zastosowanie w wielu zakładach branży energetycznej, ciepłowniczej czy wodno-kanalizacyjnej. Docenią go wszyscy użytkownicy chcący nadzorować, analizować i optymalizować produkcję, monitorować pracę maszyn czy śledzić parametry produkcyjne.

Szczególne korzyści ekonomiczne niesie za sobą wykorzystanie tego roz-

„Posiadany przez nas od 2001 roku system archiwizacji parametrów produkcji, oparty o rozwiązanie Wonderware Historian Standard 5000 zmiennych, jest kluczowy z punktu widzenia poprawności i możliwości rozliczenia z odbiorcami oraz prowadzenia produkcji energii ciepłej. W istniejącym systemie zawsze występowało ryzyko utraty dostępu do danych z chwilą awarii komputera z Wonderware Historian. Mimo, iż w okresie korzystania z oprogramowania Wonderware nigdy nie wystąpiła niestabilność pracy bazy Wonderware Historian oraz systemu Windows, zdecydowaliśmy się na zastosowanie redundantnego serwera ze względu na ewentualną możliwość awarii sprzętu komputerowego. Oprócz całkowitego zabezpieczenia gromadzenia i przechowywania danych, uzyskaliśmy również możliwość stałego ich udostępniania użytkownikom.”

wiązania do monitoringu zużycia mediów produkcyjnych. Zachęcamy do zapoznania się z przykładami wdrożeń Wonderware Historian jako systemu optymalizacji wykorzystania mediów w Hucie Bankowa Sp. z o.o. oraz Zakładzie Metalurgicznym Alstom,



Przykładowa strona portalu internetowego Information Server

których opis dostępny jest na stronie www.astor.com.pl/wonderware. Jedną z cech wyróżniających rozwiązanie Wonderware Historian jest stabil-

diów w elektrociepłowniach.

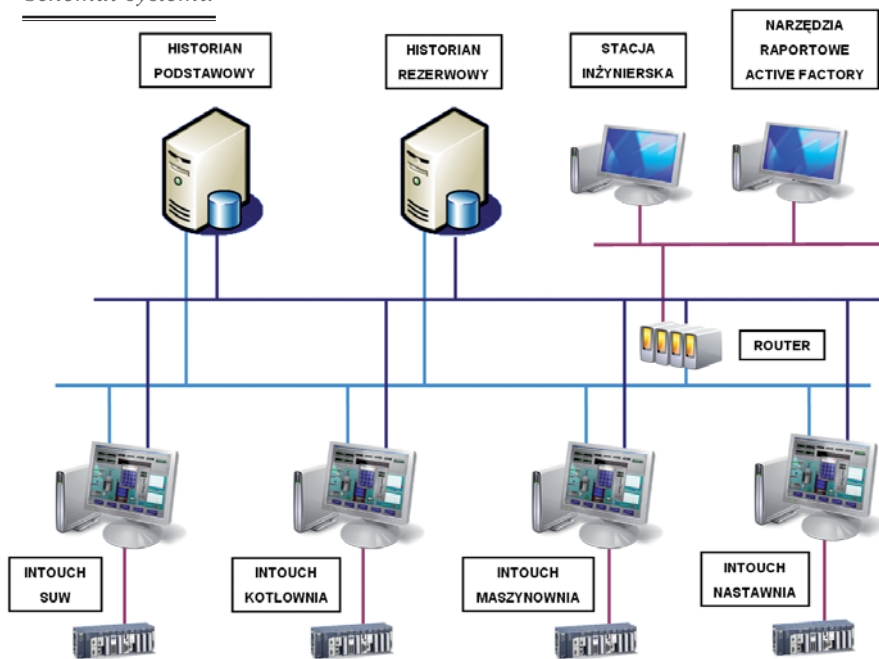
Dla podwyższenia dostępności systemu, który często gromadzi kluczowe parametry dla funkcjonowania zakładu, firma Wonderware przygotowała dwa rozwiązania zabezpieczające dane w przypadku utraty komunikacji z systemami automatyki (sterowniki PLC, urządzenia, odległe stacje wizualizacyjne). Jednym nich jest **konfigurowalna redundancja komunikacji** pozwalająca na zdefiniowanie alternatywnego połączenia. Drugie rozwiązanie wykorzystuje **zdalną usługę IDAS (Industrial Data Acquisition Service)**, pozwalającą na buforowanie danych na odległej (zdalnej) stacji w wypadku utraty komunikacji z serwerem. Wykorzystanie tych mechanizmów, połączone z okresowym wykonywaniem kopii bezpieczeństwa danych archiwalnych, pozwala w znaczący sposób zabezpieczyć system przed ewentualnymi konsekwencjami wynikającymi np. z awa-



Waldemar Tomaka,
Specjalista ds. Informatyki,
PGE Elektrociepłownia
Rzeszów

ne gromadzenie danych również przy okresowej zmianie czasu z letniego na zimowy i odwrotnie. Jest to niezbędne dla zapewnienia wiarygodności i ciągłości gromadzenia danych, wykorzystywanych w analizach i raportach np. przy rozliczeniach z odbiorcami me-

Schemat systemu



„Doświadczenie zdobyte podczas kilku wcześniejszych wdrożeń rozwiązań Wonderware Historian, poprzedzonych szkoleniami w firmie ASTOR, dawało pewność, że sprostamy wymaganiu wdrożenia tego systemu w bardzo krótkim czasie. Mimo tego, iż było to pierwsze wdrożenie redundantnej pary serwerów Wonderware Historian w Polsce, przebiegło bardzo sprawnie i bez problemów.”



Maciej Włoch, Kierownik Zespołu Cyfrowych Systemów Sterowania, Automatyka Sp. z o.o. (odpowiedzialny za ofertowanie i kompletację sprzętu)

infrastrukturę.

W grudniu ubiegłego roku PGE Elektrociepłownia Rzeszów poprosiła o przedstawienie oferty na rozbudowę istniejącego systemu archiwizacji danych tak, aby zapewniał on redundancję na najwyższym poziomie.

Przetarg na dostawę i wdrożenie systemu wygrała firma Automatyka Sp. z o.o. z Tarnowa. Wdrożenie zostało zrealizowane zgodnie z oczekiwaniami użytkownika i dostarczyło wymaganej funkcjonalności. Jedno-

ześnie jest potwierdzeniem kompetencji i dużego doświadczenia firmy Automatyka Sp. z o.o. we wdrażaniu rozwiązań firmy Wonderware, co zostało potwierdzone m.in. certyfikatem „Srebrny Partner ASTOR”.

Konfiguracja redundancji serwerów Wonderware Historian, która

„Wdrożenie zostało podzielone na dwa etapy: przeniesienie istniejącej bazy danych na nową, wydajną platformę sprzętową, pracującą pod kontrolą Windows Server 2003 R2 i Microsoft SQL 2005, oraz konfigurację synchronizacji serwerów, wg dokumentacji technicznej dostarczonej przez firmę ASTOR.”



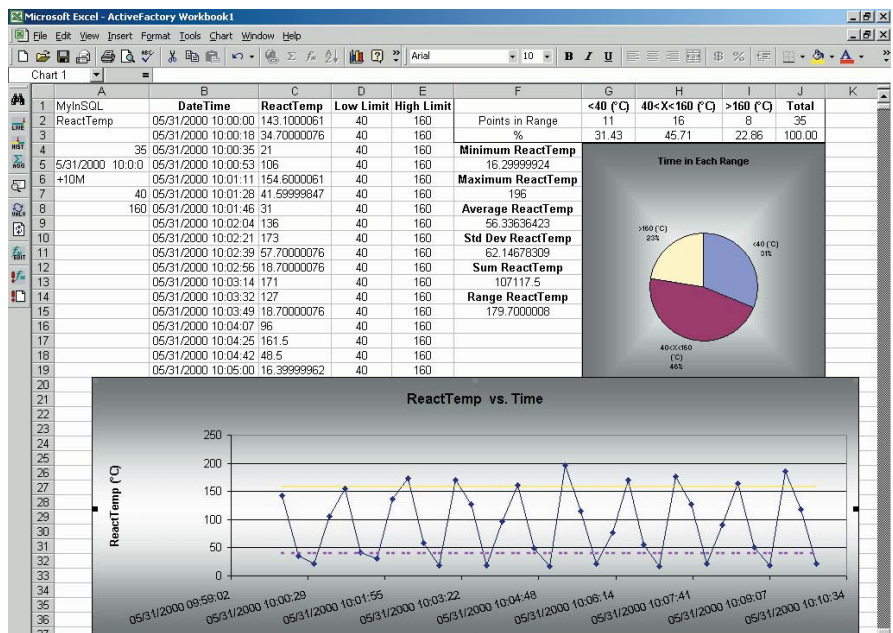
Lucjan Knapczyk, Specjalista Technolog, Automatyka Sp. z o.o. (odpowiedzialny za uruchomienie, konfigurację i testy poprawności działania systemu)

została zastosowana w PGE Elektrociepłowni Rzeszów, została opisana w Informatorze Technicznym nr 109, dostępnym w Centrum Technicznym na internetowej stronie firmy ASTOR (www.astor.com.pl).

Artur Talaga
ASTOR Kraków

rii sieci informatycznej.

Jednak coraz częściej zabezpieczenie samego gromadzenia danych w razie utraty komunikacji nie wystarcza. Konieczne jest również zabezpieczenie systemu przed awarią lub trwałym uszkodzeniem sprzętu. Rozwiązaniem jest programowa i sprzętowa redundancja serwerów z przemysłową bazą danych Wonderware Historian, zapewniająca dodatkowo stały dostęp do danych. Do sprzętowej redundancji można wykorzystać dedykowane rozwiązania Stratus ftServer (Fault Tolerant Server), a do programowej – odpowiednio przygotowaną

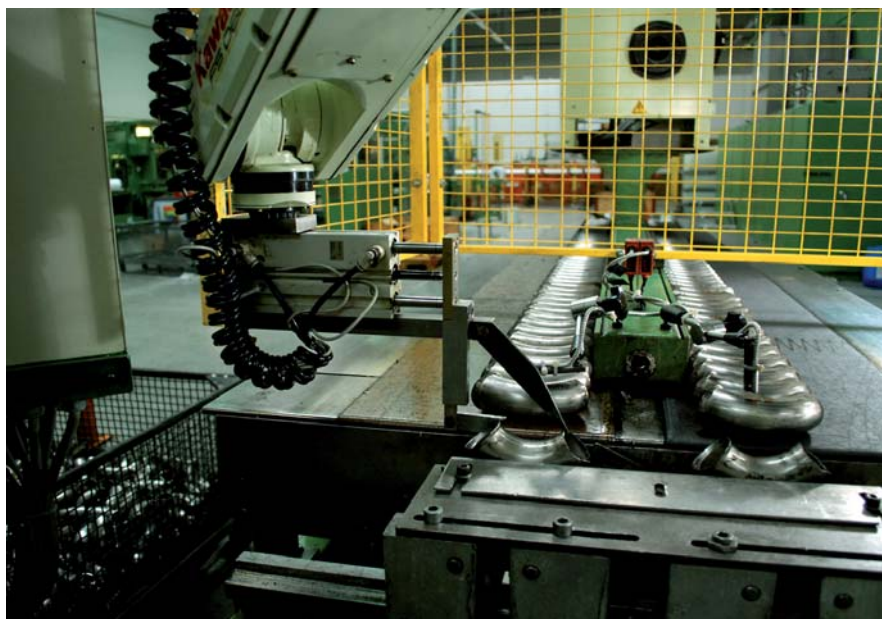


Przykładowy raport – Active Factory Workbook

Rohrbogen

Roboty Kawasaki w centrach obróbczych

Szwajcarska firma Rohrbogen, założona w 1936 roku, jest jednym ze światowych liderów w produkcji kształtek rurowych ze stali nierdzewnej. Jeden ze swoich zakładów produkcyjnych zlokalizowała w Radomiu. Przez ponad 70 lat istnienia na rynku szczególny nacisk kładziono na jakość oferowanych wyrobów, co potwierdza przyznany firmie certyfikat ISO 9001:2000.



Proces polega na formowaniu przez prasy stalowych kolanek, które następnie poddaje się dalszej obróbce, między innymi skrawaniu krawędzi. To właśnie w centrach obróbczych, w 2006 roku, zainstalowano japońskie roboty przemysłowe Kawasaki. Marka ta została wybrana przede wszystkim ze względu na szeroką gamę oferowanych możliwości, dokładność i szybkość pracy oraz gabaryty dostępnych robotów. Zdecydowano się na roboty serii F -modele sześciooosiowe ogólnego zastosowania, zapewniające funkcjonalność ludzkiej ręki. Ich modułowa budowa zapewnia dużą elastyczność przy zmianie zasięgu, udźwigu i maksymalnej szybkości w zależności od

zastosowania tak, aby jak najlepiej przystosować robota do danej aplikacji. Roboty Kawasaki zamontowano

na dwóch stanowiskach – w przyszłości planowane są kolejne inwestycje, a co za tym idzie, następne zrobotyzowane centra obróbcze.

Zastosowanie robotów znacznie usprawniło proces produkcji: obecnie pracownik programuje robota, wprowadzając parametry przekładanych produktów i układa kolanka na taśmociągu, z którego robot pobiera je pojedynczo specjalnie do tego celu skonstruowanym chwytakiem i umieszcza w matrycach centrum skrawającego. Dzięki temu rozwiązaniu poprawiono efektywność produkcji o ok 15 – 20% – przed robotyzacją stanowisk na zmianie skrawano średnio ok. 1500 sztuk kolanek – obecnie ilość ta zwiększyła się aż do 1850. Wiąże się to ze skróceniem do minimum czasu załadunku oraz przezbrajania sprzętu.

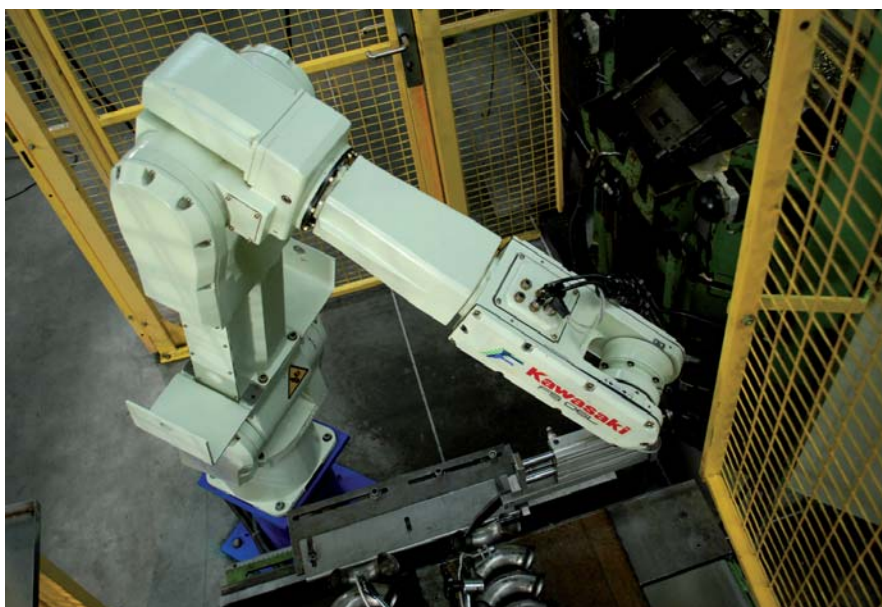
Samo wdrożenie odbyło się błyskawicznie: integratorem była szwajcarska firma Kaiser Engineering, która wcześniej instalowała roboty Kawasaki w centrali firmy Rohrbogen. Firma dysponowała już wcześniej przygotowanym i przetestowanym oprogramowaniem. Instalacja robotów i wdrożenie do produkcji odbyło się w Szwajcarii. Następnie kompletne urządzenia przeniesiono do Polski.

„Automatyzacja produkcji to propozycja dla firm, które poważnie myślą o swojej przyszłości i widzą swój rozwój na rynku w długoletniej perspektywie. Innowacje dają firmie wymierny zysk, ułatwiają sprostanie wymagającej konkurencji, a zainwestowane pieniądze szybko się zwracają. Roboty KAWASAKI zdecydowanie podniosły efektywność pracy całego zakładu, a w dodatku są niezawodne – nie odnotowaliśmy żadnych awarii.”

– Paweł Samborski, Kierownik Zakładu Produkcyjnego Rohrbogen Sp. z o.o.

Zainstalowanie i uruchomienie robotów Kawasaki w radomskim przedsiębiorstwie trwało tydzień.

Precyzja, niezawodność i zwiększ



szanie wydajności produkcyjnej to największe zalety wykorzystania robotów przemysłowych w firmie Rohrbogen. Porównując rozwiązanie wykorzystujące roboty Kawasaki z poprzednim,

opierającym się na liniowych podajnikach pneumatycznych, warto podkreślić, że nie tylko poprawiła się jakość produkcji, ale także zniknęły problemy związane z częstymi awariami sprzętu

oraz nieprecyzyjnym umieszczeniem kolanek w zaciskach. To wszystko przekłada się na wymierne korzyści finansowe dla przedsiębiorstwa, które miesięcznie zyskuje od 10 do 15 tysięcy złotych. Dodatkowo, w skali całej firmy – nie tylko filii w Polsce, od czasu wprowadzenia do zakładów robotów Kawasaki zwiększono produkcję o 15%, tak więc analogicznie wzrósł udział produktów Rohrbogen w rynku. Pracownicy także odczuli pozytywne skutki zmian: zostali przeszkoleni, korzystają z nowoczesnych rozwiązań automatycznych, a także polepszyły się warunki ich pracy – ograniczono ilość urządzeń hydraulicznych, które smarami i wyciekami z przewodów zanieczyszczały hałę.

*Paweł Samborski,
Kierownik Zakładu Produkcyjnego
Rohrbogen Sp. z o.o.*

Faurecia Wałbrzych Sp. z o.o.

System klasy MES pomaga śledzić produkcję

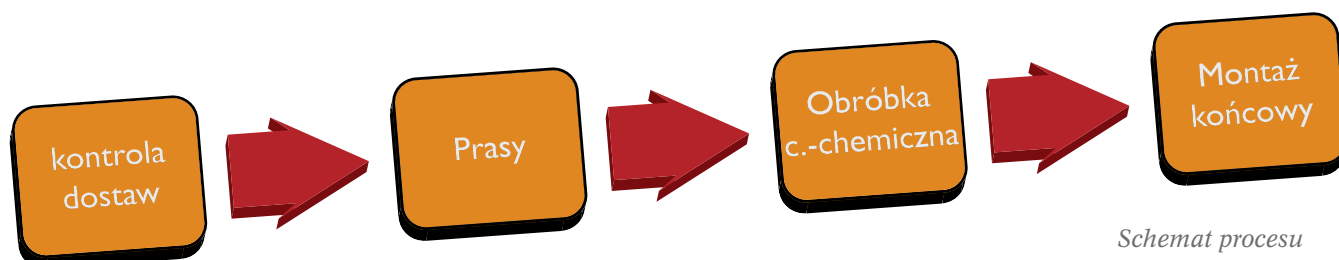
Wszędzie tam, gdzie wytwarza się dobra mające bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo człowieka, występuje konieczność gromadzenia szczegółowych informacji o procesie produkcji. Śladowości poszczególnych poddostawców łączą się w jedną dla wyrobu gotowego. Umożliwia to likwidację przyczyn występowania usterek i identyfikację wadliwych partii, zanim trafią do klienta.

Grupa Faurecia jest obecna w 28 krajach i z obrotem 12,7 miliarda euro w 2007 roku zajmuje 8 miejsce na światowej liście dostawców podzesp-

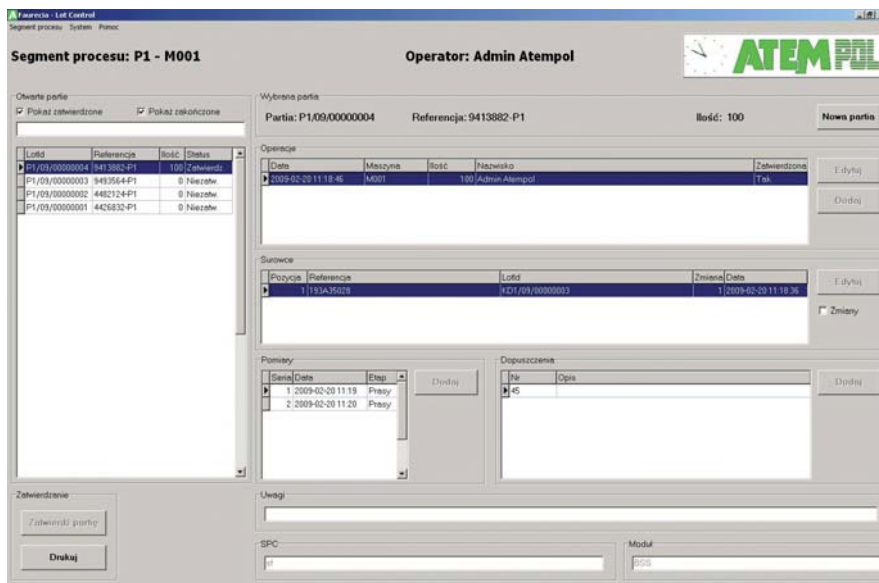
ołów dla przemysłu motoryzacyjnego. Zakład Mechanizmów w Wałbrzychu produkuje dziennie do 88 tysięcy mechanizmów pochylających do foteli sa-

mochodów różnych marek.

Proces produkcji mechanizmów pochylających zawiera wiele wariantów w zależności od typu wyrobu gotowego. W ogólności składa się kilku etapów. Na wydziale pras odbywa się obróbka plastyczna metali (z użyciem linii pras 250 i 800 ton). Komponenty trafiają następnie na wydział obróbki cieplnochemicznej, na którym prowadzony jest proces węglazotowania i hartowania detali oraz odtłuszcza-



Schemat procesu

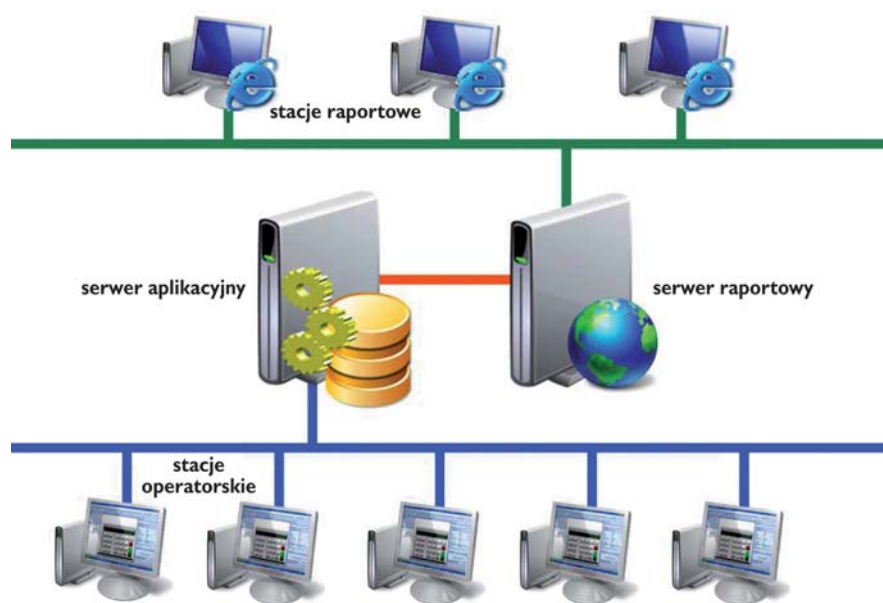


Widok aplikacji operatora maszyny.

nia i suszenia. Półautomatyczne linie montażu końcowego opuszcza gotowy i przetestowany mechanizm składający się z wielu elementów, z których część pochodzi od dostawców zewnętrznych. Po każdym procesie parametry jakościowe kontrolowane są dla określonej próbki partii produkcyjnej.

Zadaniem systemu śledzenia produkcji jest zebranie danych umożliwiających utworzenie genealogii w oparciu o partie produkcyjne. Oprócz parametrów charakteryzujących typ wyrobu należy z partią wyrobu skojarzyć użyte zasoby ludzkie i sprzętowe oraz wyniki kontroli jakości. Użytkownik systemu ma mieć możliwość wyszukiwania określonej partii na podstawie różnych kryteriów i uzyskania raportu, jak powstała, oraz w skład jakiej partii produkcyjnej weszła. Ponadto system ma dostarczać informacje o wielkości produkcji na poszczególnych zmianach, z podziałem na stanowiska pracy.

Przyjęte rozwiązanie bazuje na Platformie Systemowej Wonderware, rozwiązaniu informatycznym dla przemysłu pozwalającym na gromadzenie, zarządzanie i dystrybucję informacji w systemach SCADA i MES. Jądro systemu stanowią dwa serwery. Na pierwszym z nich pracuje **Application Server** wraz z obiektami MES – **Equ-**



Struktura systemu informatycznego.

ipment Operations Module – zapewniającymi funkcjonalność śledzenia produkcji. Aplikacja ta realizuje interakcję z operatorami poszczególnych maszyn i umieszczenie uzyskanych informacji w strukturze przemysłowej bazy danych.

Zadaniem drugiego serwera jest obsługa części raportowej systemu. Tą funkcję spełnia serwer zarządzania informacją – **Wonderware Information Server**. Oprogramowanie to umożliwia dostęp do informacji odbiorcy posiadającemu odpowiednie uprawnienia za pomocą przeglądarki internetowej,

a więc z dowolnego komputera w domenie korporacyjnej.

Przy stanowiskach pracy umieszczonych jest łącznie kilkanaście stanowisk komputerowych, służących do wprowadzania informacji między partiami, wykonanych operacjach i przeprowadzonych pomiarach. Aplikacja służy ponadto do wydruku etykiet umieszczanych na kontenerach z wyrobami.

W wyniku wdrożenia powstał system umożliwiający sprawne gromadzenie wymaganych informacji. W stosunku do śladowości opartej na

formularzach papierowych zapewnia on nieporównywalnie większą wiarygodność, minimalizując ryzyko pomyłek przy wprowadzaniu danych.

Inną zaletą opisanego rozwiązania jest szybkość i jakość dostępu do zgromadzonych informacji. W razie pilnej potrzeby (np. zapytania ze strony kontrahenta) natychmiast, bez angażowania kadry, otrzymujemy raport o genealogii lub genealogii odwrotnej dowolnego detalu lub produktu.



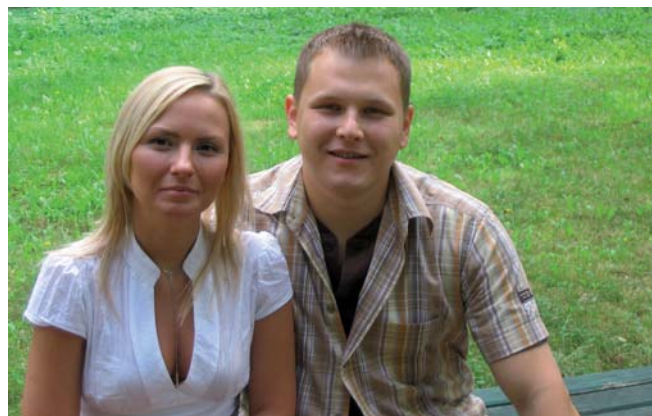
Artur Zieliński
Atempol Sp. z o.o.
www.atempol.com.pl

Ludzie ASTORA (60)

Piotr Gładysz urodził się całkiem niedawno w Wałczu. Jest to niewielkie miasteczko, malowniczo położone pomiędzy dwoma jeziorami rynnowymi na Pojezierzu Wałeckim. Tam też spędził dzieciństwo i rozpoczął edukację. Zainteresowanie skomplikowanymi technologiami oraz talenty inżynierskie zostały w Piotrze rozbudzone dzięki dwóm młodszym braciom, którzy nieustannie psuli zdalnie sterowane samochody, które nasz bohater chcąc nie chcąc musiał naprawiać. W konsekwencji nie było już dla niego innej drogi, i po ukończeniu liceum podjął studia na Politechnice Szczecińskiej, na kierunku „Automatyka i Robotyka”.

W 2005 roku Piotr rozpoczął pracę w poznańskim oddziale firmy ASTOR. Obecnie kieruje oddziałem oraz zajmuje się sprzedażą, wsparciem technicznym i obsługą klientów. Jego specjalizacją są systemy sterowania GE Fanuc i Horner, oraz urządzenia do komunikacji przemysłowej SATEL i Korenix.

Po pracy Piotr nie lubi się nudzić. Jest człowiekiem wysportowanym, dbającym o kondycję fizyczną. Największą jego pasją jest koszykówka. Zarówno w Poznaniu, jak i w Wałczu każdą wolną chwilę stara się spędzić na koszykarskim parkiecie. Drugim zamiłowaniem Piotra jest rower.



Piotr z żoną Kamilą.

Często ucieka nim poza miasto lub organizuje kilkudniowe wyjazdy nad morze.

Piotr lubi również bardziej statyczne formy spędzania wolnego czasu. Uwielbia kino – ale jedynie w najwyższej jakości dźwięku i obrazu. Dlatego domowy salon przebudował na potrzeby kina domowego (co nie do końca zgadzało się z wizją aranżacji tego pomieszczenia, wykreowaną przez małżonkę Piotra, Kamilę). Jednak największą radość sprawia mu przebywanie w gronie rodziny. Relaksuje go praca w gospodarstwie u babci, wieczorne polowania z wujkiem, a także spotkania z przyjaciółmi w wałeckiej Piwniczce.

Blogujemy wszyscy wraz!

Cóż, to prawda: nie bloguję. Wiem, że to straszny obciach, lecz nic nie poradzę. Jestem zbyt leniwy – to po pierwsze. Po drugie, irytuje mnie słowo „blog”. Kojarzy mi się z odgłosami z rur ściekowych. Po trzecie, jestem staromodny. Wolę sprawdzone, nieco powolniejsze i bardziej przemyślane formy wypowiedzi. A po czwarte, jestem przekorny, więc im blogowanie jest popularniejsze, tym bardziej ja nie bloguję.

Fenomen blogów jest dla mnie trudny do zrozumienia. Na świecie istnieją ich setki milionów. Dlaczego tylu ludzi uznało, iż ma coś tak interesującego do powiedzenia, że należy to przekazać od razu całemu światu? Otrzymali oni do rąk niesamowite narzędzie i ochoczo je wykorzystują, pisząc co im neurony na klawisze przyniosą. Ani

ignorancja, ani brak umiejętności skłenienia choćby kilku poprawnych zdań, nie są tutaj żadną przeszkodą. Niektórzy są tak przekonani o własnych niebanalnych talentach, że próbują się wyżywać literacko, poetycko bądź filozoficznie. Efekt jest często grafomański, żenujący lub głupi. Inni z kolei blogują politycznie. O, na polityce to my się dobrze znamy. Więc ochoczo piszemy, wyrażamy opinie, potępiamy (to najchętniej!) oraz przedstawiamy recepty. Niestety w większości naiwne i ignoranckie, stanowiące dowód, że autor coś tam w telewizji zobaczył, coś w gazecie przeczytał, połowy nie zrozumiał, a drugą połowę przekręcił.

Osobną kategorię, ponoć najpopularniejszą, stanowią blogi prywatne. Czyli najczęściej wyciąganie na widok publiczny szczegółów życia prywatnego. To dla mnie najbardziej zadziwiające zjawisko. Nie mogę znaleźć choćby jednego powodu, by informować cały świat o tym, co dzieje się u mnie w domu, na co chorują domownicy, jaką nową za-

bawkę ma mój syn, z jakimi problemami muszę się mierzyć, co jadłem dziś na obiad i że zepsuła mi się lodówka. Nie potrafię zrozumieć, co kieruje ludźmi publikującymi w Internecie takie, a nawet jeszcze bardziej osobiste zeznania. Okraszane dodatkowo zdjęciami i filmami, na przykład z rodzinnych imprez albo wizyty w gabinecie USG. Skąd pomysł, że to kogokolwiek mogłoby zainteresować? Pamiętam czasy, w których pamiętniki, będące powiernikami najbardziej osobistych tajemnic, chowało się głęboko, kryjąc przed oczyma nawet najbliższych osób. Dziś pamiętnik jest on-line i mogą go przeczytać wszyscy.

Na szczęście istnieje również jasna strona blogowania. Nie wszystkie blogi są bezwartościowe – zdarzają się prawdziwe perełki, które naprawdę warto czytać. Dzieła ludzi, którzy mają coś bardzo mądrego i pouczającego do powiedzenia. Hmm, może ja też? Może by jednak spróbować? Nie, jestem zbyt leniwy – nie mogę o tym zapominać.

Mateusz Pierzchała



Wizualizuj



Analizuj



Optymalizuj



Dostrzeż szczegóły przystrzyż koszty

Wonderware MES to rozwiązanie informatyczne dla przemysłu pozwalające na bezpieczne, etapowe wdrażanie systemów do zarządzania produkcją, bazujących na rzeczywistych danych z systemów automatyki, maszyn i urządzeń.

Sprawdź ile wyniesie okres zwrotu z inwestycji w Wonderware MES w Twojej firmie: www.astor.com.pl/wonderware

Odkryj prawdziwy potencjał swojej produkcji!

