

Biuletyn

automatyki

wydawca ASTOR Sp. z o.o.

53 (3/2007)

ISSN 1507-3890

ASTOR
20^{ty}

ASTOR dystrybutorem japońskich robotów Kawasaki

strona 6

Przełom

strona 10

Nowe produkty GE FANUC

strona 18



Simple & friendly
Kawasaki Robot

Niezależnie i bezprzewodowo



Niezależna od odległości, położenia geograficznego oraz od operatorów telekomunikacyjnych... SATEL to jedyna taka bezprzewodowa sieć transmisji danych o nieograniczonych możliwościach.

To gwarancja niezawodności działania. To prostota instalacji oraz użytkowania. To niskie koszty eksploatacji. To wysokiej klasy radiomodemy, dzięki którym zbudujesz własną i niezawodną sieć szeregową.

To nowoczesne rozwiązania, jak NMS (Network Management System, w który zostały wyposażone niektóre modele radiomodemów SATEL), dzięki którym możliwy jest zdalny monitoring oraz konfiguracja parametrów systemu, a przez to jeszcze większa niezawodność oraz niezależność sieci.

Sprawdź już dziś! Komunikacja oraz bezprzewodowa transmisja danych jeszcze nigdy nie była tak niezależna!

Szanowni Państwo,

pada deszcz, pada deszcz, pada deszcz, pada deszcz, pada deszcz, pada deszcz... W oczekiwaniu na złotą polską jesień przykrywamy się kocem, siadamy w fotelu z herbatą i patrzymy w ekran telewizora, gdzie możemy podziwiać kolejne szanse medalowe polskich sportowców (gdyby były prowadzone klasyfikacje szans medalowych, byłibyśmy niezmiennie w czołówce), kolejne zwycięskie remisy, honorowe porażki i pyrrusowe zwycięstwa. Lepiej wylączyć telewizor. Od dawna prawie go nie oglądam i proszę wierzyć – lepiej się czuję.

Zamiast oglądać telewizor, lepiej zająć się lekturą Biuletynu Automatyki. W 53 numerze naszego piśma mogą Państwo przeczytać wiele ciekawych tekstów. Przedstawiamy relacje z ważnych wydarzeń, które ostatnio miały miejsce: podpisanie kontraktu dystrybutorskiego pomiędzy firmami Kawasaki i ASTOR oraz ze światowej premiery nowej wersji oprogramowania InTouch, która odbyła się jednocześnie w pięciu miastach na świecie – jednym z nich była Warszawa. Relacjom towarzyszą artykuły przybliżające InToucha 10.0, a także firmę Kawasaki i jej produkty.

Poza tym piszemy sporo o nowych produktach z oferty firm GE Fanuc i Korenix. Polecam też Państwa uwadze opis bardzo interesującego wdrożenia automatyki i systemu informatycznego w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji w Szczecinie.

Życząc Państwu i sobie poprawy pogody, zapraszam do lektury.

Mateusz Pierzchała

Redaktor naczelny:
Mateusz Pierzchała
mateusz.pierzchala@astor.com.pl

Redaktor techniczny:
Tomasz Merwart
tomasz.merwart@astor.com.pl

Prenumerata:
Wojciech Lelito
wojciech.lelito@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: 10000 egz. Numer zamknięto: 10.09.2007

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

Spis treści

ASTOR dystrybutorem japońskich robotów Kawasaki..... 6
Światowa premiera produktów Wonderware!..... 8
Wycieczka do huty na pożegnanie wakacji... .. 9

Przełom - Nowe produkty Wonderware..... 10
Wonderware Information Server
Informacja przede wszystkim..... 14
Kawasaki - japoński producent
robotów przemysłowych..... 16
Nowe sterowniki GE Fanuc VersaMax Micro 18
Nowe jednostki centralne dla sterowników
GE Fanuc serii 90-30 19
Kontrolery PACSystems RX3i 20
Analogowe moduły z izolowanymi kanałami..... 20
Nowe produkty JET w ofercie firmy ASTOR..... 21

Proficy Machine Edition 5.6 Nowe funkcje 22
Tworzenie dokumentacji projektowej
dla automatyków i elektryków
PCschematic ELautomation 24

Ciekawe wdrożenia sterowników Horner 26
Zastosowania radiomodemów SATEL..... 28
Bezprzewodowa łączność przyspiesza dostawę..... 28
Technologia Wonderware Archestra w systemie
SCADA wspiera czystość wody w Szczecinie..... 29

Historia automatyki przemysłowej w Polsce 32
To, co najstarsze na świecie..... 34



Konferencja Systemy Automatyki dla Przemysłu Ciężkiego

W dniach 27-28 września br. w Hotelu Belweder w Ustroniu odbędzie się konferencja dotycząca praktycznych zastosowań systemów automatyki w branży hutniczej i górniczej. Konferencja przeznaczona jest dla osób zajmujących się zarządzaniem i rozwojem przedsiębiorstw, techniką, utrzymaniem ruchu, automatyką oraz systemami informatycznymi w tych sektorach przemysłu. Podczas konferencji przedstawione zostaną przykłady zastosowań systemów automatyki przemysłowej oraz nowości w tym zakresie.

Wonderware przyspiesza rozwój MES po przejściu firmy Cimnet

Firma Wonderware poinformowała, że koncern Invensys, właściciel firmy Wonderware zakończył proces przejścia firmy Cimnet, amerykańskiego dostawcy systemów klasy MES (Manufacturing Execution System). Cimnet zostanie w całości włączony w strukturę firmy Wonderware. Obecna oferta Cimnet będzie dostępna dla klientów i nadal rozwijana w pod wspólną marką Wonderware. Pozyskana technologia tworzenia systemów MES będzie integrowana z posiadaną już przez Wonderware technologią ArchestrA, aby w łatwy sposób umożliwić dostęp do niej dla ponad 100 000 fabryk na całym świecie, korzystających już obecnie z oprogramowania Wonderware.

Kronika towarzyska

W dniu 31 sierpnia pracę w firmie ASTOR zakończyła Katarzyna Marciszewska. Jej miejsce zajęła Katarzyna Dudczak, która płynnie przejęła stanowisko pracy oraz wszystkie obowiązki. Z okazji tej szczęśliwej zamiany życzymy Kasi wszystkiego najlepszego.

NIŻSZE CENY OPROGRAMOWANIA SCADA OD GE FANUC

Firma ASTOR wraz z firmą GE Fanuc przygotowały specjalną ofertę cenową na oprogramowanie wizualizacyjne Proficy HMI/SCADA CIMPLICITY w najnowszej wersji 7.0.

Licencja na pojedynczy serwer aplikacji SCADA - ProServer Development\Runtime, (obsługujący 75 zmiennych zewnętrznych) - oferowana jest w cenie 2100 PLN + VAT (numer katalogowy licencji BC647TPD075). W ramach licencji można definiować do 75 zmiennych pochodzących z podłączonych urządzeń (np. sterowników PLC), jak również zmienne wewnętrzne, które nie mają wpływu na wielkość licencji.

Oprogramowanie pozwala zarówno na tworzenie, jak i uruchamianie aplikacji, a dodatkowe moduły dostarczane w cenie pakietu znacznie poszerzają jego funkcjonalność, np. moduł WEBServer, umożliwiający zdalny dostęp do aplikacji poprzez przeglądarkę internetową.

Oprócz licencji na 75 zmiennych dostępne są również licencje 150, 300, 700, 1500 i 35000 zmiennych, oraz licencja bez limitu zmiennych. Ich nowe ceny są niższe o około 20 do 30% od cen dotychczasowych.

Szczegółowe informacje dotyczące oprogramowania Proficy HMI/SCADA CIMPLICITY dostępne są również na stronie www.astor.com.pl.

W celu uzyskania informacji o promocyjnych cenach zachęcamy do kontaktu z najbliższym oddziałem firmy ASTOR.

NIU001 – NOWA WERSJA INTERFEJSU KOMUNIKACYJNEGO DLA SYSTEMU RX3i

Firma GE Fanuc zapowiada znaczące poszerzenie funkcjonalności interfejsu komunikacyjnego IC695NIU001, służącego do budowy rozproszonych układów wejść/wyjść, pracujących w sieci Ethernet. Dodatkowa funkcjonalność przeznaczona jest szczególnie dla systemów o tzw. dużej dostępności i będzie dostępna w najbliższej wersji (4.x) systemu operacyjnego tego interfejsu komunikacyjnego.

Zmiany w systemie operacyjnym dotyczą głównie dodania dwóch nowych funkcjonalności: możliwości pracy w układzie z rezerwacją magistrali sterującej, oraz stosowania w systemach gorącej rezerwacji (Hot Standby) RX7i.

Pierwsza zmiana polega na zaimplementowaniu gotowych procedur, umożliwiających dołączenie układu wejść/wyjść rozproszonych do dwóch sieci Ethernet, za pomocą których jednostki nadrzędne sterują pracą układu wejść/wyjść. Procedury dokonują arbitrażu, sprawdzając stan pracy magistrali Ethernet i podejmują decyzję, z której magistrali należy korzystać. Druga nowa funkcjonalność pozwala na realizację systemu sterowania o wysokiej dostępności, z bardzo szybkimi magistralami sterującymi (Ethernet; 100Mbit). Jest to system z pełną rezerwacją, tzn. gwarantuje on, że przy dowolnej pojedynczej awarii praca instalacji będzie kontynuowana, a samo przełączenie na rezerwę odbędzie się w sposób niezauważalny dla procesu (bezuderzeniowo). Dla szczególnie ważnych procesów, jak np. dystrybucja energii, sugerowana jest konfiguracja o nazwie QUAD, polegająca na zastosowaniu układów wejść/wyjść RX3i dołączonych do podwojonego układu rezerwacji gorącej RX7i, a więc systemu, w którym występują cztery nadrzędne jednostki sterujące RX7i.

ZAPRASZAMY NA KONFERENCJĘ WONDERWORLD 2007

Już po raz drugi do Polski zawita konferencja WonderWorld, której celem jest przekazanie firmom produkcyjnym najskuteczniejszych sposobów zarządzania operacyjnego, możliwości zwiększania elastyczności produkcji, podnoszenia zyskowności oraz efektywnej redukcji kosztów m.in. poprzez wykorzystanie nowoczesnych technologii informatycznych.



Podczas WonderWorld 2007 zaprezentowane zostaną po raz pierwszy, dla tak szerokiego grona, najnowsze przemysłowe rozwiązania informatyczne Wonderware zgodne z systemem operacyjnym Microsoft Vista. Wśród prelegentów znajdują się przedstawiciele znanych firm produkcyjnych oraz eksperci branżowi, którzy podzielą się z uczestnikami swoją wiedzą i doświadczeniem.

Konferencja będzie największym forum integracji i wymiany doświadczeń dla kadry zarządzającej przedsiębiorstw produkcyjnych i zakładów przemysłowych oraz inżynierów z działów produkcji, IT, utrzymania ruchu i automatyki.

Konferencja odbędzie się w Warszawie w dniach 9-10 października 2007 roku. Szczegółowe informacje można uzyskać na stronie www.astor.com.pl/wworld07

WYSOKI WSKAŹNIK SATYSFAKЦИИ KLIENTA - ASTOR OGŁOSIŁ WYNIKI BADAŃ INSTYTUTU ARC

Firma ASTOR od lat kładzie nacisk na dystrybucję z profesjonalnym wsparciem technicznym. W tym roku firma postanowiła sprawdzić jaki jest poziom satysfakcji klienta. Badania wykonała renomowana agencja badawcza ARC Rynek i Opinia.

Spośród klientów firmy ASTOR, agencja wylosowała reprezentatywną grupę osób, które odpowiedziały na pytania, dotyczące poziomu satysfakcji ze współpracy z firmą.

Na podstawie uzyskanych odpowiedzi wyznaczony został współczynnik liczbowy CSI (Customer Satisfaction Index), określający poziom satysfakcji klientów. W skali 1-10, firma ASTOR została oceniona na 8,61 co w porównaniu do wyników osiągniętych przez inne badane przedsiębiorstwa jest wysokim rezultatem.

W ostatnich badaniach przeprowadzonych przez Instytut ARC na rynku B2B średni wskaźnik satysfakcji wyniósł 7,26.

Adam Czarnecki, wiceprezes ARC Rynek i Opinia komentuje: „Wyniki badania potwierdzają potencjał firmy na rynku automatyki przemysłowej, bowiem zwłaszcza w branżach, gdzie sprzedaż odbywa się głównie na zasadzie partnerskich relacji, wysoki poziom satysfakcji oznacza lojalność, a ta zwiększone obroty i zyski.”

Lekcje z ASTOREM

24 sierpnia warszawski oddział firmy ASTOR zorganizował seminarium pod hasłem „Lekcja z ASTOREM”, skierowane do nauczycieli - słuchaczy studiów podyplomowych (kierunek: Mechatronika i Techniki Wytwarzania dla Edukacji) Polskiego Stowarzyszenia Upowszechniania Komputerowych Systemów Inżynierskich ProCax. Głównym celem stowarzyszenia jest koordynowanie działań na rzecz upowszechniania komputerowych systemów inżynierskich na trzech poziomach: w uczelniach wyższych, w szkołach średnich, oraz w kształceniu ustawicznym.

W przeprowadzonej lekcji, której tematem były systemy sterowania i bezprzewodowa transmisja danych, wzięło udział 15 osób, które na co dzień uczą w zespołach szkół (technikach) oraz centrach kształcenia praktycznego (głównie w województwie Mazowieckim ale również Pomorskim, Małopolskim i Wielkopolskim).

W najbliższym czasie w ramach poszerzania tej współpracy planowane jest zorganizowanie kolejnych lekcji, tym razem poświęconych zastosowaniu robotów w przemyśle, oraz oprogramowaniu przemysłowym na przykładzie produktów firmy Wonderware.

Nowe katalogi

Dostępne są nowe katalogi produktów, wydane przez firmę ASTOR. Są to: katalog systemów sterowania Horner (XLe, NX), katalogi systemów sterowania GE Fanuc RX3i, oraz nowe wersje katalogów systemów sterowania GE Fanuc VersaMax i 90-30.

Wszystkie katalogi w wersji elektronicznej można pobrać ze strony www.astor.com.pl. Można również zamówić wersję papierową.

ASTOR dystrybutorem japońskich robotów Kawasaki

Warszawa, 27 sierpnia - spółka ASTOR podpisała umowę z japońskim koncernem Kawasaki na dystrybucję robotów przemysłowych. Do Polski na podpisanie kontraktu specjalnie przyleciał prezes Kawasaki Robotics GmbH Takao Suto, ze strony firmy ASTOR podpis pod umową złożył prezes Stefan Życzkowski.

Firma Kawasaki zwróciła się do nas z propozycją zostania dystrybutorem w Polsce. Po wstępnych rozmowach z Kawasaki uznaliśmy, że rozszerzenie oferty robotów będzie dobre dla realizacji naszej strategii zostania liderem na rynku robotów w Polsce i dlatego zdecydowaliśmy się na podpisanie umowy – powiedział Stefan Życzkowski.

Wprowadzenie do naszej oferty nowej marki robotów, dotychczas nieobecnych w Polsce, niewątpliwie poszerzy rynek robotów z korzyścią dla klientów. Roboty Kawasaki są lepiej dopasowane do wymagań polskiego rynku pod kątem cenowym i funkcjo-



Robot Kawasaki w aplikacji demonstracyjnej

nalnym. - dodał prezes firmy ASTOR.

Wydarzenie odbyło się w Warszawie, w japońskiej restauracji, w obecności zaproszonych dziennikarzy. Po części oficjalnej odbył się specjalny pokaz robota Kawasaki.

Podczas konferencji prezes Ka-

wasaki Robotics przekazał na ręce prezesa Życzkowskiego pierwszą na świecie kopię oprogramowania do symulacji pracy stanowiska robotowego Kawasaki, która udostępniona została bezpłatnie do celów edukacyjnych.

Ciekawostką jest fakt, że roboty Kawasaki wystąpiły w głośnym filmie Stevena Spielberga „Raport Mniejszości”.

Najmniejszy robot Kawasaki ma udźwig 3 kg, a sam waży 20 kg, największy ma udźwig 500 kg i waży 2500 kg. Roboty przemysłowe Kawasaki można stosować do: spawania, zgrzewania, przenoszenia, klejenia, malowania, czy też jako maszyny końca linii (paletyzujące) lub w zastosowaniach „clean room”, czyli w pomieszczeniach o kontrolowanych parametrach środowiskowych.

Więcej informacji o ofercie Kawasaki na stronach Autoryzowanego Dystrybutora w Polsce ASTOR www.astor.com.pl



Podpisanie umowy pomiędzy Stefanem Życzkowskim, a Takao Suto

Przeskocz konkurencję

Punkty pozycjonujące w Serwisie automatyka.pl



Punkty pozycjonujące wpływają na kolejność emitowania informacji w Katalogach branżowych Serwisu automatyka.pl. Narzędzie to pozwala wyróżniać istotne dla firmy treści i dotrzeć do świadomości większej liczby potencjalnych odbiorców.

Zasada jest prosta: kto przeznaczy więcej punktów na daną informację - umieści ją wyżej w zestawieniach.

Więcej informacji: 012 432 52 00, pomoc@xtech.pl



Światowa premiera produktów Wonderware!

ASTOR przedstawia

InTouch 10.0 i Platformę Systemową 3.0 przełomowe rozwiązania dla polskich przedsiębiorstw

5 września 2007 roku w Hotelu Sheraton w Warszawie, firma ASTOR zorganizowała wieczór premiery nowości w ofercie Wonderware. Zaprezentowane zostały oprogramowanie InTouch 10.0 HMI, Platforma Systemowa Wonderware 3.0, Development Studio, panele Compact Panels oraz serwis internetowy demonstracyjny "Wonderware Breakthrough Experience".

Dzięki transmisji przez Internet na żywo z siedziby Wonderware w Lake Forest w Kalifornii, w tym samym czasie, jednocześnie w pięciu miastach na całym świecie, zaproszeni dziennikarze i eksperci branżowi dowiedzieli się bezpośrednio od szefów Wonderware, co nowe produkty Wonderware InTouch 10.0 i Platforma Systemowa Wonderware 3.0 zmieniają w przedsiębiorstwach.

Najnowsze produkty Wonderware stanowią przełom na rynku systemów informatycznych dla przemysłu. Produkty te zostały zaprojektowane, aby wspomagać klientów w przełamywaniu barier w osiągnięciu doskonałości operacyjnej zakładów produkcyjnych i przemysłowych.

„Premiera nowych produktów stanowi znaczący kamień milowy w 20-letniej historii Wonderware,” – powiedział Mike Bradley Sr., Prezes Wonderware. – „Zainwestowaliśmy ponad 100 osobołat, aby umożliwić naszym klientom skuteczne zmierzenie się z jednymi z ich najtrud-



niejszych wyzwań w zakresie produkcji, techniki i IT.”

O nowych możliwościach wprowadzonych w oprogramowaniu Wonderware piszemy na stronach 10-13.

„Producenci oczekują od swoich dostawców automatyki ochrony swoich inwestycji w aplikacje przemysłowe,” – komentuje Craig Resnick, Dyrektor ds. Badań, ARC Advisory Group. – „Wonderware sprostał temu wyzwaniu dzięki umożliwieniu użytkownikom, stworzonych 20 lat temu, aplikacji w oprogramowaniu InTouch, działających pod kontrolą Windows 2.0, kontynuację ich działania pod najnowszą wersją InTouch 10.0 HMI, działającą w nowym środowisku Windows Vista, bez żadnego istotnego wysiłku czy strat spowodowanych przestojami produkcyjnymi.”

Jednocześnie z premierą Wonderware uruchomiony został w Internecie serwis demonstracyjny „Wonderware Breakthrough Experience”, aby dostarczyć, z pierwszej ręki, pracownikom działów produkcyjnych, inżynierom i informatykom przeżyć, które zapewnia korzystanie z nowych możliwości wprowadzonych właśnie produktów.

Serwis dostępny jest po zarejestrowaniu pod adresem www.experience.wonderware.com.pl. Rejestracja w serwisie związana jest z cotygodniowym losowaniem nagród wśród jego użytkowników. ■



Wycieczka do huty na pożegnanie wakacji...

31 sierpnia br. pracownicy ASTORA i dziennikarze, dzięki zaproszeniu z HK Zakładu Automatykacji, ostatni dzień wakacji spędzili w nietypowy sposób. Zwiedzali hutę Mittal Steel Poland Oddział w Dąbrowie Górniczej.

W trakcie 20 lat działalności firmy ASTOR w polskich fabrykach zainstalowano ponad 7 tysięcy systemów sterowania, przeszło 5000 oprogramowania SCADA i przemysłowych baz danych z oferty firmy, z czego znaczna ich część pracuje w przemyśle ciężkim. Produkty oferowane przez ASTORA znaleźć można zarówno w pojedynczych instalacjach jak i w takich systemach sterowania jak drogi transportowe, systemy wzbogacania węgla, systemy sterowania obiektów technologicznych hut w tym w Mittal Steel Poland S.A. Oddział w Dąbrowie Górniczej. Wszystkie systemy sterowania i wizualizacji oparte o komponenty ASTORA w Dąbrowskim Oddziale Mittal Steel Poland S.A. wdrożył i serwisuje HK Zakład Automatykacji, który

jest Autoryzowanym Integratorem Systemów ASTOR.

Szlakiem wdrożonych systemów

O tym jak oferowane przez firmę produkty sprawdzają się w przemyśle ciężkim pracownicy ASTORA oraz zaproszeni dziennikarze mogli przekonać się naocznie.

Dla zwiedzających udostępniono obiekty technologiczne i systemy automatyzacji w Zakładzie Wielkopieczowym, Zakładzie Stali i Półwyrobów, oraz Zakładzie Walcowni Gorących. We wszystkich tych obiektach zastosowano m.in. komponenty z oferty firmy ASTOR. Obecnie bowiem wszystkie istotne funkcje technologiczne w Mittal Steel Poland S.A. są zautomatyzowane, a oferowane przez ASTORA komponenty i rozwiązania wdrożone przez HK ZA Sp. z o.o. wpływają m.in. na utrzymanie odpowiedniego poziomu i jakości produkcji w hucie, a także ułatwiają obsługę operatorską produkcji. ■



Przełom

5 września 2007 roku odbyła się oficjalna premiera nowych produktów Wonderware. Tego dnia na rynku zadebiutowały: oprogramowanie wizualizacyjne InTouch 10.0 oraz Platforma Systemowa Wonderware w wersji 3.0. O premierze piszemy na stronie 8. W tym miejscu po raz pierwszy prezentujemy naszym Czytelnikom same produkty.



Mateusz Pierzchała



Przykładowe okno synoptyczne w InTouch 10.0

Firma **Wonderware** przedstawia swoje nowe dziecko – **InToucha 10.0** – jako przełomowe rozwiązanie na rynku oprogramowania dla przemysłu. Często bywa tak, że tego rodzaju deklaracje lub hasła traktujemy z przymrużeniem oka. Ot, takie marketingowe slogany. Tymczasem po zainstalowaniu i uruchomieniu programu już pierwsze spojrzenie wystarczy, by przekonać się, że mamy do czynienia z zupełnie nową jakością.

Przełom w wizualizacji

InTouch nie tylko wygląda inaczej. Daje też projektantom zupełnie nowe możliwości w zakresie kreowania nowoczesnej i efektywnie wyglądającej wizualizacji. Grafika jest teraz niezależna od rozdzielczości ekranu i w pełni skalowalna. Szeroka gama gotowych elementów graficznych a także rozbudowana Biblioteka Symboli, zawierająca ponad 500 profesjonalnych obiektów graficznych, znakomicie ułatwiają projektowanie wizualizacji. Projektant nie musi się jednak ograniczać do firmowych gotowców, może przygotowywać własne. Dzięki temu inwencja i kreatywność inżynierów w projektowaniu efektywnych, wygodnych

i efektownych aplikacji wizualizacyjnych nie jest niczym ograniczona.

Przełom w projektowaniu

Firma Wonderware nie poszła na żadne kompromisy. Wyposażenie nowego InToucha w obszerny zbiór nowych funkcji nie mogło się negatywnie odbić na łatwości używania. Wprowadzenie wraz z nową wersją InToucha zintegrowanego środowiska projektowania aplikacji Wonderware Development Studio nie tylko podtrzymuje tradycję legendarnej łatwości używania produktów Wonderware, ale czyni projektowanie aplikacji jeszcze łatwiejszym. Zintegrowane środowisko projektowe (Integrated Development Environment - IDE) jest obecnie wspólne dla Platformy Systemowej Wonderware 3.0 oraz InToucha 10.0. Taka unifikacja nie tylko ułatwia pracę projektantom, lecz znacząco upraszcza projektowanie skalowalnych, modułowych aplikacji.

W nowym środowisku projektowym położono nacisk na wsparcie dla pracy grupowej, a więc a ułatwienie współpracy zespołom projektantów i programistów. Jest to szczególnie istotne podczas projektowania złożonych, rozproszonych aplikacji.



Przykładowy raport z Platformy Systemowej Wonderware



Przełom

Inżynierowie! **Przełamcie bariery w redukcji błędów i czasu wdrożenia dzięki NOWEMU oprogramowaniu Wonderware!**

Przekonajcie się sami wchodząc na stronę Wonderware Breakthrough Experience i biorąc udział w cotygodniowym losowaniu nagród!

www.experience.wonderware.com.pl

Nic dziwnego, że nazywamy się Wonderware.

invensys®
Wonderware

vering intelligent plant decisions in real time.

Przełom w architekturze

Nowy InTouch został napisany całkowicie od nowa w architekturze ArchestrA. Szeroko wykorzystywana jest w nim technologia .NET firmy Microsoft. Praktycznie oznacza to między innymi możliwość zagnieżdżenia kontrolek .NET w aplikacjach InTouch, a także wykorzystania funkcji .NET z poziomu języka skryptowego.

Niezwykle istotny jest fakt, iż firma Wonderware starała się zapewnić jak największą zgodność nowej wersji ze starszymi edycjami. Dzięki temu istniejące aplikacje wizualizacyjne mogą być bezproblemowo przeniesione do InToucha 10.0 – i będą pracować bez żadnych modyfikacji.

Nowy InTouch jest także zgodny z Microsoft Office 2007 oraz systemem operacyjnym Windows Vista. Obsługiwana jest także technologia usług terminalowych (Terminal Services). Najistotniejsza jest jednak ścisła integracja z architekturą ArchestrA i Platformą Systemową Wonderware.

Przełomowa integracja...

Premiera nowych wersji InToucha i Platformy Systemowej Wonderware nieprzypadkowo odbyła się tego samego dnia. Produkty te mogą bowiem współpracować, ściśle się ze sobą integrując.

To modułowe rozwiązanie składa się z zestawu usług i aplikacji, opartych na technologii ArchestrA i umożliwia efektywne tworzenie oraz rozwijanie aplikacji, pracujących na wielu poziomach zarządzania informacją w przedsiębiorstwie. W skład Platformy Systemowej wchodzi: Serwer Aplikacji (Wonderware Application Server), przemysłowa baza danych Wonderware Historian oraz przemysłowy serwer informacyjny Wonderware Information Server oraz cały zestaw specjalizowanych modułów funkcjonalnych Wonderware Production & Performance Management do zarządzania produkcją i wydajnością.

InTouch 10.0 wprowadza do Platformy Systemowej najnowszą technologię graficzną. Projektanci aplikacji, definiujący szablony jej obiektów składowych, określają nie tylko ich atrybuty, logikę działania, sygnały wejść/wyjść, progi alarmowe czy parametry rejestrowane, ale jednocześnie przygotowują graficzną wizualizację obiektu. Tak przygotowane obiekty stanowią integralną całość (złożoną z grafiki, logiki oraz innych atrybutów) i mogą być wielokrotnie wykorzystywane (także w zupełnie innych aplikacjach), a także współdzielone między wielu projektantów.

Platforma Systemowa 3.0 wprowadza pojęcie aplikacji zarządzalnej. Są to aplikacje InToucha 10.0, przechowywane jednak w bazie danych aplika-

wiele komputerów.

... ale bez przymusu

Należy wyraźnie podkreślić, że InTouch i Platforma Systemowa to produkty ściśle współpracujące, ale nie są sobie niezbędne do życia. Każdy z nich może działać niezależnie, bez wykorzystania drugiego. InTouch 10.0 może pełnić rolę samodzielnej stacji wizualizacyjnej albo pracować w sieci aplikacji wizualizacyjnych, ale bez Platformy Systemowej. Z drugiej strony można budować aplikacje wykorzystujące Platformę, w których nieobecny jest InTouch. Istotą Platformy jest przecież integrowanie rozmaitych rozwiązań, zarówno sprzętowych, jak i programowych, a więc także innych wizualizacji.

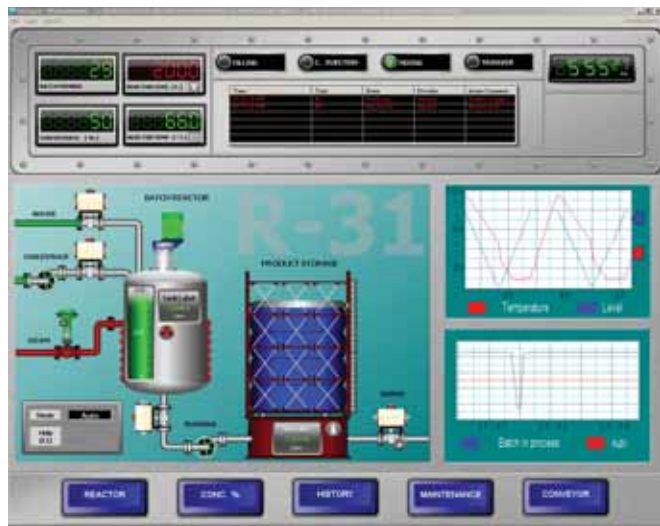


Aplikacja InTouch typu Geo SCADA

cji ArchestrA, które projektanci mogą swobodnie i niezależnie modyfikować, a następnie dystrybuować na stacjach operatorskich – stanowią więc one de facto szablony obiektów aplikacji. Takie podejście pozwala projektantom zaoszczędzić mnóstwo czasu w trakcie projektowania i zarządzania aplikacją, ale też ułatwia wymianę całych aplikacji, a także umożliwia kontrolę ich wersji aplikacji przy rozsyłaniu na

Niemniej jednak prawdą jest, że oba nowe produkty rozwijają skrzydła i objawiają pełnię swoich możliwości wtedy, gdy są wykorzystywane razem. W takim przypadku uzyskujemy możliwość zbudowania nowoczesnej i kompletnej aplikacji, wykorzystującej możliwości graficzne nowego InToucha oraz unikatowe mechanizmy obiektowe zapewniane przez architekturę ArchestrA. Aplikacja taka jest

skalowalna w stopniu niemal nieograniczonym, filozofia architektury ArchestrA umożliwia też jej budowanie krok po kroku, począwszy od pojedynczego stanowiska, a skończywszy na rozbudowanym systemie rozproszonym. Co bardzo istotne, w tak powstającym systemie mogą znajdować się również stacje oparte na starszych wersjach oprogramowania InTouch (nawet 7.11). Taki „hybrydowy” system może się świetnie sprawdzić jako etap pośredni w procesie



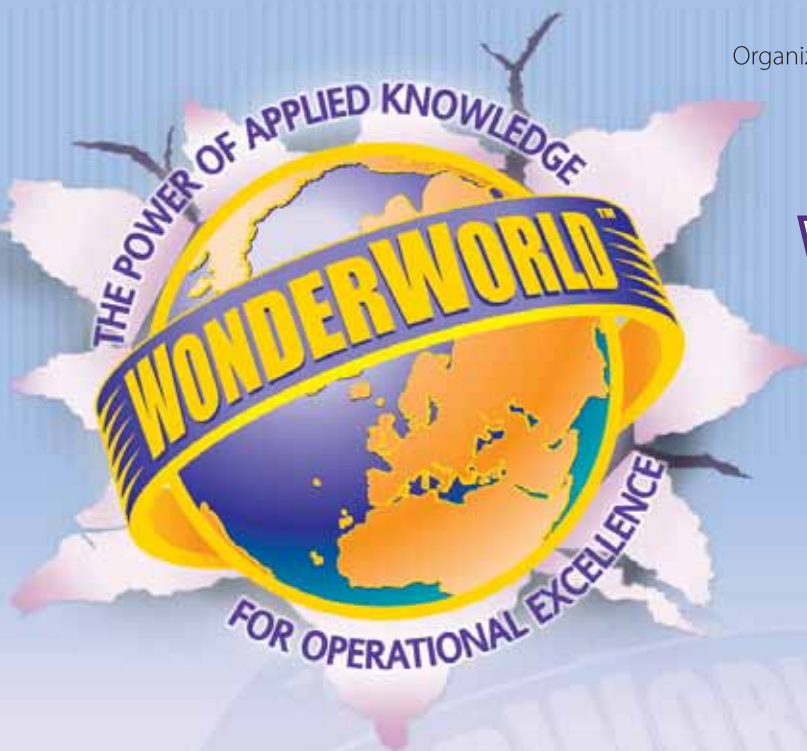
Przykładowe okno synoptyczne w InTouch 10.0

modernizacji przedsiębiorstwa. Pozwala to na optymalizację kosztów i lepsze planowanie rozwoju systemów informatycznych.

Dopasowane do potrzeb

Nie wolno też zapomnieć, że Platforma Systemowa 3.0 to nie tylko Serwer Aplikacji i wizualizacja. W jej skład wchodzi też przemysłowy archiwizator danych Wonderware Historian oraz portal Wonderware Information Server, o którym sporo piszemy w bieżącym oraz w poprzednim numerze Biuletynu. Dostępne są także moduły do zarządzania produkcją i wydajnością – Production and Performance Management (np. Equipment Operations Module, Equipment Performance Module czy Manufacturing Execution Module). Platforma Systemowa Wonderware stanowi więc kompleksowe rozwiązanie, które może zostać idealnie dopasowane do potrzeb każdego przedsiębiorstwa. Jednocześnie – dzięki skalowalności Platformy – sam proces budowy systemu informatycznego może przebiegać dokładnie według życzeń i możliwości klienta, uwzględniając jego specyficzne uwarunkowania, aktualnie pracujące aplikacje i urządzenia automatyki, a także potencjalne potrzeby, które mogą pojawić się w przyszłości.

REKLAMA



Organizatorzy

ASTOR

Invensys
Wonderware

WEŹ UDZIAŁ

9 - 10 października 2007
Warszawa

ZAREJESTRUJ SIĘ

www.astor.com.pl/wworld07

Najlepsze światowe praktyki w osiągnięciu doskonałości operacyjnej
dla przedsiębiorstw produkcyjnych

Sponsor Cyklu

Microsoft®

Patronat Medialny

CONTROL
ENGINEERING

SLUŻBY
UTRZYMANIA
RUCHU

UTRZYMANIE
RUCHU

NOWY PRZEMYSŁ

MSI
Manufacturing System Integration POLSKA

manager

Teleinfo24

Wonderware Information Server

część 2

Informacja przede wszystkim

Rozważając w poprzednim numerze Biuletynu możliwości szybkiego i skutecznego dostępu do informacji, omówiłem analizę zgromadzonych danych produkcyjnych, przy wykorzystaniu tabelarycznych zestawień udostępnianych na stronach przemysłowego Portalu Informacyjnego. W drugiej części artykułu przedstawione zostaną kolejne formy dostępu do informacji produkcyjnej.



Grzegorz Fijałka

Raporty i Analizy

Wonderware Information Server w najnowszej wersji został wzbogacony o narzędzia wcześniej znane jako **ActiveFactory Reporting Services**, czyli pakiet stron WWW, umożliwiający dystrybucję raportów. Wszystko to w ramach konsekwentnie realizowanego przez firmę Wonderware planu koncentracji dostępu do informacji w ramach portalu. Jednym z narzędzi analitycznych, umożliwiającym samodzielną analizę zmienności parametrów w postaci wykresów, jest **Trend** – moduł wyposażony w te same funkcje, co jego bliźniacza, stanowiskowa wersja wchodząca w skład pakietu ActiveFactory. Umożliwia on przykładowo podgląd bieżący i historyczny przebiegu zmienności parametrów procesowych na jednym bądź kilku nakładanych na siebie lub poukładanych jeden nad drugim wykresach, analizę zmiennych w zestawieniu XY, itd.

Query to kolejne narzędzie dostępne z poziomu przeglądarki, także znane z pakietu ActiveFactory, które ułatwia wyciągnięcie z bazy danych ważnych informacji poprzez wizualne tworzenie w specjalnym kreatorze zapytań w języku SQL.

Nieocenione możliwości niosą ze sobą funkcje raportowe. Dysponujemy tutaj możliwością korzystania z szeregu predefiniowanych raportów



Przykład raportu podsumowującego miesięczne zużycie komponentów produkcyjnych.

– od analizy alarmów przez zestawienia historyczne aż do raportów podsumowań. Wystarczy wybrać rodzaj analizy oraz interesujące nas zmienne, a dla analiz historycznych dodatkowo określić przedział czasu. Poprzez panel nawigacyjny Information Server możemy także dotrzeć do opublikowanych raportów stworzonych wcześniej w narzędziach **Workbook** (dodatek do MS Excel) lub **Report** (dodatek do MS Word). Raporty mogą być publikowane jako statyczne lub dynamiczne czyli generowane regularnie raporty zaplanowane lub po prostu tworzone na żądanie użytkownika (analiza ad-hoc)

danie użytkownika (analiza ad-hoc)

Dodatkowo jeżeli istnieją parametry produkcyjne, których zbierania nie da się w żaden sposób zautomatyzować, a informacje o nich muszą być tak samo gromadzone w archiwum, portal udostępnia możliwość ich ręcznego wprowadzania do bazy danych właśnie z poziomu przeglądarki.

Dzięki wykorzystaniu nowoczesnych technologii Reporting Services, z poziomu portalu możliwe jest samodzielne tworzenie raportów i szablonów raportów, zarządzanie nimi oraz odpowiednia ich dystrybucja. Istnieje możliwość subskrypcji raportów, które przykładowo automatycznie mogą trafiać na biurko w postaci wiadomości e-mail.

Wizualizacja z poziomu przeglądarki

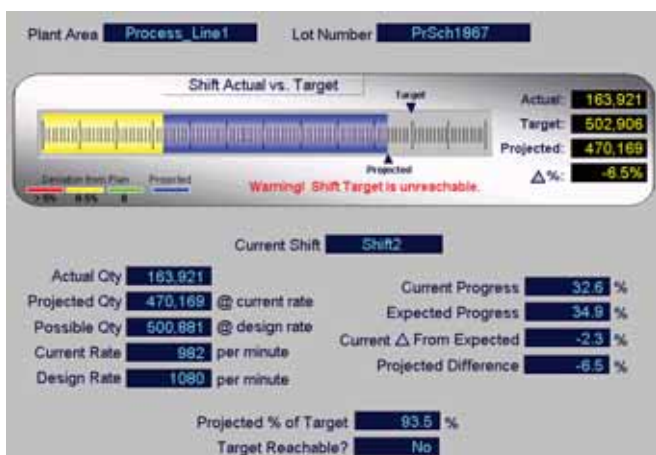
Oczywiście, oprócz szczegółowej analizy danych produkcyjnych, istnieje możliwość tylko podglądu lub podglądu i sterowania przebiegiem części procesu, poprzez opublikowane na serwerze wybrane fragmenty aplikacji wizualizacyjnej InTouch. Istniejące okna lub szablony obiektów graficznych (SmartSymbol) dzięki dostarczonym wraz z Information Serverem narzędziom można w łatwy sposób udostępnić wybranemu gronu użytkowników, którzy tym samym uzyskają dostęp do

wybranego fragmentu procesu z dowolnego miejsca z dostępem do sieci.



Okno widoku złożonego z fragmentu aplikacji wizualizacyjnej, panelu wyboru reaktora oraz miernika efektywnej wydajności pracy wybranego systemu

Z opublikowanych elementów, dzięki wykorzystaniu najnowszej technologii WebParts, możliwe jest stworzenie złożonych widoków, a więc skondensowanie na jednej stronie najważniejszych i najczęściej używanych informacji. Pozwala to na większą elastyczność w dostępie do informacji, efektywną personalizację interfejsu oraz zapobiega konieczności modyfikowania istniejącej aplikacji wizualizacyjnej. Tworząc stronę w portalu, można skorzystać także z gotowych elementów WebParts stworzonych przez firmę Microsoft lub innych producentów oprogramowania. Dzięki możliwości publikowania obiektów SmartSymbol, można w postaci graficznej łatwo prezentować zgrupowane



Przedstawiony w formie graficznej stan zaawansowania zlecenia produkcyjnego

ne dane historyczne lub dane kluczowych wskaźników produkcji (OEE, KPI, stan zlecenia produkcyjnego)

Gdzie to można znaleźć

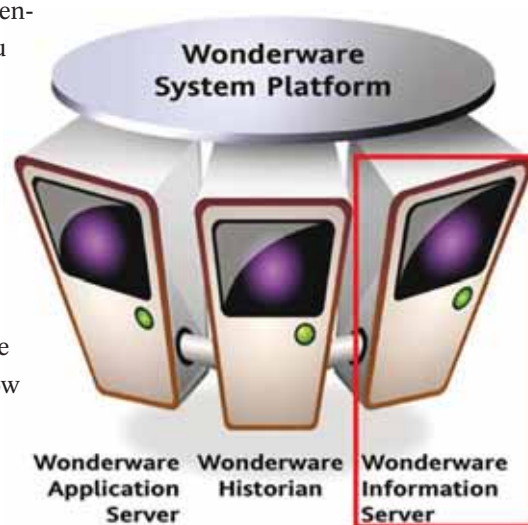
Information Server, obok Application Servera i bazy danych Historian, jest podstawowym komponentem nowej Platformy Systemowej Wonderware, pozwalającej na stworzenie podłoża do budowy każdej aplikacji przemysłowej od średnich i dużych systemów SCADA, aż po zaawansowane systemy klasy MES. Ścisła integracja portalu z platformą i modułami rozszerzającymi jej funkcje pozwala na łatwe i szybkie dotarcie do potrzebnych informacji, umożliwiającą precyzyjną i pewną analizę stanu przedsiębiorstwa na wszystkich poziomach jego działalności produkcyjnej.

Portal informacyjny od stycznia tego roku jest także bezpłatnie dostarczany w pakiecie z standardową wersją przemysłowej bazy danych Wonderware Historian, już od najmniejszych licencji.

Dzięki temu użytkownik bazy danych otrzymuje od razu bogaty pakiet narzędzi analitycznych, w tym także moduły umożliwiające tworzenie raportów i podsumowań.

Information Server jest także dostępny jako osobny program, który można połączyć z istniejącymi systemami, powiększając znacząco możliwości dystrybucji informacji na zewnątrz systemu (od publikowania okien wizualizacji poprzez udostępnianie danych zgromadzonych w przemysłowej bazie danych Wonderware Historian, aż po udostępnianie danych zgromadzonych w innych dostępnych na rynku serwerach bazodanowych zgodnych z standardami ADO/ODBC).

Przybliżone w powyższym artykule możliwości Information Servera są opisem podstawowych jego funkcji. Nie wyczerpują wszystkich dostępnych możliwości tego narzędzia, stworzonego aby ułatwiać podejmowanie decyzji. Dokładniejsze informacje mogą Państwo uzyskać we wszystkich oddziałach firmy ASTOR na terenie całego kraju. Na koniec warto także przypomnieć o polskiej wersji produktu, która z pewnością jeszcze bardziej ułatwia obsługę portalu. Należy jednak pamiętać, iż żadna informacja nie przyniesie bezpośrednio korzyści przedsiębiorstwu, jeżeli nie znajdą się odpowiedzialne osoby, których celna interpretacja doprowadzi do kluczowych wniosków.



Information Server jest jednym z podstawowych składników Platformy Systemowej Wonderware

Kawasaki

japoński producent robotów przemysłowych

Japoński koncern Kawasaki został założony w 1896 roku przez pana Shozo Kawasaki. W roku 1969 w wyniku połączenia trzech firm: Kawasaki Dockyard, Kawasaki Rolling Stock Manufacturing i Kawasaki Aircraft powstało Kawasaki Heavy Industries i od tego czasu funkcjonuje na rynku pod tą nazwą.



Maciej Kaczmarek

Już na rok przed wspomnianym wydarzeniem Kawasaki rozpoczęło pracę nad wyprodukowaniem robota przemysłowego. Ostatecznie robot opuścił fabrykę w 1969 roku i był pierwszym japońskim robotem przemysłowym.

Marka Kawasaki

Kawasaki nie produkuje wyłącznie robotów przemysłowych. Najbardziej popularnymi produktami tej marki są bez wątpienia motocykle. Koncern ten jednak ma dużo więcej do powiedzenia w temacie szeroko rozumianej inżynierii. Kawasaki produkuje: statki, pociągi, samoloty, helikoptery, w pełni zautomatyzowane hale sportowe oraz konstrukcje metalowe, które wchodzi w skład najwięk-



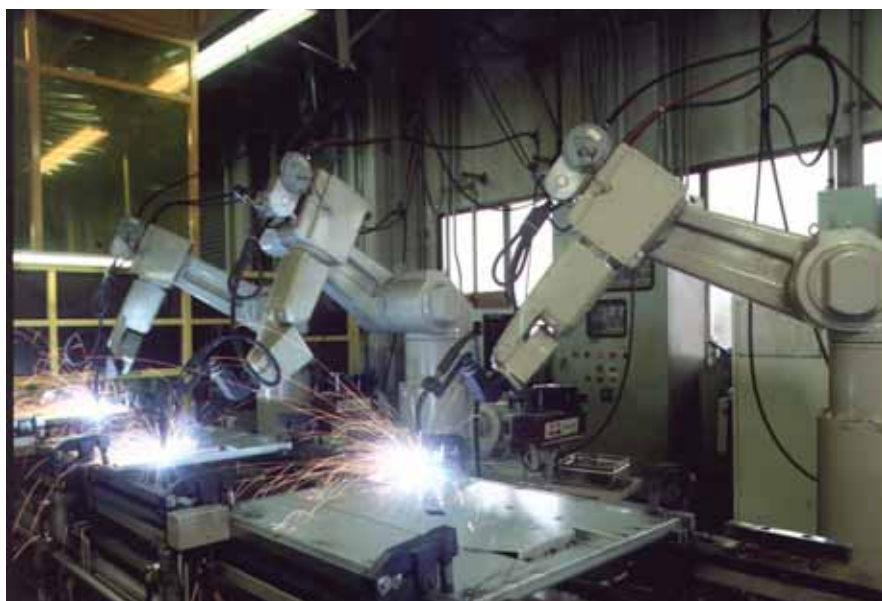
szych budowli na świecie. Dla przykładu: Kawasaki wyprodukowało jedną z wież najdłuższego mostu wiszącego na świecie – Akashi Kaikyo w Japonii,

wagony metra w Nowym Jorku, a także maszyny wykorzystywane do budowy Eurotunelu.

Od 1969 roku, kiedy to powstał pierwszy robot, firma Kawasaki systematycznie zwiększała ilość zainstalowanych jednostek robotów na świecie: w 1980 roku było ich 1000, w 1999 – 30 000, a na rok 2007 szacuje się 75 000. Na początku Kawasaki skupiało się na rodzimym rynku oraz rynku amerykańskim, dlatego najwięcej robotów działa w Japonii i USA, odpowiednio 35 000 i 22 000. W Europie zainstalowano do dziś 9 372 jednostki.

Kawasaki w Europie

W Europie są aktualnie dwa biura firmy Kawasaki Heavy Industries, które reprezentują tę firmę w zakresie robotów przemysłowych: Kawasaki Robotics (UK) Ltd. w Warrington w Wielkiej Brytanii, obsługujące wyspy brytyjskie, oraz Kawasaki Robotics GmbH w Neuss w Niemczech, obsługujące Europę kontynentalną. Kawasaki Robotics GmbH chcąc być bliżej klientów, otworzyło biura w Monachium i Pradze, a w tym roku również w Paryżu. Strategia firmy zakłada współpracę z lokalnymi dystrybutorami, którzy reprezentują Kawasaki w poszczególnych krajach. Aktualną listę dystrybutorów można odnaleźć na stronie internetowej Kawasaki Robotics GmbH - www.kawasakirobot.de



Zastosowania robotów i informacje techniczne

Roboty przemysłowe Kawasaki można stosować do spawania, zgrzewania, przenoszenia, klejenia, malowania, czy też jako maszyny końca linii (paletyzujące) lub w zastosowaniach „clean room”, czyli w pomieszczeniach o kontrolowanych parametrach środowiskowych.

Najmniejszy robot w ofercie Kawasaki (FS003N) ma udźwig 3 kg, a sam waży 20 kg. W tym robocie zastosowany jest kontroler serii D70, który również waży niewiele jak na kontroler, około 30 kg. Z kolei największy robot (MX500N) ma udźwig 500 kg i waży 2500 kg.

Kawasaki ma w ofercie roboty przeznaczone do konkretnych zadań, takie jak wspomniane wyżej roboty „clean room”, roboty malujące, bądź spawające. Roboty przeznaczone do paletyzacji (np.: FD050N lub MD400N) są robotami 5-osiowymi. Standardowo roboty do takich zadań zazwyczaj są jednostkami 4-osiowymi. Rozbudowa o piątą oś, która ma zakres ruchu $\pm 10^\circ$, zwiększa elastyczność przy układaniu elementów na palecie.

Kontrolery (D40 i D70) wykorzystywane do sterowania i zasilania jednostek mechanicznych bazują na magistrali VME. Mogą dzięki temu



być łatwo rozbudowywane o szereg opcji komunikacyjnych (Profibus DP, DeviceNet, Interbus). Ethernet jest w standardzie. Można bardzo szybko dokonać wymiany kart (także CPU). Wszystko, co powinien „pamiętać” kontroler, znajduje się w pamięci CPU, dlatego ewentualne zapisu systemu wiąże się z koniecznością załadowania tylko jednej kości pamięci.

Kontroler jest wyposażony w programator ręczny (Teach Pendant) z kolorowym ekranem dotykowym.

W ramach standardowego wyposażenia istnieje możliwość budowania ekranów, które mogą służyć do obsługi aplikacji przez operatora.

Robota Kawasaki można programować za pomocą Teach Pendants lub za pomocą konsoli – KC Win, wykorzystując bardzo wydajny i łatwy język programowania AS-language (możliwość dostarczana z każdym robotem bez dodatkowych opłat). Kawasaki ma również w ofercie oprogramowanie o nazwie PC-Roset, za pomocą którego można symulować pracę robota w przestrzeni trójwymiarowej i dzięki temu przekonać się o wydajności robota przed uruchomieniem aplikacji, oraz sprawdzić możliwości zasięgowe danej jednostki mechanicznej.

Kawasaki w Polsce

W Polsce Autoryzowanym Dystrybutorem firmy Kawasaki w zakresie robotów przemysłowych jest firma ASTOR. W celu zapoznania się z ofertą robotów Kawasaki zachęcamy do kontaktu z oddziałami firmy ASTOR w całej Polsce, a także do odwiedzenia strony www.astor.com.pl.



Nowe sterowniki GE Fanuc VersaMax Micro

W październiku 2007 r. na rynku pojawią się nowe sterowniki GE Fanuc serii VersaMax Micro, oznaczane jako „Plus”. Nowa linia stanowi rozszerzenie serii VersaMax Micro, uzupełniając ją o jednostki posiadające większą ilość pamięci, szybsze wejścia licznikowe i szerszy zestaw instrukcji.



Grzegorz Faracik

Dostępnych będzie 9 nowych modeli, wyposażonych w 12 wejść i 8 wyjść dwustanowych, lub w 24 wejścia i 16 wyjść dwustanowych. Nowe sterowniki można rozbudować o maksymalnie 4 moduły rozszerzeń.

Najważniejsze funkcje nowych sterowników to:

- » Pamięć 48kB, przeznaczona do przechowywania programu sterującego, oraz 32kB na dane.
- » Wbudowana pamięć Flash do przechowywania programu sterującego. Może ona też być zapisywana i odczytywana z poziomu programu sterującego i być wykorzystana do składowania danych.
- » Zegar kalendarzowy, umożliwiający np. automatyczne załączanie/wyłączanie urządzeń w określone dni o ustalonej porze.
- » Opcjonalna zewnętrzna pamięć Flash, umożliwiająca seryjne programowanie sterowników bez użycia komputera.
- » Szybkie wejścia licznikowe (maksymalna zliczana częstotliwość 100 kHz, przy czym mogą to być również impulsy pochodzące z enkodera A quad B), a w modelach z wyjściami tranzystorowymi – również wyjścia generujące falę prostokątną (o częstotliwości do 65kHz).
- » Wbudowany port komunikacyjny RS232 (z protokołami SNP Master i Slave, Modbus RTU Master i Slave oraz ASCII), oraz możliwość dołączenia dodatkowej karty komunikacyjnej RS232, RS485, USB lub Ethernet (z protokołami SRTP, Modbus TCP). Pozwala to na do-



Sterownik VersaMax Micro

łączenie do sterownika czytników kodów kreskowych, kart magnetycznych, pagerów, radiomodemów, itp. Port Ethernet często wykorzystywany jest do dołączania sterowników do nadrzędnych systemów sterowania lub wizualizacji, a także do programowania sterownika.

- » Jak w każdym sterowniku GE Fanuc dostępne są regulatory PID.
- » Demontaż kabli przyłączeniowych do sterownika odbywa się bez ich odkręcania – zdejmowana jest cała listwa przyłączeniowa z kablami.

Sterowniki nowej linii mogą znaleźć zastosowanie w maszynach, takich jak etykieciarki, zgniatarki odpadków, w maszynach farmaceutycznych, maszynach do testowania produktów, suszarniach, płuczkarkach, kabinach lakierniczych, systemach sterowania windami i podnośnikami, a także do sterowania napędami; w szczególności silnikami krokowymi. ■

Numery katalogowe nowych sterowników VersaMax Micro Plus

IC200UDD020	12 wejść 24VDC, 8 wyjść 24VDC z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym ESCP, zasilanie sterownika 24VDC
IC200UDD220	12wejść 24VDC, 8 wyjść 24VDC (logika ujemna), zasilanie sterownika 24VDC
IC200UDR020	12 wejść 24VDC, 8 wyjść przekaźnikowych, zasilanie sterownika 24VDC
IC200UDR120	12 wejść 24VDC, 8 wyjść przekaźnikowych, zasilanie sterownika 120/240VAC
IC200UDD040	24 wejścia 24VDC, 16 wyjść 24VDC zabezpieczeniem przeciwzwarciowym ESCP, zasilanie sterownika 24VDC
IC200UDD140	24 wejścia 24VDC, 16 wyjść 24VDC (logika ujemna), zasilanie sterownika 24VDC
IC200UDR040	24 wejścia 24VDC, 12 wyjść przekaźnikowych, zasilanie sterownika 24VDC
IC200UDR440	24 wejścia 24VDC, 12 wyjść przekaźnikowych, zasilanie sterownika 12/24VDC
IC200UDR140	24 wejścia 24VDC, 12 wyjść przekaźnikowych, zasilanie sterownika 120/240VAC

Nowe jednostki centralne dla sterowników GE Fanuc serii 90-30

W październiku 2007 roku do oferty firmy GE Fanuc została dodana dwie nowe jednostki centralne dla sterownika 90-30 – CPU370 i CPU372. Oba procesory bazują na dobrze już znanym w naszym kraju i sprawdzonym w wielu instalacjach procesorze CPU374.



Maciej Słowiński

Procesor	
Prędkość wykonywania programu sterującego	0,12ms/kB
Pamięć	
Ilość pamięci dostępnej dla użytkownika	240kB (zależnie od ilości zmiennych)
Wejścia dyskretne (%DI)	2048
Wyjścia dyskretne (%DQ)	2048
Wejścia analogowe (%AI)	od 128 do 32640 (WORD)
Wyjścia analogowe (%AQ)	od 128 do 32640 (WORD)
Wew. zmienne dyskretne z pamięcią (%M)	4096 (bit)
Wew. zmienne dyskretne bez pamięci (%T)	256 (bit)
Pamięć rejestrowa (%R)	od 128 do 32640 (WORD)

Podstawowe parametry jednostki centralnej IC693CPU370 Plus

Jednostka centralna **IC693CPU370 Plus** przeznaczona jest do sterowania systemami, w których wykonywana jest duża liczba skomplikowanych obliczeń. Znajdzie zastosowanie tam, gdzie liczy się szybkość działania i nie są wymagane rozbudowane możliwości komunikacyjne. Posiada największą w tej klasie sterowników prędkość wykonywania programu sterującego – 0,12ms/kB.

Jednostka centralna **IC693CPU372 Plus** zastąpi jednostkę IC693CPU364, której produkcja została zakończona. Podobnie jak CPU370 Plus przeznaczona jest do systemów, których wymagana jest duża prędkość przetwarzania danych, jednak dodatkowo niezbędna jest komunikacja w sieci Ethernet. Jednostka CPU372 Plus posiada wbudowany switch Ethernet (2 porty 10/100 Mb, jeden adres IP), obsługuje protokoły: Mod-

bus TCP klient/serwer, SRTP klient/serwer, oraz EGD. Zapewnia to dużą elastyczność w łączeniu sterowników

90-30 w rozbudowanych systemach sterowania. Przykładowo użytkownik budujący system sterowania na bazie CPU372 będzie miał możliwość realizowania równoczesnej komunikacji z systemami SCADA, programowania on-line, wymianę danych ze sterownikami, układami I/O i innymi urządzeniami automatyki. Istnieje także możliwość podglądu zmiennych oraz tablic błędów z poziomu przeglądarki WWW.

Nowe jednostki centralne mogą być konfigurowane i programowane za pomocą oprogramowania narzędziowego Proficy Machine Edition w wersji 5.7 lub wyższej.

Procesor	
Prędkość wykonywania programu sterującego	0,15ms/KB
Pamięć	
Ilość pamięci dostępnej dla użytkownika	120kB (zależnie od ilości zmiennych)
Wejścia dyskretne (%DI)	2048
Wyjścia dyskretne (%DQ)	2048
Wejścia analogowe (%AI)	od 128 do 16320 (WORD)
Wyjścia analogowe (%AQ)	od 128 do 16320 (WORD)
Wew. zmienne dyskretne z pamięcią (%M)	4096 (bit)
Wew. zmienne dyskretne bez pamięci (%T)	256 (bit)
Pamięć rejestrowa (%R)	od 128 do 16320 (WORD)
Komunikacja	
Wbudowane porty	10/100 base-T/TX Ethernet Switch (2 porty)
Protokoły	SRTP klient/serwer, EGD, Modbus TCP/IP klient/serwer
Dodatkowe usługi	Podgląd zmiennych oraz tablic błędów z poziomu przeglądarki WWW.

Podstawowe parametry jednostki centralnej IC693CPU372 Plus

Kontrolery PACSystems RX3i

Analogowe moduły z izolowanymi kanałami

Ostatni kwartał 2007 roku będzie obfitował w premiery wielu nowych elementów, jakie pojawią się w ofercie GE Fanuc. Jednym z nich będzie grupa trzech nowych modułów analogowych z izolacją międzykanałową.



Piotr Merwart

Będą to moduły:

- » 12 wejść analogowych – IC695ALG106
- » 6 wejść analogowych – IC695ALG112
- » 8 wyjść analogowych – IC695ALG208

Nowe moduły posiadają przetworniki 16 bitowe i charakteryzują się możliwością programowej konfiguracji każdego kanału oddzielnie w jeden z kilku trybów.

W przypadku modułów wejściowych są to: 0 do 20mA, 4 do 20mA, +/- 20mA, +/- 10V, 0 do 10V, +/- 5V, 0 do 5V, 1 do 5V, natomiast w przypadku modułu wyjść: 0 do 20mA, 4 do 20mA, +/- 10V, 0 do 10V

Charakterystyczną cechą tych modułów jest rozbudowana diagnostyka kanałów pomiarowych modułów, dająca możliwość wykorzystania wielu, poza samym pomiarem, dodatkowych informacji w aplikacji sterującej. Dodatkowe informacje diagnostyczne mogą okazać się szczególnie ważne w przypadku budowania aplikacji sterujących procesami ciągłymi, gdzie wcześniejsze zdiagnozowanie problemu może zapobiec powstaniu przestoju produkcyjnych.

Podstawowe cechy modułów wejść analogowych:

- » Izolacja międzykanałowa.
- » Odświeżanie danych co 1 milisekundę.
- » Programowa konfiguracja każdego z kanałów, brak konieczności użycia zwerek.
- » Detekcja rozwarcia obwodu w trybie napięciowym i 4-20mA.
- » Przeliczanie pomiaru na wartości inżynierskie.
- » Konfigurowalne alarmy dla każdego kanału oddzielnie: LoLo, Lo, HiHi, Hi, kontrola prędkości zmian sygnału - narastania lub zmniejszania.

- » Raportowanie błędów w tablicy błędów sterownika.
 - » Filtrowanie sygnału analogowego - konfigurowalne.
 - » Wykorzystanie informacji o błędach w logice sterującej również jako przerwania.
 - » Kontrola wypięcia terminala przyłączeniowego.
- Podstawowe cechy modułu wyjść analogowych:
- » Programowa konfiguracja każdego z kanałów, brak konieczności użycia zwerek.

- » Izolacja międzykanałowa.
- » Konfigurowalne alarmy dla każdego kanału oddzielnie: LoLo, Lo, HiHi, Hi, kontrola prędkości zmian sygnału - narastania lub zmniejszania, przekroczenie zakresu.
- » Konfigurowalny sposób zachowania się modułu w przypadku utraty połączenia z jednostką centralną.
- » Konfigurowalne przesunięcie punktu pracy.
- » Przeliczanie pomiaru na wartości inżynierskie.
- » Raportowanie błędów w tablicy błędów sterownika.
- » Kontrola wypięcia terminala przyłączeniowego.

Podobnie jak inne moduły analogowe dedykowane dla kontrolera RX3i, opisywane moduły komunikują się z jednostką centralną kontrolera poprzez magistralę PCI dzięki czemu zapewnione jest bardzo szybkie przesyłanie danych. Moduły te mogą być montowane w kasetach kontrolera RX3i – IC695CHS01x i dają możliwość wymiany na ruchu.

Moduły analogowe będą obsługiwane przez oprogramowane Proficy ME od wersji 5.7. Standardowo moduły nie są dostarczane razem z terminalem przyłączeniowym. ■



Nowe produkty JET w ofercie firmy ASTOR

W ofercie firmy ASTOR pojawiły się nowe produkty Korenix z serii JET, przeznaczone do budowania sieci przemysłowych z wykorzystaniem łącz szeregowych i Ethernetu.



Michał Januszek

Pierwsze urządzenie to **JetCon 2401** – konwerter łącza RS232/422/485 na łącze światłowodowe. Umożliwia ono budowę sieci szeregowych, w której jako medium transmisji wykorzystano kabel światłowodowy. Sieć oparta na tych urządzeniach może łączyć dwa lub więcej punktów (urządzeń wyposażonych w łącze szeregowe). W przypadku połączenia dwóch urządzeń zapewniony jest przesył informacji w trybie full duplex. W przypadku większej liczby urządzeń tworzone jest połączenie typu Ring i transmisja odbywa się w trybie half duplex. Urządzenia te z powodzeniem można stosować do programowania sterowników np. GE Fanuc lub wymiany informacji pomiędzy odległymi fragmentami sieci. Konwertery JetCon 2401 pozwalają na zwiększenie odległości pomiędzy fragmentami sieci do 5 lub 40 km w zależności od wybranego modelu i typu zastosowanego światłowodu (światłowód wielo- lub jednomodowy).

Drugie nowe urządzenie to serwer portów szeregowych **JetPort 5604**. Urządzenie to stanowi rozwinięcie li-



Urządzenie JetCon 2401 w połączeniu „jeden do jeden”

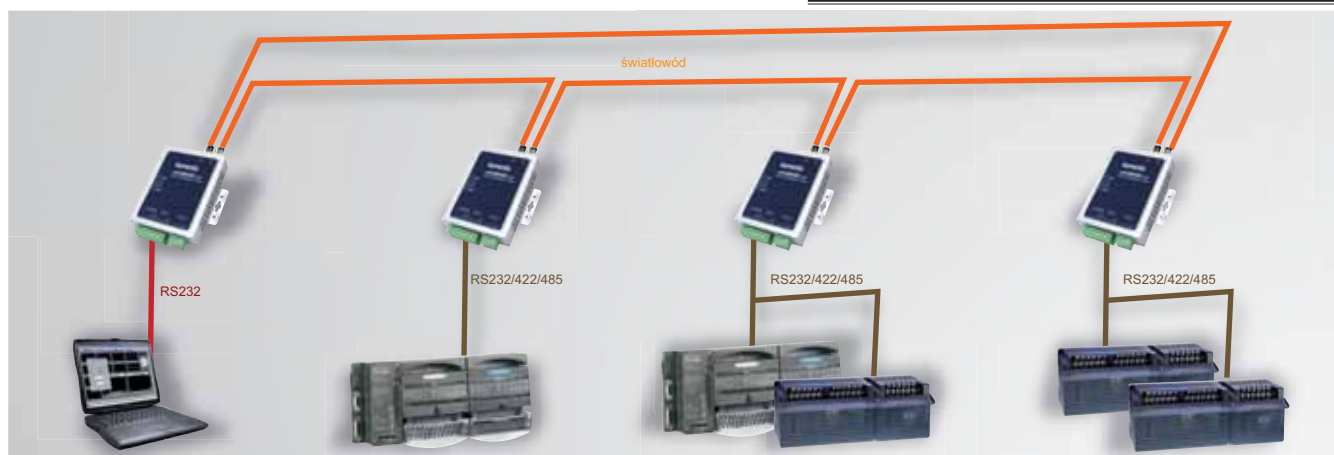
nii produktów JetPort. Znany i często stosowany model JetPort 5601 wyposażony jest w jeden port szeregowy, który może pracować w standardzie RS232/422/485. Urządzenie JetPort 5604 posiada aż cztery porty szeregowy, pozwalające na komunikację z czterema niezależnymi urządzeniami, wyposażonymi w łącze szeregowe.

JetPort5604 dostępny jest w dwóch wersjach: **JetPort 5604** oraz **JetPort 5604I**. Pierwszy model oferuje do dyspozycji łącze w standardzie

RS232/422/485. Drugi pozbawiony jest wprawdzie łącza RS232, ale za to oferuje optoizolację łącza RS422/485.

Na koniec warto przypomnieć, że urządzenia JETPort włącza się do standardowej sieci Ethernet opartej o łącze na kablu miedzianym lub światłowodowym, natomiast w przypadku konwerterów JetCon 2401 należy zbudować niezależną sieć opartą o łącze światłowodowe, jednakże nie stanowiącą fragmentu sieci Ethernet

Urządzenia JetCon 2401 w sieci wielu urządzeń





Proficy Machine Edition 5.6

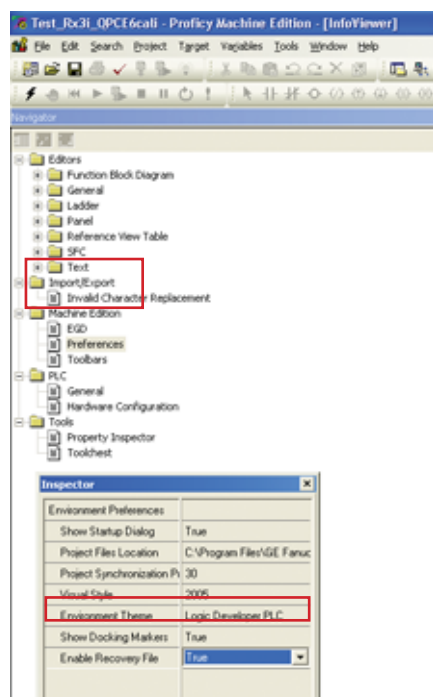
Nowe funkcje

Minęło już kilka miesięcy od czasu, gdy na rynku pojawił się pakiet Proficy Machine Edition w wersji 5.6. Przyjrzyjmy się najciekawszym funkcjom, które zostały zaimplementowane w tej wersji.

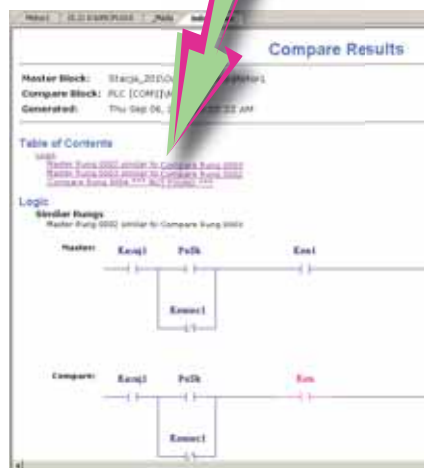
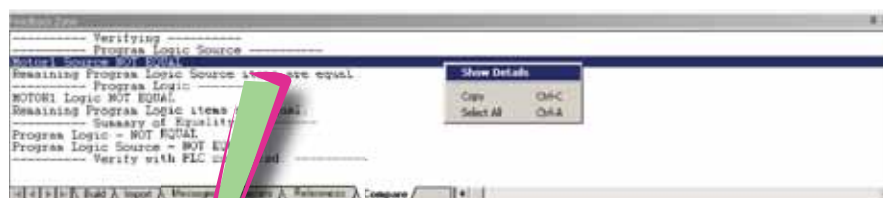


Michał Januszek

Jeżeli ktokolwiek pracował nad zadaniem, np. tekstem, który od wielu godzin zdanie po zdaniu nabierał swojego kształtu i pod koniec pracy nastąpiła tragedia – brak zasilania, z pewnością doceni funkcje odzyskiwania zapisanych danych warunkowych. Funkcja odzyskiwania projektu w Proficy Machine Edition była już dostępna we wcześniejszych wersjach, ale w obecnej została jeszcze bardziej rozbudowana i pozwala na odzyskanie projektu w jednej z 3 możliwych opcji: ostatniego poprawnie otwartego projektu, ostatniego zapisanego projektu czy wreszcie ostatnio sprawdzonego/przesłanego projektu. Aby mechanizm przywracania projektu zadziałał, nale-



Ustawienie opcji odzyskiwania utraconego projektu



Porównywanie wersji projektu

UT, pozwalającym na zwielokrotnienie sygnałów wychodzących z jednego wyjścia, możliwości ręcznego bądź automatycznego nadawania kolejności wykonywania blokom programu FBD, możliwości wyprowadzenia zmiennych wewnętrznych bloku jako wyjścia, którą to wartość można wprowadzić na blok kolejnej instrukcji.

Każdy tworzony blok może być szczegółowo opisany poprzez parametry mówiące o dacie utworzenia, numerze wersji czy autorze danego bloku.

Można również zweryfikować, czy ustawienia środowiska Proficy Machine Edition są prawidłowo skonfigurowane - właściwość „Enable Recovery File” powinna być ustawiona na wartość „True”.

Dla kontrolerów z rodziny PAC-Systems (RX3i, RX7i) w środowisku Proficy Machine Edition dodano kolejną bardzo użyteczną opcję porównywania różnych wersji aplikacji

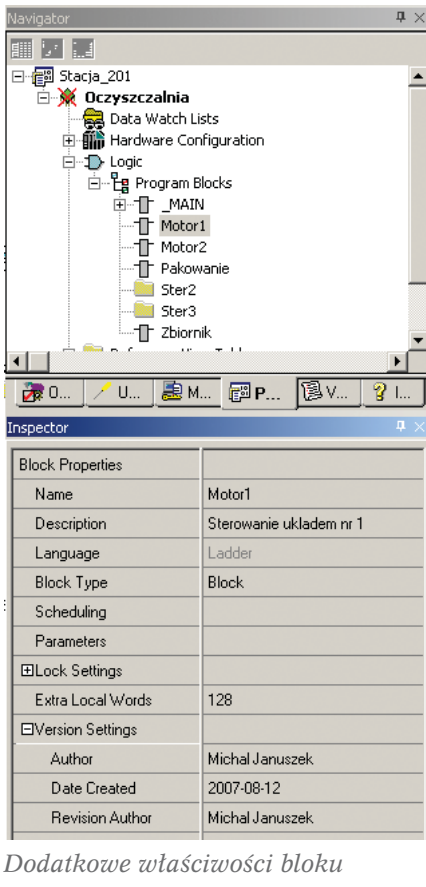
Po wykonaniu operacji weryfikacji aplikacji, jeżeli w programie występują różnice, można wygenerować raport ukazujący, na czym owe różnice polegają i gdzie się znajdują.

Wielu usprawnień dokonano również w języku FBD (dostępnym dla kontrolerów RX3i, RX7i i paneli QuickPanel Control). Warto tutaj wspomnieć o dodaniu bloku FANO-



Powielenie sygnału

Podczas łączenia sterowników GE Fanuc poprzez sieć Ethernet najczęściej wykorzystywanym protokołem jest EGD (Ethernet Global Data). W Proficy ME 5.6 usprawniono również i ten mechanizm poprzez możliwość dodania do wymiany nie tyl-



Dodatkowe właściwości bloku

ko fizycznych rejestrów ale również zmiennych symbolicznych.

W wersji 5.6 wprowadzone też nieco zmian w module **View**, usprawniając mechanizm programowania paneli operatorskich, poprzez optymalizację przesyłania zmian do panelu, dostęp do właściwości opisu zmiennych, czy funkcję dostępu do okna ustalania kontrastu z poziomu aplikacji.

Na koniec jeszcze jedna cecha przydatna przy sporządzaniu dokumentacji projektu. Dodano możliwość określania kolejności wydruku poszczególnych bloków programu, tak

Zmienne symboliczne w komunikacji EGD

Offset (Byte #)	Variable	Ref Address	Ignore	Length	Type
0	Status	%Symbolics	N/A	10	WORD
20	Start_Lin2	%Symbolics	N/A	5	INT
24	Pos_Lin1	%PROGAS	N/A	5	INT
28	Pos_Lin2	%PROGAS	N/A	5	INT

aby generowana dokumentacja spełniała oczekiwania użytkownika.

Życząc samych udanych projektów chcę przypomnieć o możliwości nabycia pakietu **GlobalCare**(*) pozwalającego na aktualizację oprogramowania do najnowszej wersji oraz możliwość korzystania z pojawiających się uaktualnień przez okres 1 roku.

* BC646MPS001 – Roczna licencja GlobalCare dla najczęściej używanej licencji pakietu Proficy Machine Edition – Logic Developer PLC Standard (CI646MPS001). Oprócz wymienionej licencji dostępne są również inne dla pozostałych modułów pakietu Proficy Machine Edition jak również dla innych narzędzi w ofercie GE Fanuc.

REKLAMA

czas na kolor 2

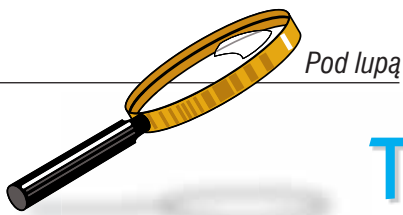
Promocyjne ceny paneli operatorskich z rodziny Quickpanel CE

Panele operatorskie Quickpanel CE View, dzięki zastosowanej w nich technologii, zapewniają funkcje HMI na zaawansowanym poziomie. Potrafią wyświetlać m.in. animacje, alarmy, trendy oraz dane z aplikacji SCADA. Rejestrują dane na kartach Compact Flash lub na dysku podłączonego komputera stacjonarnego i obsługują aplikacje wielojęzyczne. Posiadają funkcję zdalnego programowania poprzez Internet i wiele innych możliwości.

 ASTOR

Promocja "Czas na kolor 2" dotyczy paneli 6" i 12" serii Quickpanel CE View. Szczegóły na stronie www.astor.com.pl lub w dowolnym oddziale firmy.





Tworzenie dokumentacji projektowej dla automatyków i elektryków

PCschematic ELautomation

Tworzenie dokumentacji projektowej za pomocą komputerów i programów CAD jest stosowane w elektrotechnice od dawna. Jednakże obecnie inżynierowie i technicy potrzebują programu, przy pomocy którego sporządzą kompletną dokumentację maszyn i urządzeń w łatwy i szybki sposób.

Takim programem jest **PCschematic ELautomation** – nowoczesne, zaawansowane i jednocześnie przyjazne w obsłudze środowisko CAD/CAE, przeznaczone do tworzenia dokumentacji elektrotechnicznej oraz planów instalacji.

Z tego powodu z ogromnym powodzeniem program wykorzystują zarówno projektanci i konstruktorzy, producenci maszyn i urządzeń, jak też działy remontowe i służby utrzymania ruchu w przedsiębiorstwach i zakładach przemysłowych. Zamienili oni deskę kreślarską na **PCschematic**, ponieważ doskonale wspomaga on pracę w trakcie projektowania i dokumentowania przede wszystkim:

- » układów automatyki z wykorzystaniem sterowników PLC,
- » układów automatyki z wykorzystaniem elementów hydrauliki i pneumatyki,
- » obwodów sterowania i kontroli,
- » obwodów zasilania,
- » instalacji elektrycznych i teleinformatycznych,
- » widoków zabudowy szaf i rozdzielnic.

PCschematic ELautomation jest programem zorientowanym projektowo, dzięki czemu umożliwia tworzenie pełnych projektów zawierających schematy, rysunki montażowe, graficzne plany listew zaciskowych, kabli i połączeń oraz zestawienia materiałowe i funkcjonalne. Projekt mogą uzupełnić dodatkowo: strona tytułowa i spisy treści z podziałem na rozdziały. W ten sposób dokumentacja staje się bardzo przejrzysta i czytelna.

Jej przygotowanie ułatwiają obszerne bazy danych aparatury oraz biblioteki gotowych inteligentnych symboli. Bazy danych aparatury zawierają dane katalogowe urządzeń i kabli. Dzięki temu program nie tylko udostępnia symbole dla odpowiednich funkcji aparatów, ale także kon-



troluje ich wykorzystanie i sposób łączenia w projekcie.

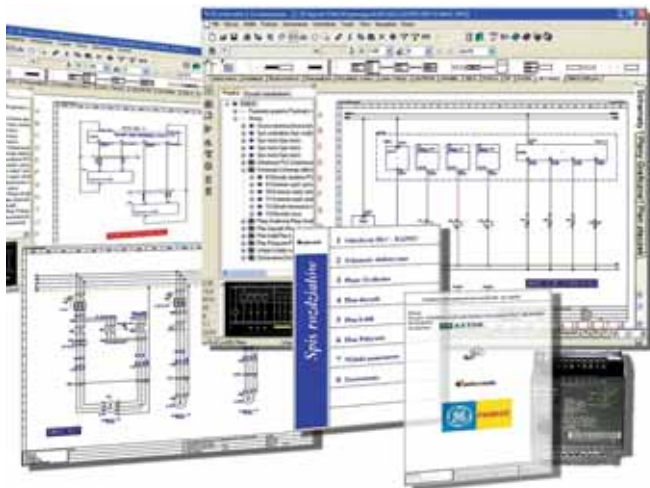
PCschematic ELautomation zawiera między innymi bazę sterowników programowalnych, paneli operatorskich i serwonapędów firmy GE Fanuc (w tym serie 90-30, VersaMax, Quickpanel, Motion). Dlatego szczególnie polecany jest automatykom, którzy w swych projektach i aplikacjach stosują takie urządzenia. Po wybraniu konkretnego aparatu z dostępnej listy, mogą oni bowiem przejść bezpośrednio do fazy projektowania otoczenia zewnętrznego danego sterownika czy modułu. Dysponując zbiorem symboli związanych z danym sterownikiem, można tworzyć obwody wejściowe (zawierające czujniki, przyciski, przetworniki, sensory) oraz obwody wyjściowe sterujące urządzeniami wykonawczymi (w tym lampkami sygnalizacyjnymi, cewkami styczników i przekaźników, sygnalizatorami akustycznymi, serwonapędami itp.)

Podczas tworzenia dokumentacji bardzo przydatnych jest wiele funkcji, a przede wszystkim:

- » automatyczne zarządzanie symbolami I/O PLC,
- » automatyczna numeracja symboli, przewodów i zacisków,
- » automatyczna kontrola numeracji zapobiegająca dublowaniu się elementów,
- » adresacja krosowa dla cewek i zestyków,
- » automatyczne rysowanie połączeń między symbolami,
- » automatyczne generowanie zestawień aparatury, złączy, kabli, PLC, list połączeń.

Aby pracować z PLC szybko i efektywnie, program **PCschematic ELautomation** posiada dodatkowe funkcje specjalne, które pozwalają zarządzać sterownikami w dokumentacji oraz pozwalają na szybką wymianę informacji z programem PLC używanym przez programistę. Generalnie istnieje 5 zasad, które należy uwzględnić podczas dokumentowania obwodów We/Wy sterowników programowalnych:

1. Podczas dokumentowania PLC można zastosować jeden symbol reprezentujący cały moduł PLC lub wiele symboli I/O reprezentujących poszczególne wejścia i wyjścia sterownika. Po wybraniu urządzenia z bazy danych dostępne jest podręczne menu umożliwiające dokonanie takiego wyboru. Dla tych PLC, dla których ma to sens, można również stosować adresowanie z bazy danych i korzystać z przypisanych na stałe adresów We/Wy.
2. Poprzez funkcję importowania/eksportowania danych można wczytać spis We/Wy PLC z różnych narzędzi programowania i wprowadzić zmiany bezpośrednio do schematu lub zapisać dane dla programu PLC. W ten sposób można wychwycić zmiany jakie zrobił programista w stosunku do informacji zawartej w projekcie.
3. Podczas pracy z dużymi układami PLC, do każdego może być dołączona znaczna ilość informacji. Dlatego, podczas umieszczania sterownika w projekcie, wypełniany jest tzw. symbol odsyłacza PLC zawierający wszystkie



dane dla tego modułu. Dokonywane zmiany dla wejść lub wyjść są wyświetlane w symbolu odsyłacza, który staje się symbolem kontrolno-nadzorczym sterownika. W przypadku zmiany adresu symbolu I/O, pozostałe teksty dla tego punktu połączenia są zmieniane zgodnie z informacją o tym adresie w symbolu odsyłacza PLC. Z kolei dokonane zmiany w symbolu odsyłacza są auto-

matycznie przenoszone do powiązanych symboli I/O w dokumentacji.

4. Zmiany danych dla PLC można dokonać również za pomocą przeglądarki obiektów. Dzięki niej możliwa jest edycja każdego obiektu w dokumentacji, włączając w to parametry i dane PLC. Program umożliwia także zapis i odczyt danych We/Wy PLC do i z Excela, dzięki czemu łatwe jest aktualizowanie adresów dysponując nazwą PLC i numerem w pliku We/Wy PLC.
5. Importowanie danych We/Wy znacząco ułatwiają tzw. teksty powiązane. Zmieniane informacje o PLC mogą być aktualizowane w wielu miejscach w projekcie za pomocą połączenia danych tekstów powiązaniem. W ten sposób można wykonać zmianę informacji tylko w jednym miejscu, a będzie ona przeniesiona do istotnych punktów na schemacie.

Marcin Korpyś
INFORMIK

Dodatkowe informacje o programie PCschematic ELautomation można odnaleźć w czasopiśmie "Elektroinstalator - nr 9/2007" oraz na stronie internetowej: www.pcschematic.com.pl

REKLAMA

konkurs na najlepszą pracę dyplomową

www.konkurs.astor.com.pl



Zgłoszenia prac przyjmowane są do 30 września 2007

zgarynij podwójną nagrodę

Ciekawe wdrożenia sterowników Horner

Sterowniki programowalne, kojarzone dotąd ze sterowaniem większymi lub mniejszymi instalacjami przemysłowymi, coraz częściej znajdują zastosowanie w miejscach, o których wcześniej nikt nie myślał. Okazuje się, że zaawansowana funkcjonalność, potrzebna w dużych instalacjach, w połączeniu z przystępną ceną, na której zależy indywidualnym odbiorcom kwalifikuje sterowniki firmy Horner do zastosowania ich w bardzo specyficznych sytuacjach.

Przykładem mogą być zastosowania mobilne, takie jak w samochodach-chłodniach, w których świetnie sprawdzają się sterowniki NX i XLe z uwagi na wodoodporny panel przedni, możliwość pracy w szerokim zakresie temperatur oraz napięcie zasilania $9 \div 30\text{VDC}$. Oczywiście rzeczą w tego typu pojazdach jest utrzymanie odpowiednich warunków transportu towarów. Dzięki zastosowaniu sterownika

średnio przekłada się na minimalizację kosztów. Oprócz monitorowania i odpowiedniego reagowania na zmiany warunków transportu, sterowniki NX i XLe możemy wykorzystać jako urządzenia do rejestracji danych. Obsługa zewnętrznych nośników danych w postaci kart CompactFlash oraz MicroSD pozwala co określony czas zapisać informacje o warunkach transportu, otworzeniu drzwi do chłodni czy całkowitym czasie transportu. Lokalnie zebrane dane mogą posłużyć jako źródło do sporządzenia raportów i różnego rodzaju statystyk. Udostępnienie zgromadzonych na karcie danych również możemy zrealizować bezobsługowo. Wystarczy do portu komunikacyjnego w sterowniku podłączyć radiomodem firmy SATEL. Samochód z zainstalowanym sterownikiem i radiomodemem zbliżając się do bramy zakładu może drogą radiową przesłać wszystkie zebrane dane w chwili, kiedy zostanie nawiązana komunikacja pomiędzy radiomodemami. Dzięki temu bez ingerencji użytkownika

Specjalne bloki funkcyjne, w programie sterującym, spowodują wyczyszczenie karty pamięci jeśli transmisja danych zakończyła się powodzeniem. W przypadku wystąpienia awarii rów-



niez jesteśmy w stanie odpowiednio zareagować. Także sygnał z jakiegokolwiek czujnika może spowodować wysłanie ze sterownika wiadomości SMS o odpowiedniej treści na podane numery telefonów.

Opisana powyżej funkcjonalność sterowników znajduje zastosowanie również gdzie indziej. Coraz częściej słyszy się o „inteligentnych maszynach”, potrafiących wezwać serwis w przypadku awarii, pozwalających na sterowanie przy pomocy wiadomości SMS o odpowiedniej treści, czy podłączanie zaawansowanych czujników lub mierników. Również w naszych domach z powodzeniem można takie rozwiązania zastosować. Nie będziemy musieli pamiętać o włączeniu światła na podjeździe, gdy otwieramy bramę, o podnoszeniu i opuszczaniu rolet w oknach, czy o włączeniu o określonej godzinie zraszaczy na trawniku. Wracając z pracy będziemy mogli wysłać SMS z żądaną temperaturą, a sterownik sam zadba o to, aby piec CO włączył się odpowiednio wcześniej i nagrzał mieszkanie.



możemy sterować pracą kompresora chłodni w zależności od aktualnych warunków pogodowych, co bezpo-

wszystkie informacje zgromadzone na karcie w sposób automatyczny zostaną przesłane do firmowych baz danych.

Piotr Adamczyk

MAGAZYN Ex - PRAWIE WSZYSTKO O BEZPIECZEŃSTWIE

Magazyn Ex to powstały w ubiegłym roku kwartalnik, skoncentrowany przede wszystkim na propagowaniu wiedzy o zagadnieniach bezpieczeństwa technicznego, w tym szczególnie w tych zakładach, gdzie występują strefy zagrożone wybuchem – oznaczane jako Ex – i stąd nasza nazwa.

Magazyn Ex powstał ze względu na zapotrzebowanie na aktualną wiedzę o zagadnieniach związanych z wdrożeniami i eksploatacją urządzeń elektrycznych w strefach, a również z praktyki współpracy z różnymi gremiami gospodarczymi, jakie posiada wydawca – czyli gdańska spółka Automatic Systems Engineering. Szczególnie istotny był czas, kiedy Polska wchodziła do UE i również w zakresie bezpieczeństwa nastąpiło przyjęcie rozwiązań prawnych i normatywnych obowiązujących we wspólnocie. Dość powszechnie znane są dwie dyrektywy związane ze strefami: ATEX 100a, dotycząca urządzeń w strefach Ex, oraz ATEX137 – ukierunkowana na bezpieczeństwo osób pracujących w obszarach, gdzie mogą wystąpić strefy zagrożone wybuchem.

W obecnym czasie zagadnienia bezpieczeństwa nabierają szczególnego znaczenia. Wiele różnych procesów dzieje się w tym zakresie, w wielu zakładach i instalacjach – czy to nowych, czy też modernizowanych – należy uwzględnić rygory z zakresu bezpieczeństwa nałożone przez prawodawcę na dostawców, projektantów, integratorów i użytkowników. Jak bezpiecznie realizować inwestycje, gdy instalacja znajduje się w strefie wybuchowej?, jak określić czy takie strefy występują w zakładzie i jak je sklasyfikować? Jaka dokumentacja w tym zakresie obowiązuje zakład pracy? Jak powinni być wyszkoleni pracownicy? – na takie i wiele innych pytań odpowiedzi można znaleźć w Magazynie Ex, na szkoleniach oraz na Konferencjach technicznych i naukowo-technicznych które nasza redakcja objęła patronatem. Najbliższa z nich odbędzie się już w październiku w Juracie i dotyczy będzie zagadnień związanych z zarządzaniem Bezpieczeństwem Funkcjonalnym.

Sądzę, że wielu spośród czytelników Biuletynu Automatyki zainteresuje tematyka bezpieczeństwa w ujęciu zaprezentowanym w Magazynie Ex, tym bardziej że udało nam się zaprosić do współpracy i prezentacji swoich doświadczeń wielu spośród praktyków naszego przemysłu. Wśród naszych autorów i w radzie programowej znalazły się osoby z największych zakładów przemysłu i uczelni oraz instytucji zaangażowanych w sprawy bezpieczeństwa oraz jednostek notyfikowanych. Jako wieloletni czytelnik Biuletynu Automatyki wiem, że czytelnicy tego pisma to najczęściej wysoko wyszkoleni inżynierowie zdolni do aplikacji nawet bardzo zaawansowanych technologii. Mam nadzieję, że zawsze kiedy spotkają się oni z potrzebą uzupełnienia wiedzy za zakresu bezpieczeństwa technicznego to sięgną po Magazyn Ex albo skorzystają z proponowanych na naszych łamach propozycji. Najpewniejszym wszakże sposobem będzie zamówienie prenumeraty Magazynu Ex, do czego gorąco zachęcam.

Ireneusz Rogala
Redaktor naczelny Magazynu Ex

REKLAMA

Wszystko o...

Bezpieczeństwie, ATEX,
SEVESO II, normach,
technologiach
i praktyce w strefach
zagrożonych wybuchem

czytaj
Magazyn Ex

zamów prenumeratę
www.magazynex.pl



Bezprzewodowa łączność przyspiesza dostawę

W hiszpańskiej fabryce samochodów prośby o dostarczenie podzespołów wysyłane są z linii produkcyjnej do terminali na wózkach widłowych za pośrednictwem radiomodemów SATELLINE-1870 firmy SATEL.

System składa się z dwóch elementów: modułu z przyciskiem, umieszczonego przy linii produkcyjnej, umożliwiającego składanie zamówień, oraz Terminala umieszczonego na wózku widłowym, który pozwala na wizualizację zamówienia z linii produkcyjnej i przesłanie odpowiedzi.

kacja typu duplex jest zabezpieczona przed przekazywaniem błędnych informacji. Daje to pewność, że dane zostaną przesłane bez zakłóceń.

Zasilany bateryjnie moduł z przyciskiem składa się z solidnego włącznika w kształcie grzyba i dwukolorowej diody świecącej o dużej skuteczności świetlnej, która sygnalizuje stopień realizacji zamówienia: odebrane, w trakcie realizacji itp. Antena i bateria są zabezpieczone specjalnymi osłonami przed wpływem niekorzystnych czynników i przystosowane do pracy w trudnych warunkach przemysłowych. Terminal posiada duży wyświet-

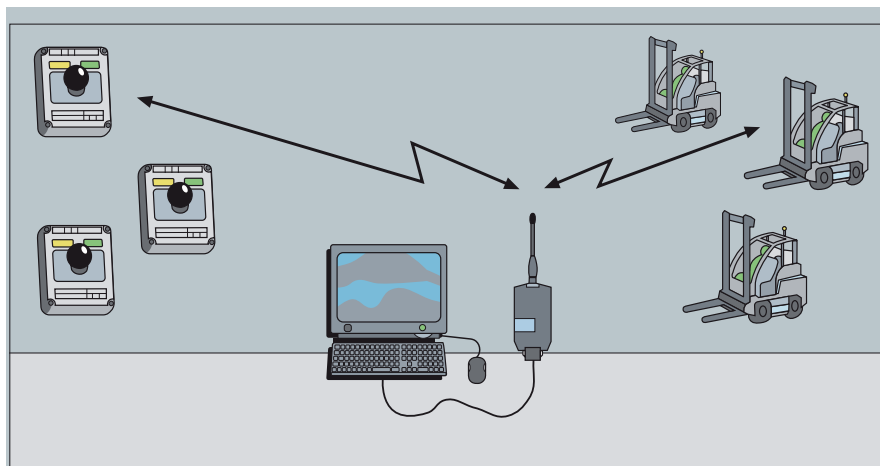
informacji.

Dwukolorowa dioda świecąca sygnalizuje stan zamówienia: zamówienie odebrane, w trakcie realizacji, zrealizowane. Stan diod świeących może być zdalnie uaktualniany z centrum nadzoru zgodnie z wymogami konkretnej aplikacji. Informacje o stanie baterii mogą być ściągnięte z centrum nadzoru wraz z informacjami o natężeniu sygnału radiowego i danymi z samokontroli.

...i szybko zrealizowane

Terminale w wózkach widłowych, umożliwiające odbieranie zamówień z linii produkcyjnych, wyposażone są w radiomodem SATELLINE-1870 oraz wyświetlacz, którego wielkość zapewnia dobrą czytelność nawet w półmroku. Operator wózka ma do dyspozycji cztery solidne przyciski, dzięki którym przesyła informację, że odebrał wiadomość, przyjmuje zamówienie i może dostarczyć wymagane podzespoły lub też, że nie może zrealizować zamówienia.

Oprogramowanie, które nadzoruje cały system, ma charakter otwarty i umożliwia jego rozwinięcie o kolejne aplikacje dla powstających nowych linii produkcyjnych. Może ono również stanowić część systemu ERP.



Schemat działania systemu

Obie części systemu wykorzystują radiomodem SATELLINE-1870, pracujący w paśmie 868...870 MHz, dla którego w całej Unii Europejskiej nie jest wymagane zezwolenie i przydział częstotliwości.

Radiomodem ten został zaprojektowany do pracy w trudnych warunkach przemysłowych i jest w znacznym stopniu odporny na zakłócenia spowodowane np. przez urządzenia spawalnicze i konwertery częstotliwości. Radiomodem ten, pomimo niedużej mocy nadajnika, ma dostatecznie duży zasięg na terenach przemysłowych. Komuni-

klacja i cztery przyciski odpowiedzi z diodami świeącymi.

Zamówienie zostaje złożone...

W momencie, gdy operator przyciśnie włącznik, następuje wysłanie wiadomości zawierającej, oprócz prośby o dostarczenie podzespołów:

- » określenie miejsca wysłania,
- » informację o zużyciu baterii,
- » diagnostykę systemu.

Wykorzystywany protokół zawiera dodatkowo sumę kontrolną w celu zapewnienia integralności przesyłanej

Aplikacja w pigułce

- » zamówienie na podzespoły wysyłane z linii produkcyjnej
- » zamówienie zostaje przesłane operatorom wózków widłowych
- » operator realizuje zamówienie
- » urządzenia mechaniczne, elektryczne i radiomodemy odporne na trudne warunki przemysłowe
- » komunikacja typu half-duplex
- » łatwość instalacji i rozszerzenia aplikacji

Technologia Wonderware ArchestrA w systemie SCADA wspiera czystość wody w Szczecinie

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szczecinie to firma o ponad 60-letniej tradycji, eksploatująca 830 km sieci kanalizacyjnej i 1100km sieci wodociągowej oraz 8 zakładów produkcji wody. W celu poprawy jakości wody przeznaczonej do picia, przedsiębiorstwo zrealizowało szereg modernizacji oraz wybudowało nową stację filtrów na złożu węgla aktywnego w Zakładzie Produkcji Wody „Miedwie” – największym z posiadanych obiektów tego typu i zarazem podstawowym źródle wody dla Szczecina. Zakład powstał na początku lat siedemdziesiątych. Wydajność ujęcia wynosi ok. 100 000 m³.

Nowopowstała stacja filtrów została wyposażona w nowoczesny system automatyki, w którym kluczową rolę pełni aplikacja Wonderware Application Server pełniąca rolę systemu SCADA, opartego na architekturze Wonderware ArchestrA.

Cały proces pozyskiwania i uzdatniania wody w Zakładzie Miedwie składa się z kilku etapów:

1. Czerpanie i pompowanie wody z jeziora Miedwie (pompownia P1)
2. Utlenianie wstępne – ozonowanie
3. Koagulacja i sedymentacja
4. Filtracja pospieszna – złoża antracytowo-piaskowe
5. Ozonowanie pośrednie
6. Adsorpcja na filtrach węglowych
7. Dezynfekcja dwutlenkiem chloru

Modernizacje istniejących obiektów

Pierwszym zmodernizowanym elementem ciągu technologicznego uzdatniania wody powierzchniowej z jeziora Miedwie w Zakładzie Produkcji Wody „Miedwie” ZWiK Sp. z o.o. Szczecin, są filtry pospieszne. Woda filtrowana jest przez 12 filtrów pospiesznych, otwartych o powierzchni 36m² każdy, mogących pracować z wydajnością łączną 100 tys. m³/dobę. Filtry oddane do użytku w 1976 r. pracowały nieprzerwanie do czasu modernizacji w 2001 roku, podlegając jedynie

bieżącym naprawom i konserwacjom. Modernizacja i kapitalny remont był konieczny z uwagi na pogarszający się stan techniczny. Ich celem było właśnie radykalne poprawienie stanu technicznego oraz unowocześnienie obsługi filtrów poprzez zastosowanie monitoringu pracy filtrów i zautomatyzowanie ich obsługi. Z tymi zmianami związane były także: poprawa jakości filtrowanej wody i oszczędności płynące z automatyzacji procesów płukania oraz zastosowanie złoża dwuwarstwowego, antracytowo-piaskowego (krótszy okres płukania z mniejszą ilością wody). Wykonana modernizacja systemu obsługi pracy filtrów polegała na wprowadzeniu elementów monitoringu i automatyki umożliwia-

jących zdalną kontrolę pracy filtrów. Instalacja została zaprojektowana do pracy w trybie w pełni automatycznym realizowanym i nadzorowanym przez sterowniki programowalne GE Fanuc i system SCADA firmy Wonderware. Obowiązki obsługi sprowadzają się do akceptacji terminu płukania filtrów, nadzoru nad poprawnością filtrowania i płukania, kontroli parametrów pracy oraz konserwacji urządzeń.

Wizualizacja pracy filtrów wykonana została w oparciu o pakiet do sterowania i wizualizacji Wonderware InTouch.

Kolejnym etapem modernizacji ZPW Miedwie, w której znaczącą rolę spełnia automatyka była modernizacja systemu elektroenergetycznego zasilania 15kV wykonana w 2005 roku

Całością systemu elektroenergetycznego steruje sterownik PLC GE Fanuc 90-30. Komunikacja między sterownikiem, a urządzeniami wykonawczymi odbywa się za pomocą protokołu komunikacyjnego Modbus.

Zmodernizowany komputerowy system sterowania złożony jest z trzech stacji operatorskich wykorzystujących: oprogramowanie wizualizacyjne Won-



derware InTouch, pakiet narzędzi ActiveFactory przeznaczony do raportowania i analizy danych oraz działającej na jednej ze stacji bazy danych Wonderware Historian, umożliwiającej gromadzenie i wygodne zarządzanie informacją procesową oraz danymi ekonomicznymi ze wszystkich aplikacji równocześnie.

Sterowanie zdalne rozdzielnią 15kV wykonywane jest według specjalnie przygotowanych procedur dla każdej operacji załączenia, wyłączenia i przełączenia.

Ponadto monitorowane są wszystkie niezbędne parametry w instalacji elektroenergetycznej 15 kV i 0,4 kV takie jak: pobór mocy czynnej, biernej i chwilowej, pomiar prądów i napięć dla każdego zasilania i fazy, pomiary energii, pomiary częstotliwości, $\cos \phi$ itd.

Wszystkie parametry mierzone w polach pomiarowych są archiwizowane w bazie danych. Służą one do analizowania obciążeń poszczególnych zasilania, transformatorów, chwilowego poboru mocy zwłaszcza w kontekście zamawiania mocy.

Wszystkie trzy stacje operatorskie połączone są ze sobą siecią Ethernet.

Filtry węglowe

W 2004 roku w ramach programu „Poprawa jakości wody w Szczecinie”, przedsiębiorstwo podjęło decyzję o budowie nowej stacji filtrów na złożu węgla aktywnego w Zakładzie Produkcji Wody „Miedwie”.

Linia technologiczna filtrów węglowych zawiera następujące kompletne etapy uzdatniania:

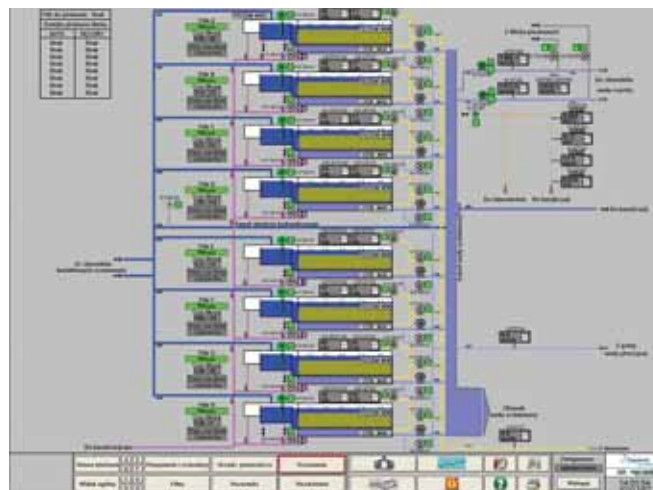
- » instalacja dostarczania wody wstępnie filtrowanej i pompownia pośrednia,
- » końcowy stopień ozonowania w dwóch komorach do końcowego utleniania (2 linie),
- » adsorpcja w filtrach z granulowanym węglem aktywnym,
- » przesył do zbiorników wody uzdatnionej.

Proces uzdatniania przebiega grawitacyjnie od istniejących filtrów piaskowo-antracytowych do pompowni pośredniej.

Pompownia pośrednia

Pompownia obejmuje trzy pompy (dwie pracujące i jedną jako rezerwę) oraz jedną rurę tłoczną do zbiorników kontaktowych ozonowania.

Pompy wyposażone są w silniki elektryczne o zmiennej prędkości, w celu umożliwienia pracy przy różnych natężeniach przepływu zgodnie z napływem wody wstępnie przefiltrowanej. Regulacja prędkości silników pomp umożliwia regulację poziomu zbiornika pompowni pośredniej, którego łączna pojemność wynosi 1350m³ (czas retencji 15 minut przy 5400m³/h).



Ekran wizualizacji

W celu zapewnienia wydajności 5400m³/h przy najniższym poziomie, pompy zostały zaprojektowane dla wydajności nominalnej 2700m³/h przy ok. 11m wysokości podnoszenia.

Zastosowano pompy typu poziomego, ze sprzęgłem wału dostosowanym do „suchej” instalacji silnika elektrycznego. Silniki elektryczne będą sterowane za pomocą układu zmiany prędkości w celu dostosowania natężenia przepływu w zakresie od 2000 do 5400m³/h

Końcowy stopień ozonowania

Główny stopień ozonowania spełnia następujące funkcje:

- » Dezynfekcja, w szczególności usuwanie wirusów,
- » Utlenienie pozostałej materii organicznej,
- » Ewentualną redukcję pestycydów.

Ozonowanie jest realizowane za pomocą dwóch linii ozonowania.

Każda linia jest wyposażona w komorę kontaktową z dwoma przedziałami ozonowania. Zdaniem pierwszej komory jest nasycenie ozonem do potrzebnego zapotrzebowania; druga zapewnia wystarczający czas kontaktu dla usunięcia wirusów i bakterii, utlenienia mikrozanieczyszczeń.

Filtry z granulowanym węglem aktywnym (GWA)

Ostatnim elementem ciągu technologicznego uzdatniania wody w ZPW Miedwie jest zespół filtrów z granulowanym węglem aktywnym.

Adsorpcja na węglu aktywnym zapewnia:

- » Redukcję pestycydów,
- » Redukcję materii organicznej,
- » Usunięcie smaku, zapachu i mikrozanieczyszczeń.

Stopień uzdatniania GWA składa się z baterii filtrów zawierających 8 komór filtrów typu DEGREMONT CARBAZUR GH. Działają one za zasadzie grawitacyjnej, a ich

medium filtracyjnym jest granulata węgla aktywnego.

Każdy filtr ma jednostkową powierzchnię 67,92m², co odpowiada natężeniu filtracji 7,66m/h.

Na wlocie baterii filtrów, strumień filtrowanej wody jest równomiernie rozkładany po to, aby każdy filtr uzdatniał strumień o takiej samej objętości.

Głębokość złoża granulatu węgla aktywnego wynosi 2,6m, co odpowiada obciążeniu złoża zbliżonemu do 3 objętości wody na objętość węgla na godzinę, czyli 20 minutom czasu kontaktu przy projektowym natężeniu przepływu: 4,167m³/h

Automatyka i system SCADA

System automatyki opiera się na lokalnych sterownikach PLC z panelem operatorskim GE Fanuc Quickpanel obsługujących pracę pojedynczego filtra podłączonych do sterownika głównego Siemens S7 414-2 zarządzającego elementami wspólnymi dla wszystkich filtrów, pracą pomp pośrednich, dmuchaw powietrza, pomp wody płuczającej, pomp do dezynfekcji, rozdzielnią 0,4kV.

Występująca w procesie technologicznym filtrów węglowych instalacja ozonowania jest wyposażona we własne sterowniki S7 313 nadzorujące proces ozonowania. Również one podłączone są do głównego sterownika. Poszczególne filtry oraz urządzenia wspólne dla wszystkich filtrów, pompy dmuchawy, ozonowanie mogą być sterowane miejscowo z poziomu paneli operatorskich zainstalowanych przy poszczególnych sterownikach.

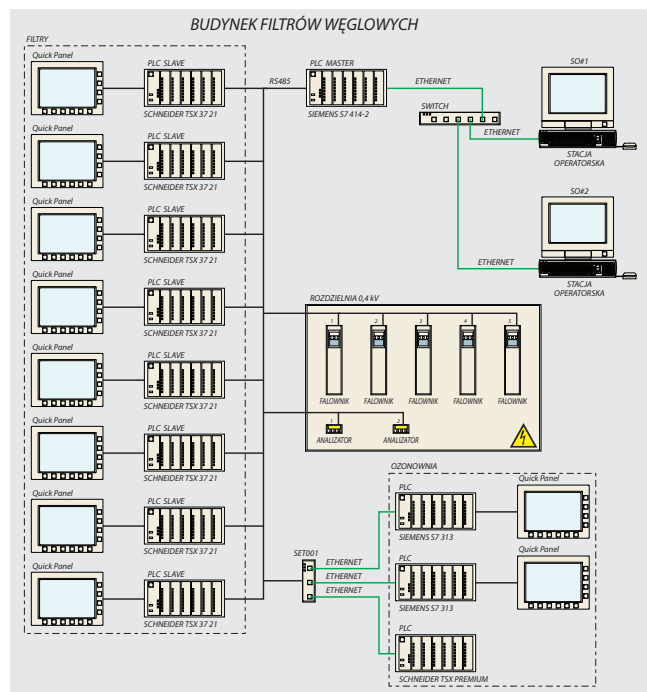
W praktyce proces odbywa się automatycznie. Kluczową rolę w tym zakresie spełnia aplikacja Wonderware Application Server pełniąca rolę systemu SCADA, opartej na architekturze Wonderware Archestra.

System SCADA posiada 4 poziomy bezpieczeństwa i dostępu. Jego zadaniem jest:

- » Ciągłe monitorowanie i sterowanie procesem
- » Zmiana parametrów instalacji
- » Nadzór nad alarmami istniejącymi i historycznymi,
- » Raportowanie,
- » Monitorowanie poszczególnych urządzeń występujących w procesie.

System oparty jest na dwóch stacjach operatorskich z oprogramowaniem Wonderware Application Server, pracujących w redundancji. Na każdej stacji działa oprogramowanie wizualizacyjne InTouch, co pozwala na równoległą pracę na dwóch stanowiskach.

Obiekty aplikacji przemysłowej Wonderware Application Server oraz komunikacja z głównym sterownikiem systemu wykonują się tylko na jednej ze stacji, a w przypadku jej awarii wykonywanie logiki aplikacji i komunikacja ze sterownikiem PLC przełączane są automatycznie na drugą stację, zapewniając ciągłość pracy obsługi z systemem.



Schemat systemu

Komunikacja ze sterownikiem głównym odbywa się za pomocą serwera komunikacyjnego SIDirect, a sterownik główny z kolei obsługuje pozostałe podrzędne sterowniki PLC w systemie.

Wizualizacja stacji filtrów składa się z 21 ekranów głównych, czyli przedstawiających obraz całej technologii, ekran alarmów, ekran nastaw itp, a wszystkich okien w aplikacji InTouch jest 280 (ekranów, okienek pop-up).

Na jednej ze stacji pracuje także przemysłowa baza danych Wonderware Historian, do której dostęp poprzez pakiet analityczno-raportowy ActiveFactory mają obydwie stacje operatorskie.

Wysoką niezawodność systemu zapewnia funkcja redundancji dostępna w oprogramowaniu Wonderware Application Server.

Generalnym wykonawcą inwestycji było konsorcjum firm DEGREMONT i ENERGOPOL, a wykonawcą systemu automatyki firma MERCAMP Szczecin Sp z o.o. Głównym autorem systemu wizualizacji jest inż. Marcin Gałek.

Prace przy budowie filtrów zostały zakończone w grudniu 2006 roku.

Licencje oprogramowania Wonderware Application Server dostarczył dystrybutor, firma ASTOR Sp. z o.o.

Cała inwestycja o wartości 10 789 965 EURO zostanie sfinansowana przy udziale środków z funduszu spójności Unii Europejskiej.

*Mariusz Patyk, Maciej Trzebiatowski
Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szczecinie*

Historia automatyki przemysłowej w Polsce

część 3

W trzeciej już części cyklu wywiadów poświęconych rozwojowi automatyki przemysłowej w Polsce, prowadzonych ze Stefanem Życzkowskim, prezesem firmy ASTOR przybliżymy aktualną sytuację. Omówimy obecnie stosowane technologie i najpopularniejsze kategorie, które tworzą rynek automatyki przemysłowej.

Redakcja Biuletynu Automatyki: *Jak wygląda obecnie sytuacja w obszarze systemów sterowania? Jakie technologie są dziś dostępne?*

Stefan Życzkowski: Na pewno w systemach sterowania głównym trendem jest zbliżanie się systemów sterownikowych do dużych, rozproszonych systemów DCS, oraz systemów DCS do tych opartych na sterownikach PLC. Dawniej dystans pomiędzy tymi kategoriami systemów sterowania był duży, gdyż systemy sterownikowe wiązały się kosztem rzędu tysięcy lub dziesiątek tysięcy dolarów, a systemy DCS były bardzo duże, a ich ceny sięgały setek tysięcy dolarów. Stąd też brała się bariera ich wejścia w niektórych aplikacjach. Dlatego te dwa typy systemów obsługiwały różne segmenty rynku. Obecnie systemy DCS są bardziej modułowe i przystępniejsze cenowo, a systemy oparte na sterownikach mają coraz bogatsze możliwości i dlatego te rodzaje systemów coraz bardziej zaczynają się na siebie nakładać i zbliżają pod względem funkcjonalnym i cenowym.

Firma GE Fanuc od 2000 roku prowadziła prace badawczo-rozwojowe nad nowoczesną technologią PAC. W tej technologii firma GE Fanuc połączyła doświadczenie ze znanych od dawna systemów sterowników PLC z najnowszymi osiągnięciami w zakresie techniki mikroprocesorowej, przetwarzania danych oraz systemów operacyjnych. W efekcie w jednym urządzeniu możliwe jest osiągnięcie pełnej funkcjonalności sterowników PLC oraz zbudowanie platformy dla rozwoju hybrydowych systemów DCS. Oferta PAC została wprowadzona na rynek w 2003 roku i dzisiaj jest już w dojrzałej technologii, dzięki której jesteśmy w stanie oferować zaawansowane, rozproszone systemy sterowania. Mocną stroną systemów PAC jest ich kompatybilność z dotychczasowymi systemami sterowania GE Fanuc. Pozwala to na tańszą rozbudowę systemów opartych na sterownikach PLC.

BA: *Jaki obecnie wpływ ma rozwój sieci Ethernet oraz systemów informatycznych na platformie Microsoft na integrację sprzętu i oprogramowania?*

SŻ: Kiedyś był wyraźny podział pomiędzy platformy sprzętowe, oparte na dedykowanych systemach operacyj-



nych, typowych np. dla systemów DCS oraz warstwę wizualizacyjną realizowaną za pomocą komputerów często wyposażonych z system typu Unix. Obecnie widać dominację systemów operacyjnych firmy Microsoft, które w przemyśle stały się już de facto standardem i są powszechnie stosowane także w systemach DCS.

BA: *Jakie technologie stosowane są obecnie w systemach informatycznych dla przemysłu?*

SŻ: Niezwykle potężną technologią jest, dostępna od 2001 roku, przemysłowa architektura ArcestrA. W 2003 roku rozpoczęliśmy aktywne wprowadzanie jej na polski rynek w nowych produktach firmy Wonderware, zbudowanych w tej architekturze. Obiektywność i innowacyjność tego rozwiązania pozwala szybciej i efektywniej kosztowo tworzyć i wdrażać zaawansowane systemy wizualizacji i zarządzania produkcją w polskich fabrykach. Pierwsze sensoryczne wdrożenia w Polsce odnotowaliśmy w 2005 roku, a już w 2006 i 2007 roku widoczna była bardzo wysoka dynamika instalowanych systemów na tej platformie. Widzimy znaczną przewagę technologiczną Wonderware nad innymi tego typu rozwiązaniami, która uwidacznia się także dla wszystkich, którzy mają kontakt z tym oprogramowaniem.

BA: *Oprogramowanie wizualizacyjne jest już dojrzałym typem aplikacji. Jakie zmiany widoczne są dzisiaj względem sytuacji sprzed powiedzmy dekady?*

SŻ: Sytuację w oprogramowaniu wizualizacyjnym można porównać do rozwoju innych pakietów takich jak np. służący do rysowania CorelDRAW. Gdy pracowało się w wersji 3.0 tego programu, wydawało się, że ma on już wszystko, co potrzebne, i wszystko można w nim zrobić. Jednak teraz mamy kolejną, chyba trzynastą już jego wersję i nadal widać, że wprowadzane są nowe funkcje. W systemach wizualizacji jest podobnie. Jeśli weźmiemy jakikolwiek pakiet wizualizacyjny, okazuje się, że główne funkcje, które spełnia są te same co kilkanaście lat temu. Natomiast możliwości graficzne, skuteczność prezentacji danych i przekazu informacji dla operatora dzisiaj jest znacznie lepsza. W końcu wizualizacja pozwala widzieć człowiekowi to co się dzieje w procesie. Oczywiście możliwości przekazu informacji są teraz znacznie bardziej zaawansowane, ale także dzięki łatwości tworzenia dzisiejszych aplikacji koszty ich wdrożenia i utrzymania są znacznie niższe niż kiedyś. Możliwe jest to dzięki znacznie lepszym narzędziom.

BA: *Jak wygląda sytuacja w obszarze robotyki? Co jest obecnie dostępne?*

SŻ: Od 4 lat działamy w obszarze robotyki, a w tym roku podpisaliśmy umowę na dystrybucję japońskich robotów Kawasaki. Firma Kawasaki w swoich rozwiązaniach stawia na otwartość, pozwalając na wykorzystanie komponentów od innych dostawców. Dzięki temu roboty te mogą być tańsze niż inne rozwiązania. W kontrolerach stosowana jest standardowa magistrala VME, pozwalająca na wykorzystanie kart rozszerzeń firm trzecich. Oczywiście roboty często integrowane są z systemami wizyjnymi i to dzisiaj staje się powoli normą.

BA: *Jak można ocenić polski rynek automatyki w porównaniu do początku lat dziewięćdziesiątych pod względem*

dem ilości dostawców, oferowanych rozwiązań...?

SŻ: W Polsce nastąpiła wyraźna zmiana w rozwoju kraju po połączeniu się z Unią Europejską, a nasz rozwój powoduje napływ inwestorów. Również w automatyce mamy znacznie więcej oferentów czy to w systemach sterowania czy w oprogramowaniu wizualizacyjnym. Firmy te czasami gwarantują bardzo dobrą jakość wsparcia, szkoleń i innych usług, ale nie zawsze tak bywa. Okazuje się, że są także firmy, które próbują zaoferować tutaj swoje produkty, ale nie udaje się im tego zrobić i są zmuszone do wycofania się. Takie przypadki zdarzają się wśród producentów oprogramowania wizualizacyjnego. Obecnie widzimy duże poszerzenie się rynku automatyki w związku ze zwiększonym zainteresowaniem tymi systemami, wzrasta także liczba dostawców.



BA: *Skoro jest tak wielu dostawców i klient może wybierać spośród wielu różnych modeli i marek, to co jest najważniejszym kryterium wyboru? Czy są to parametry techniczne, jakość, usługi?*

SŻ: W przypadku automatyki przemysłowej myślę, że najważniejsze jest to, co się stanie, gdy wystąpi awaria systemu. Czy klient zostanie sam ze swoim problemem? Jak często takie sytuacje się zdarzają? Na ile niezawodne są produkty oferowane przez dostawcę i czy w ogóle dostawca wie co sprzedał? Jest wielu dostawców, ale niestety zbyt często zdarza się, że sprzedawcy nie do końca wiedzą, co oferują, i jest problem z kompetentnymi ludźmi, którzy znają oferowane produkty.

Dopóki nic się nie psuje, to nie widać problemu, ale wystarczy, że mamy do czynienia z sytuacją awaryjną i wówczas okazuje się, czy dostawca jest w stanie sprawnie pomóc w rozwiązaniu problemu. Obecnie np. wszystkie systemy sterownikowe pod względem funkcjonalnym zmierzają do pewnego optimum możliwości i generalnie można powiedzieć, że są do siebie podobne. Jednak to co je różni to właśnie wiedza pracowników konkretnego dostawcy. Właśnie w tym zakresie chcemy być jako ASTOR postrzegani jako wzór do naśladowania dla innych jeśli chodzi o wiedzę i kompetencje w zakresie produktów i wsparcia technicznego, a także jeśli chodzi o obsługę klienta i logistykę dostaw. Zarówno podczas procesu sprzedaży, do momentu dostawy, jak i po dostawie w trakcie wielu lat użytkowania przez klienta zakupionego systemu automatyki.

*W imieniu redakcji wywiad przeprowadził:
Wojciech Kmieciak*



To, co najstraszniejsze na świecie

Każdy od czasu do czasu miewa senne koszmary. Zdarzają się i takie, gdy śni się nam coś najstraszniejszego na świecie, niczym orwellowski pokój 101. Dla jednych będą to pająki, węże lub inne okazy fauny, dla innych określony wynik wyborów, dla jeszcze innych - turystyczna wizyta w Mordorze. Od kilku jednak lat szybko rośnie grupa osób, dla których najstraszliwszą rzeczą na świecie jest coś zupełnie innego.

"Mamo! Tato! Zróbcie coś!" - upiorny wrzask przerażonego nastolatka aż uniósł warstwę kurzu w niesprzątanym chyba od stuleci mieszkaniu. Lecz rodzice nie słyszeli, przeto pomóc nie mogli. Tato, pogrążony w rozpacz, miarowo uderzał czołem w blat biurka, tuż obok klawiatury blaszaka vel peceta, jednocześnie wydając dźwięki nieco przypominające sygnał nadejścia nowego emaila. Mama, której nieobecny wzrok utkwiony był gdzieś pomiędzy oknem a grzybem zadomowionym w kącie pokoju, bezwiednie mazała szminką abstrakcyjne wzory na ekranie białego laptopa, zwanego pieszczotliwie mydelniczką. Tylko kot zachował flegmatyczny luz, zastanawiając się, czy teraz, kiedy zbliża się już koniec świata, będzie mu wolno wreszcie zapolować na mysz bez ogonka.

Kot nie docenił powagi sytuacji. To, co zaszło w owym mieszkaniu kilka minut wcześniej, było znacznie gorsze niż koniec świata. Awaria Internetu. Brak dostępu do sieci. Bezwarunkowy i nieprzewyciężony OFFLINE!

Internetowa rewolucja to jedna z najbardziej zdumiewających rzeczy w całej historii ludzkości. Niedawno pisałem w tym miejscu o wszystkich nowoczesnych technologiach, które nas otaczają (a może należałoby rzec: osaczają?) i bez których nie wyobrażamy sobie życia. No, bo czy potrafimy sobie wyobrazić życie bez Internetu? Ja - przynajmniej - nie bardzo. Jak ta diabelna lampka na modermie gaśnie, a komputer obwieszcza zerwanie połączenie, mój organizm reaguje źle. Co prawda nie uderzam w nic czaszką, ani tym bardziej nie zaczynam używać szminki, ale pojawia się dziwne uczucie zagubienia i lekkiej dezorientacji: "i co teraz???"

Właśnie - co? Przecież doskonale pamiętam czasy, kiedy Internet nie istniał, a komputer domowy był sympatyczną zabawką, pozwalającą grać w fantastyczne gry pokroju "Pitfall 2", "Ninja" czy "River Raid". Nie było emaili, Webów, torrentów, FTP-ów, Googli, YouTubów czy iTunesów. Parafrazując pewnego niedosłzłego polityka można rzec: nie było niczego. I jakoś żyliśmy. A dziś?

No właśnie choćby dziś: deszcz pada już chyba od 16 lat. Ciemno, zimno i ponuro. Siedzi człowiek i дума: co by tu...? Aaaa, poserfuję sobie po necie (tłumaczenie na polski: poczytam strony internetowe). Albo inny scenariusz: siedzi (inny) człek i ciężko (lub "ciężko") pracuje nad skomplikowanym raportem. Żmudna to praca, więc średnio co dwie minuty pojawia się myśl: "Aaa, poserfuję sobie po necie... Trzeba sprawdzić, co tam, panie, w polityce!". Pomyśleć, że kiedyś wiadomości można było przeczytać dopiero następnego dnia, w gazecie. Dziś WSZYSTKO jest NATYCHMIAST dostępne.



Zabrzmie to z pewnością banalnie, ale Internet zmienił świat. Na przykład dostęp do informacji i wiedzy. Ot, na przykład encyklopedia. Dawniej była to tona papieru, wystawiająca na nomen omen ciężką próbę każdą półkę. Wyszukanie informacji wymagało: silnej ręki (celem zdjęcia tomiszcza z półki), cierpliwości (niezbędnej przy szukaniu właściwego hasła) oraz wiary (w aktualność przedstawionych informacji). Dziś wszystko jest dostępne na kilka kliknięć, szybko i bezboleśnie.

Zakupy? Nie ma sprawy - co chcesz, jakie chcesz, kurier dowiezie jutro. Pogawędki ze znajomymi? Ha! Spotkania w zadymionych pubach to przeżytek. Nawet z fotela wstawać nie trzeba, a piwo jakby co, to jest w lodówce (czemu ona stoi tak daleko?). Najświeższe informacje? Proszę bardzo. Dwa kliknięcia i już. Czasami informacje wręcz same pchają się do nas (przez kanały RSS i inne takie wynalazki). Prognoza pogody? Dawniej trzeba było czekać, co nam powie telewizyjna pogodynka (i ludzić się, że mówi prawdę). Dziś można w ciągu minuty zapoznać się - dla każdego punktu na świecie - z kilkunastoma różnymi prognozami, satelitar-nymi, numerycznymi, góralskimi, rybackimi i jakimi jeszcze chcemy. Możemy sobie je nawet porównać - i zorientować się, że każda przewiduje co innego. Której więc uwierzyć?

Tak, wiarę trzeba mieć nadal. Wiarę w prawdziwość danych znajdujących w Internecie. Powszechność i ogólnodostępność sieci, a także - co prawda pozorna, ale jednak anonimowość internautów, mają jedną przykrą konsekwencję. Internet coraz bardziej przypomina Interśmiętnik. Szukanie wartościowych informacji wymaga przekopywania się przez megabajty śmieci i bzdur. Przeczytanie każdej wiadomości z portalu informacyjnego wymaga ściągnięcia, oprócz samej treści, jeszcze kilkukrotnego narzutu tzw. "komentarzy", które w przytłaczającej większości są bzdur-ne, chamskie, w najlepszym razie bezwartościowe. Wystarczy jednak wyrobić sobie odpowiednie nawyki, aby móc się nie przejmować podobnymi problemami. Ja na przykład z zasady nie czytam komentarzy pod artykułami na portalach informacyjnych. Dzięki temu jestem zdrowszy i mam więcej czasu.

Więc jak to jest? Potrafilibyśmy żyć bez Internetu? Pewnie tak, ale o ileż mniejsze mielibyśmy możliwości. Byłoby z pewnością bardzo nudno. W ogóle życie wyglądałoby jakoś tak... jakoś tak... offlajnowo. Bo jak tu żyć bez codziennej porcji ożywczych bitów, płynących do nas przez otchłanie sieci? Nieee, to nie dla mnie. Podłączcie mnie! Podłączcie mnie! Ja chcę być online!

Mateusz Pierzchała

Ludzie ASTORA (53)

Adam Jednoróg pochodzi z Gorzowa Wielkopolskiego, położonego w województwie lubuskim. Region ten często niektórzy nazywają płucami Polski – jest tam dużo lasów, a przede wszystkim czystych jezior. Mimo to Adam w dzieciństwie nie marzył o tym, aby zostać leśnikiem, lub uprawiać sporty wodne. Już w bardzo młodym wieku przejawiał natomiast szczególne zainteresowanie komputerami, informatyką i wszelkimi nowoczesnymi technologiami. Zainteresowania te nie osłabły z wiekiem, wręcz przeciwnie, w wyniku czego Adam podjął studia na Politechnice Poznańskiej, na kierunku Elektronika i Telekomunikacja.



Po skończonych studiach Adam postanowił pozostać w Poznaniu, który spodobał mu się niemal tak bardzo, jak rodzinne strony. Przed prawie trzema laty trafił do poznańskiego oddziału firmy ASTOR, gdzie zajmuje się między innymi sprzedażą, obsługą klientów oraz wsparciem technicznym. Adam specjalizuje się w oprogramowaniu przemysłowym – w czasie swojej pracy poznał na wskroś produkty firmy Wonderware, co jest potwierdzone uzyskaniem odpowiednich certyfikatów tej firmy.

Po pracy Adam lubi pójść do kina, spotkać się ze znajomymi, albo zażyć trochę ruchu na basenie lub korcie tenisowym. Dużą rolę w jego życiu odgrywa rodzina, dlatego też w miarę możliwości przyjeżdża do Gorzowa, aby spędzić tam trochę czasu z najbliższymi. Jednak największą jego pasją są długie, górskie wędrowki. Zwłaszcza po Bieszczadach, które szczególnie sobie upodobał, ze względu na panujący tam spokój i czystość. Dlatego każdego roku stara się spędzić w górach choć parę dni, kiedy to „ładuje akumulatory” przed całoroczną pracą. Ostatnio jednak Adam ma niewiele wolnego czasu na pasje i hobby, gdyż dużo czasu poświęca na urządzenie własnego M, co jest bardzo absorbujące, aczkolwiek równie przyjemne.



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

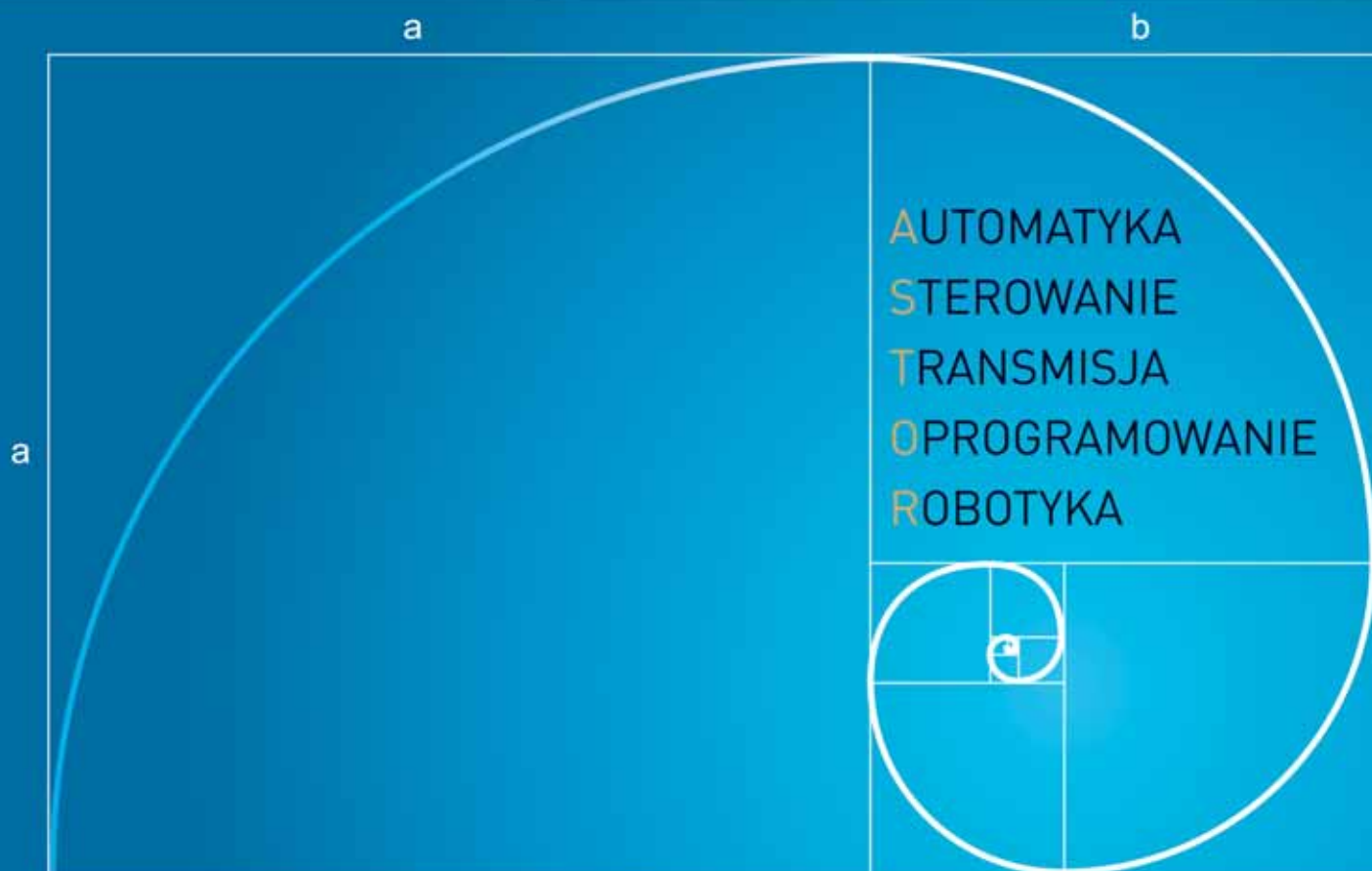
ASTOR Poznań
ul. Romana Maya 1; 61-371 Poznań
tel. 061 871 88 00; fax. 061 871 88 09
e-mail: poznan@astor.com.pl

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

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

ZŁOTE RÓWNANIE DLA PRZEMYSŁU



$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = \varphi \approx 1,61803$$

1 dostawca



5 rozwiązań



Produkty najwyższej klasy



Profesjonalne wsparcie techniczne



Partnerskie relacje z klientami



 **ASTOR**

Dystrybucja z profesjonalnym serwisem