

# Oprogramowanie SCADA w praktyce elektronika- automatyka, część 1



Na naszym rynku jest dostępne różnorodne oprogramowanie typu SCADA. Większość z tych programów w wersjach ewaluacyjnych posiada duże ograniczenia, co dyskwalifikuje ich użycie przez elektroników-automatyków w warunkach domowych, w codziennej pracy. Proponujemy naszym Czytelnikom praktyczny kurs oprogramowania typu SCADA. Zapoznanie się z tym kursem umożliwi testowanie własnych urządzeń bądź też zbudowanie profesjonalnej aplikacji.

Version 6  
**Adroit**

Na wstępie wyjaśnimy pojęcia: SCADA i HMI. Otóż skrótami tymi określa się systemy nadzoru i akwizycji danych (Supervisory Control And Data Acquisition) oraz oprogramowanie wizualizacyjne (Human-Machine Interface). Adroit jest technologicznie zaawansowanym 32-bitowym oprogramowaniem przemysłowym typu SCADA. Przy czym jest dostępna również wersja HMI tego oprogramowania. System został przewidziany do wizualizacji parametrów i kontroli procesów przemysłowych. Posiada on elastyczną architekturę obiek-

tową typu serwer-klient i może być zastosowany w pojedynczych systemach jak i rozbudowanych wielostanowiskowych instalacjach. Może być uruchomiony jedynie na systemach operacyjnych opartych o Windows NT i pochodne jak np. Windows2000, Windows XP.

## Podstawowe cechy funkcjonalne programu Adroit

**Jedno oprogramowanie** – Adroit nie posiada oddzielnego oprogramowania do tworzenia aplikacji, wszystkie narzędzia i dodatki są

w standardzie. Dodatkowo z każdym pakietem oprogramowania jest instalowana biblioteka dynamicznych elementów tzw. wizardów – ponad 500 zdefiniowanych obiektów, które można wykorzystać do szybkiego i profesjonalnego wykonania aplikacji (przyciski, lampki, mierniki, silniki, pompy, zbiorniki, pojazdy itp.). Programista może również tworzyć swoje własne symbole, które wykorzysta w przyszłych projektach.

**Licencja** – Nielimitowana liczba wewnętrznych bramek, licencją objęte są jedynie bramki (agenty)



**AT Control System**  
ul. Nowiny 56B  
80-020 Gdańsk  
tel/fax (058)3065391

Version 6  
**Adroit**  
ADROIT - ZAAWANSOWANA SCADA

Tego nie można przeoczyć !!!  
Zobacz nasze aktualne promocje !!!

Adroit 30 IO  
300 Euro  
Adroit 150 IO  
479 Euro



VIZNET - NOWE OBLICZE BIZNESU



OPUS - NARZĘDZIE RAPORTUJĄCE NOWEJ EPOKI



Adroit Technologies

Dystrybucja, doradztwo i serwis.  
[www.atcontrol.pl](http://www.atcontrol.pl)

- Automatyka kontrolno-pomiarowa
- Panele operatorskie
- Sterowniki PLC
- Wizualizacja SCADA
- Układy napędowe
- Radiomodemy
- Zasilacze

**Wymagania sprzętowe**

Aby zainstalować oprogramowanie Adroit 6, komputer PC musi spełnić minimalne wymagania sprzętowe:

1. Procesor – Intel Pentium III 800 MHz.
2. Pamięć RAM – 256 MB
3. Dysk twardy – wolna przestrzeń na instalację programu 120 MB, dla aplikacji w zależności od wielkości danych zapisywanych.
4. Monitor – 65536 kolorów SVGA (minimalna rozdzielczość 1024x768 pikseli).
5. Pozostałe – napęd CD-ROM, klawiatura, mysz.
6. Klucz zabezpieczający HASP – dołączany jest poprzez port równoległy lub USB i jest nośnikiem licencji. Nie jest wymagany podczas tworzenia, testowania aplikacji.

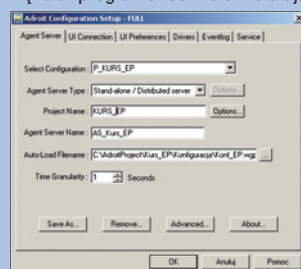
wymieniane z zewnętrznym serwerem. Ponadto agent typu Marshall umożliwi redukcję licencji, dzięki zapisowi 16 zmiennych bitowych do PLC, traktowanych jako jedna zmienna I/O.

**Programowanie on-line** – funkcja programowania on-line zapewnia oszczędność czasu. Nie ma potrzeby zatrzymywania sterownika komunikacyjnego przy wprowadzaniu nowych bramek-agentów. Można „w locie” dodawać nowe wykresy, okna alarmowe, zmieniać, dodawać elementy w obrazach synoptycznych.

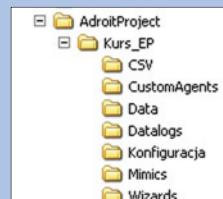
**Marshall Agent** – za pomocą tego agenta można odczytywać i zapisywać 16 zmiennych bitowych do PLC, a są one traktowane jako jedna zmienna I/O. Każdy z bitów jest w pełni funkcjonalną zmienną binarną.

**Przebieg instalacji oprogramowania Adroit6**

1. Najpierw należy włożyć płytę CD-EP 01/2007, uruchomić program *setup.exe*.
2. Następnie należy wybrać opcję *Install Adroit*, wówczas pojawi się okno rozpoczynające instalację.
3. Kolejne okna należy przechodzić bez modyfikacji, za pomocą przycisków *Next*. Jest to typowa instalacja oprogramowania wobec czego nie będzie omawiana szczegółowo. W każdej chwili można zrezygnować z instalacji wybierając *Cancel*.
4. Po zakończeniu instalacji pojawi się okno konfiguracyjne (rysunek poniżej), które zawiera podstawowe ustawienia projektu użytkownika. W tym oknie zostały wprowadzone ustawienia dla potrzeb tego kursu. Nazwa projektu *Project Name* może być dowolna, w tym przypadku dla łatwiejszej identyfikacji wprowadzono nazwę *KURS EP*. W polu *Agent Server Name* wprowadzamy nazwę dla programu serwera zbierającego,



przetwarzającego, udostępniającego dane dla innych programów (w tym przypadku *AS\_Kurs\_EP*). Pole *Auto-Load Filename* podaje ścieżkę do pliku konfiguracyjnego WGP zawierającego wszystkich agentów-tagów. Jest to bardzo ważny plik i jest zawsze ładowany podczas startu aplikacji użytkownika. Istotną jest również struktura katalogów projektu, domyślnie jest tworzony folder *AdroitProject*. Przykładową strukturę katalogów przedstawiono na rysunku poniżej. W poszczególnych folderach będą umieszczane odpowiednie pliki, ułatwi to zarządzanie projektem jak i wykorzystanie elementów projektu w różnych aplikacjach.



7. Pozostałe zakładki *Adroit Configuration Setup FULL* nie będą omawiane w tej części kursu. Po wprowadzeniu podstawowych danych, ustawienia zatwierdzamy przyciskiem *OK*. Po zaakceptowaniu będziemy mogli zakończyć proces instalacji. Na pulpicie pojawią się nowe ikony skrótów do najczęściej używanych programów.

**Drivery komunikacyjne** – standardowo z pakietem podstawowym dostarczane jest ponad 80 driverów komunikacyjnych do różnych urządzeń, w tym również do najbardziej popularnych sterowników PLC.

**Grafika wektorowa** – Adroit wykorzystuje grafikę wektorową (jak w programach typu CAD), zwiększa to możliwości manipulacji obiektami.

Dzięki grafice wektorowej, uzyskamy wielokrotnie powiększenia bez utraty rozdzielczości.

**Szablony synoptyk** – dzięki szablonom synoptyk nie stracisz efektów swojej pracy. Łatwość eksportu i importu bez potrzeby ponownej konfiguracji znacznie ułatwiają pracę. Edycja w głównym szablonie umożliwia automatyczne wprowadza-

**Konkurs dla automatyków**

Nagrody ufundowała firma



Szczegóły na str. 131

dzanie zmian we wszystkich synoptykach.

**Komunikacja przez modem GSM** – Adroit jest wyposażony w funkcję wysyłania/odbierania wiadomości SMS (poprzez modem GSM) daje to możliwość zdalnego sterowania, zmiany parametrów pracy, odczytywania alarmów.

**Otwartość** – program jest przygotowany do wymiany danych z innymi oprogramowaniem jak np. Microsoft Excel, Access. Wykorzystuje standardy komunikacyjne: OLE, OLE DB, DDE, OPC, SQL i Active X.

**Redundancja** – jest to automatyczna funkcja Active Cluster i nie jest do niej potrzebne żadne zewnętrzne oprogramowanie. Dzięki tej funkcji w przypadku awarii sprzętowej lub programowej komputera użytkownik nie straci danych, sterowania i monitorowania.

**Skrypty w Visual Basic i Java** – skrypty, czyli rozkazy użytkownika, uruchamiane są jednocześnie z Adroit. Program jest wyposażony w edytor do pisania skryptów Visual Basic i Java. Programista może operować na danych (również zewnętrznych), zarządzać operacjami na interfejsie użytkownika i wykonywać operacje matematyczne.

**Plant VCR** – funkcja odtwarzania danych historycznych za pomocą symulacji wideo.

**Alarmy** – w większość aplikacji SCADA wywołuje się wiele niepotrzebnych alarmów, w wyniku czego operator zaczyna niektóre ignorować. Adroit dostarcza inteligentnie zarządzać alarmami (prosta obsługa), poprzez wyłączanie określonych grup alarmów, odwoływanie alarmów poprzez zdarzenia, przekierowanie alarmów na urządzenia typu głośnik, drukarka, baza danych.

**Zdarzenia** – globalna funkcja, która dostarcza informacji o działaniach operatora, alarmach, zdarzeniach systemowych, logowaniach do

systemu, itp. Użytkownik może filtrować przychodzące zdarzenia według założonych kryteriów.

**Wykresy** – użytkownik może łatwo generować wykresy danych bieżących i historycznych, bez przerywania pracy programu. Na jednym wykresie ustawić do ośmiu zmiennych.

**Dynamiczne zabezpieczenia** – wysoki poziom zabezpieczeń oparty na strukturze Windows NT umożliwia ograniczenia dostępu do menu, systemu, plików, itd.

## Podsumowanie

W tej części cyklu przedstawiliśmy możliwości oprogramowania Adroit 6. W następnych częściach zostaną przedstawione zasady tworzenia aplikacji. Dociekliwym Czytelnikom polecamy zapoznanie się z materiałami technicznymi, szkoleniowymi w języku polskim i angielskim, umieszczonymi na stronie [www.atcontrol.pl](http://www.atcontrol.pl) dział Centrum Techniczne oraz na CD-EP1/2007B.

**Sławomir Kacprzak,**  
**AT Control System**

### O firmie Adroit

Firma Adroit Technologies od blisko 20 lat zajmuje się tworzeniem oprogramowania przemysłowego umożliwiającego monitorowanie, zdalną kontrolę, raportowanie procesu przemysłowego (SCADA). Przez pierwsze 10 lat programy oparte były na systemie DOS, aktualnie pracują w środowisku Windows NT. Oprogramowanie firmy Adroit znajduje globalne zastosowanie w wielu dziedzinach przemysłu: od nuklearnego po spożywczy, wszędzie tam gdzie jest istotna informacja i pomiar lub współpraca operatora z maszyną. To co czyni unikalnymi produkty Adroit to: otwartość, skalowalność i łatwość użycia, dlatego firma ta uzyskała status autoryzowanego partnera firmy Microsoft i w 1999 roku zdobyła nagrodę departamentu handlu i przemysłu za wprowadzenie innowacji w przemyśle w kategorii małych przedsiębiorstw.

Oferta firmy obejmuje następujące produkty:

- oprogramowanie przemysłowe typu SCADA – **Adroit6**,
- oprogramowanie raportujące – **OPUS**,
- oprogramowanie do zarządzania produkcją klasy MES – **Factelligence**,
- przemysłowy portal informacyjny – **VIZNET**.

Autoryzowanym dystrybutorem produktów firmy Adroit Technologies na terenie Polski jest firma AT Control System.

Zacznij dzień od ...



... dobrej strony

WORTAL AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ

**AutomatykaOnLine.pl**

Redakcja Wortalu AutomatykaOnLine  
ul. Puławska 303, 02-785 Warszawa  
tel./fax (22) 734-03-67 kom. 508-399-455  
[redakcja@automatykaonline.pl](mailto:redakcja@automatykaonline.pl)

[www.AutomatykaOnLine.pl](http://www.AutomatykaOnLine.pl)

### Minimalne wymagania programowe

Adroit 6 jest przeznaczony do uruchamiania na platformie NT, zaczynając od Windows 2000 z SP4, Windows XP Professional, Windows 2003. Oprogramowanie nie może być zainstalowane na systemie operacyjnym Windows XP Home Edition. Jeśli któryś z Czytelników chce zainstalować oprogramowanie na tym systemie operacyjnym, prosimy o telefoniczny lub e-mailowy ([handlowy@atcontrol.pl](mailto:handlowy@atcontrol.pl)) kontakt z firmą AT Control.