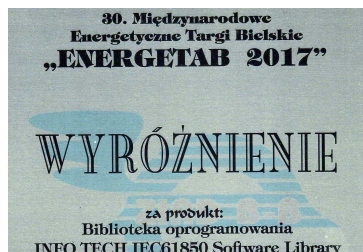


“INFO TECH” Dr Wojciech E. Kozłowski sp.j.  
ul. Edisona 14  
PL 80-172 Gdańsk, Poland  
tel. +48 58 3018527  
e-mail: [wojciech.kozlowski@infotech.pl](mailto:wojciech.kozlowski@infotech.pl)  
<http://www.infotech.pl>

NIP: 957-08-16-045  
REGON 192653523  
Numer KRS: 0000090773  
Wpis w Sądzie Rejonowym Gdańsk-  
Północ w Gdańsku, VII Wydział  
Gospodarczy KRS  
Kapitał zakł. 140000 zł wpłacony w  
całości



**World-wide supplier of awarded  
INFO TECH IEC61850 Software  
Library**

## Zaproszenie na zaawansowane szkolenie z komunikacji IEC 61850 w Gdańsku w dniach 8-9 maja 2018 r.

Szanowni Państwo,

Po raz kolejny mam przyjemność zaproponować Państwu **praktyczne poznanie normy IEC 61850 pod okiem twórców jej implementacji** w ponad 30 urządzeniach i systemach zabezpieczeniowych. Z rozwiązań oferowanych przez INFO TECH na bazie naszej biblioteki oprogramowania źródłowego IEC 61850 korzysta już kilkadziesiąt firm z 13 krajów całego globu – w skrócie to ujmując, od Kanady na dalekim zachodzie po Tajwan na dalekim wschodzie.

W ostatnich siedmiu latach zorganizowaliśmy już niemal 40 szkoleń dedykowanych naszym klientom w kraju i zagranicą. Uzyskały one bardzo wysokie oceny uczestników, w znaczącej mierze dlatego, że prowadzący szkolenie przedstawiają zagadnienia nie w formie reklamy określonych produktów lecz na bazie własnych doświadczeń ze zrozumieniem i implementacją standardu oraz na bazie rzeczywistych sytuacji związanych z konfiguracją i uruchamianiem systemów.

Planowane w tym roku otwarte zaawansowane szkolenie z komunikacji IEC 61850 obejmować będzie nowe zagadnienia (Edycja 2 standardu, sieci z redundancją, środowisko do testowania zgodności z normą, nowa wersja oprogramowania 61850 Avenue) jak również ćwiczenia praktyczne ze sprzętem i narzędziami do testowania i symulacji.

**Koszt udziału w szkoleniu dla jednego uczestnika wynosi 1500 zł netto** (wraz z cateringiem) po dokonaniu rezerwacji nie później niż 16 marca br. Po tej dacie koszt udziału wynosić będzie 1650 zł netto.

W przypadku delegowania przez tę samą instytucję większej liczby uczestników oferujemy rabat. Podany koszt udziału w szkoleniu **nie obejmuje dojazdu do Gdańska oraz zakwaterowania** - koszty te ponosi w całości instytucja delegująca.

Serdecznie zapraszamy do skorzystania z naszej oferty szkoleniowej, której szczegóły zamieszczone zostały na kolejnych stronach.

Z poważaniem  
Dr Wojciech E. Kozłowski  
Managing Director, INFO TECH

## KARTA ZGŁOSZENIA UCZESTNICTWA W SZKOLENIU

TYTUŁ SZKOLENIA: **Zaawansowane szkolenie z komunikacji IEC 61850**  
MIEJSCE I DATA SZKOLENIA: **GDAŃSK, 8-9 MAJA 2018 R, UL. WAŁY PIASTOWSKIE 24, SALA 116**

**DANE UCZESTNIKÓW LUB ICH LICZBA (Z OPCJONALNYM ADRESEM E-MAIL DO WYSŁANIA POWIADOMIEŃ):**

Imię i Nazwisko: Opcjon. e-mail:	
Imię i Nazwisko: Opcjon. e-mail:	
Imię i Nazwisko: Opcjon. e-mail:	

**PROSZĘ O WYSTAWIENIE FAKTURY VAT** za n/w wpłatę na poniższe dane:

IMIĘ I NAZWISKO / NAZWA FIRMY:		
ADRES:		
NIP:		
DANE DO KONTAKTU:	E-MAIL:	TEL.:

**CAŁKOWITY KOSZT SZKOLENIA DLA ZGŁOSZONYCH OSÓB: .....zł**

Powyższa kwota zostanie wpłacona na konto Organizatora: **„INFO TECH” Dr Wojciech E. Kozłowski Spółka Jawna**

w banku PKO BP S.A. nr rachunku **91 1440 1097 0000 0000 0144 5685**

**W TYTULE PRZELEWU PROSZĘ PODAĆ „SZKOLENIE IEC61850 W DN.8-9.5.2018” ORAZ LICZBĘ UCZESTNIKÓW**

### **REGULAMIN**

- Należność przekazuję/my przelewem na konto „INFO TECH” Dr Wojciech E. Kozłowski Spółka Jawna bez roszczenia o zwrot wpłaty w przypadku nieobecności zgłoszonej osoby na szkoleniu.
  - Zgłoszenie na szkolenie musi zostać potwierdzone podpisaną kartą zgłoszenia przesłaną do Organizatora w postaci skanu.
  - Warunki rezygnacji:**  
**Rezygnacja tylko w formie pisemnej. Brak pisemnej rezygnacji ze szkolenia najpóźniej na dwa tygodnie przed terminem rozpoczęcia szkolenia będzie skutkowało obciążeniem Państwa całkowitym kosztem za szkolenie. Brak pisemnej rezygnacji i nie wzięcie udziału w szkoleniu, powoduje obciążenie pełnymi kosztami udziału. Brak wpłaty nie jest jednoznaczny z rezygnacją z udziału w szkoleniu.**
  - Organizator zastrzega sobie prawo do zmiany daty oraz miejsca szkolenia w przypadku niewystarczającej liczby osób, które zadeklarowały swój udział w szkoleniu (minimum 8). W przypadku gdyby szkolenie nie odbyło się z winy Organizatora, Organizator zobowiązuje się do zwrotu pełnej wpłaconej kwoty bez odsetek i odszkodowania w terminie 10 dni roboczych od daty odwołania szkolenia.
  - Organizator może zmienić wcześniej ustaloną wykładówkę bez potrzeby podania przyczyn.
  - Dopuszcza się zmianę osoby zgłoszonej na szkolenie, po uprzednim poinformowaniu Organizatora.
- ✓ Akceptujemy warunki płatności i uczestnictwa w niniejszym szkoleniu organizowanym przez „INFO TECH” Dr Wojciech E. Kozłowski Spółka Jawna i upoważniamy Organizatora do wystawienia faktury VAT bez naszego podpisu.
- ✓ Wyrażam zgodę na przetwarzanie zgłoszonych danych osobowych przez Organizatora, w celu realizacji zgłoszenia oraz w celu przesyłania informacji o szkoleniach. Oświadczam, że zostałem poinformowany przez Organizatora o prawie wglądu i zmiany moich danych osobowych.

**Wyrażam zgodę na przesyłanie faktur VAT w formie elektronicznej w formacie PDF e-mailem na adres podany w karcie zgłoszenia** (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Finansów z dnia 17 grudnia 2010 r. w sprawie przesyłania faktur w formie elektronicznej, zasad ich przechowywania oraz trybu udostępniania organowi podatkowemu lub organowi kontroli skarbowej).

KARTĘ ZGŁOSZENIA NALEŻY PRZESŁAĆ MAILEM NA ADRES: [Wojciech.Kozlowski@infotech.pl](mailto:Wojciech.Kozlowski@infotech.pl)

.....  
data i podpis osoby upoważnionej

## OFERTA ZAAWANSOWANEGO SZKOLENIA Z KOMUNIKACJI IEC 61850

### Program szkolenia

#### Zagadnienia bloków wykładowych szkolenia

- a. Ewolucja od wcześniejszych protokołów do IEC 61850.
- b. IEC 61850 Edycja 1, IEC 61850 Edycja 2, Edycja 2.1 – o co chodzi?
- c. Dokumentacja normy - co warto przeczytać z tych kilku tysięcy stron?
- d. Sieć Ethernet, wymagania, rozwiązania dla redundancji (RSTP, PRP, HSR).
- e. IEC 61850 dla użytkownika zabezpieczeń i SCADA – jak przedstawiona jest informacja z urządzeń.
- f. Komunikacja klient – serwer: dostęp do danych oraz procedura akwizycji danych, procedury poleceń sterujących.
- g. Prezentacja komunikacji klient - serwer.
- h. Komunikacja pozioma – GOOSE.
- i. Rozproszone próbkowanie sygnałów – komunikacja Sampled Values. Przyszłość?
- j. Język SCL - pliki ICD, CID, IID, SCD.
- k. Podstawy inżynierii urządzeń i systemów wg IEC 61850.
- l. Stosy protokołów wykorzystywane do przesyłania danych w IEC 61850.
- m. Odwzorowania modeli danych IEC 61850 na protokół MMS.
- n. Odwzorowania modeli danych IEC 61850 na protokół GOOSE.
- o. Odwzorowania modeli danych IEC 61850 na protokół Sampled Values.
- p. Prezentacja analizy ramek komunikacji IEC 61850.
- q. Klasy wydajności w IEC 61850.
- r. Edycja 2 – co zmieniło się w porównaniu z Edycją 1 normy. Problemy z integracją i kompatybilnością.
- s. Dokument deklaracji zgodności z normą IEC 61850.
- t. Testowanie zgodności z normą IEC 61850, certyfikaty.
- u. Badania rynku w zakresie stosowania normy IEC 61850.

#### Zagadnienia bloków ćwiczeniowych i pokazowych szkolenia

- a. Narzędzia do testowania komunikacji IEC 61850 (omówienie, instalacja, parametryzacja).
- b. Ćwiczenia z komunikacji protokołem MMS pomiędzy programem 61850 Avenue oraz przykładowymi urządzeniami zabezpieczeniowymi (odczyt modelu danych, sposoby monitorowania stanu procesu poprzez odczyt danych i poprzez raporty, polecenia sterujące).
- c. Ćwiczenia z komunikacji protokołem GOOSE.
- d. Analizator protokołów WireShark (omówienie, instalacja, parametryzacja).
- e. Ćwiczenia z analizy logów komunikacyjnych dla IEC 61850 (MMS i GOOSE).
- f. Przegląd przykładowych sytuacji błędów w komunikacji IEC 61850 – doświadczenia z integracji i testowania systemów z ostatnich lat.
- g. Ćwiczenia w sieci z redundancją w oparciu o protokół PRP.
- h. Konfiguracja aplikacji symulującej system SCADA z interfejsem klienta IEC 61850.
- i. Konfiguracji konwertera protokołów z interfejsem IEC 61850 client.
- j. Wykorzystanie symulatora 61850 SCL Runner podczas konfigurowania i testowania systemów.
- k. Pokaz zautomatyzowanego środowiska testowego INFO TECH 61850 Tester do sprawdzania implementacji interfejsu serwera IEC 61850 w zakresie zgodności z normą.

Szkolenie planowane jest na **dwa dni**, w sumie ok. **6,5 + 6,5 godzin netto** + czas na przerwy kawowe, lunch oraz dyskusje kularowe (8 + 8 godzin brutto).

## Warunki uczestnictwa

U uczestników szkolenia zakładamy znajomość podstaw komunikacji w sieciach Ethernet oraz TCP/IP.

Wymagane jest **posiadanie przez uczestników szkolenia własnych komputerów** z systemem MS Windows XP lub nowszym. **Na komputerach instalowane będzie oprogramowanie do ćwiczeń, do czego wymagane jest posiadanie uprawnień administratora.** Udostępniamy pakiet oprogramowania ćwiczeniowego do instalacji jeszcze przed przyjazdem na szkolenie.

Komputery uczestników szkolenia będą **podłączone do sieci lokalnej przewodowej**, poprzez którą będą mogły komunikować się z urządzeniami automatyki zabezpieczeniowej służącymi jako przykłady do ćwiczeń. Uczestnik szkolenia powinien mieć możliwość ustawienia w swoim komputerze stałego adresu IP lub korzystania z serwera DHCP.

W ćwiczeniach wykorzystane zostaną rzeczywiste urządzenia zabezpieczeniowe naszych klientów z interfejsami IEC 61850 opracowanymi przy użyciu biblioteki INFO TECH.

**Szkolenie** prowadzone będzie **w języku polskim**. Uczestnicy szkolenia otrzymają materiały w formie elektronicznej - **treść materiałów będzie w języku angielskim**. INFO TECH zachowuje prawa własności intelektualnej do dostarczonych materiałów szkoleniowych.

**Każdy uczestnik szkolenia otrzyma certyfikat potwierdzający udział w zaawansowanym szkoleniu z komunikacji IEC 61850.**

**Koszt udziału w szkoleniu** jednego uczestnika wynosi **1650 zł netto**.

### **Bonus w przypadku wcześniejszej rezerwacji:**

W przypadku zgłoszenia i dokonania zapłaty w terminie **do dnia 16 marca 2018r koszt udziału w szkoleniu jednego uczestnika wynosi 1500 zł netto**.

W przypadku delegowania przez tę samą instytucję większej liczby uczestników, oferujemy **dla każdej kolejnej osoby** koszt zredukowany do **1400 zł netto**.

Powyższe ceny obejmują również catering podczas szkolenia.

### **Warunki zamówienia:**

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| ▪ Zgłoszenie                  | <b>Poprzez przesłanie skanu wypełnionego formularza (str.2)</b> |
| ▪ Potwierdzenie zgłoszenia    | <b>Po otrzymaniu zgłoszenia na formularzu</b>                   |
| ▪ Ceny                        | netto, przy sprzedaży w Polsce doliczamy 23% VAT                |
| ▪ Rabat przy zakupie licencji | przy jednoczesnym zamówieniu szkolenia i licencji na program    |
| ▪ Dojazd do miejsca szkolenia | na koszt instytucji delegującej                                 |
| ▪ Zakwaterowanie w Gdańsku    | na koszt instytucji delegującej                                 |
| ▪ Forma zamówienia            | pisemna, przez e-mail lub listownie                             |
| ▪ Płatność                    | przelewem na podstawie faktury pro forma                        |
| ▪ Termin realizacji szkolenia | 8-9 maja 2018 r.  |
| ▪ Termin dostawy programów    | w ciągu 7 dni od otrzymania przelewu                            |
| ▪ Ważność oferty              | do 9 kwietnia 2018 r.   |

Uwaga: Ze względu na charakter ćwiczeniowej części szkolenia zakładamy realizację szkolenia dla maksymalnie 16 uczestników.

W przypadku większej liczby zgłoszeń proponujemy dodatkowy termin jesienią 2018 roku.

## Specjalna oferta oprogramowania narzędziowego

Dodatkowo, firmom i instytucjom delegującym uczestników szkolenia proponujemy równoczesne zamówienie naszego oprogramowania narzędziowego wspomagającego testowanie urządzeń i systemów opartych na komunikacji IEC 61850 w specjalnych cenach pojedynczych licencji:

- **61850 Avenue w cenie 2700 zł netto** (cena standardowa to 4200 zł netto),
- **61850 SCL Runner w cenie 4800 zł netto** (cena standardowa to 6300 zł netto).

### A zatem odejmujemy koszt szkolenia od standardowej ceny licencji.

W pakiecie narzędziowym **61850 Avenue** (wersja 2.1) oferujemy następujące programy:

- 61850 Avenue – aplikacja klienta IEC 61850 z GUI i przetwarzaniem plików SCL, służąca do testowania komunikacji z urządzeniami automatyki zawierającymi serwer IEC61850 (nowa wersja obejmuje widok logowania i parsowania wiadomości),
- interaktywny graficzny symulator zabezpieczenia energetycznego z serwerem IEC 61850 obejmującym w pełni reprezentatywny zestaw usług i obiektów danych,
- GOOSE Toolset – programy nadawcy i odbiorcy wiadomości GOOSE do testowania komunikacji horyzontalnej w sieci zgodnej z IEC 61850,
- Sampled Values Toolset – programy nadawcy i odbiorcy wiadomości Sampled Values obejmujące symulację sygnałów, funkcję próbkowania (symulator tzw. Merging Unit) oraz funkcję odtwarzania sygnałów na podstawie próbek wraz z wizualizacją parametrów (symulacja strony odbierającej i przetwarzającej próbki).
- **61850 ICD Editor** – zaawansowany kreator-edytor plików SCL wg modeli danych normy (Edition 1, Edition 2, Wind Power, Hydro Power, DER), umożliwiający np. modyfikację plików ICD/CID/IID urządzeń do realizacji negatywnych przypadków testowych.

Szczegółowe informacje podaje nasza strona internetowa pod adresem:

<https://www.infotech.pl/en/iec-61850/libraries/tip-iec-61850-browser-61850-avenue-tip>

Oprogramowanie **61850 SCL Runner** umożliwia symulację jednego lub wielu urządzeń serwerów IEC 61850 w oparciu o posiadane pliki SCL (ICD/CID/IID/SCD) z możliwością symulacji zmian wartości danych (manualnie lub z użyciem formuł zależnych od czasu oraz zmiennych definiowanych przez użytkownika), a także symulacji działania raportowania oraz sterowania. Jest to znakomite narzędzie wspomagające przygotowanie i przetestowanie konfiguracji komunikacyjnej systemu nadzoru i sterowania zanim zbudowana zostanie docelowa instalacja; przy pomocy jednego klawisza możliwe jest wygenerowanie wszystkich przepływów danych z serwera do klienta.

Do pakietu dodajemy program **61850 ICD Editor** – zaawansowany kreator-edytor plików SCL wg modeli danych normy (Edition 1, Edition 2, Wind Power, Hydro Power, DER), umożliwiający tworzenie modeli danych projektowanych urządzeń np. w celu ich symulacji.

Szczegółowe informacje podaje nasza strona internetowa pod adresem:

<https://www.infotech.pl/en/iec-61850/libraries/tip-multiple-ieds-simulator-61850-scl-runner-tip>

Licencja na wyżej wymienione oprogramowanie narzędziowe chroniona jest przez klucz umieszczony w porcie USB komputera – dostarczamy jeden klucz dla każdej zakupionej licencji.

Zgodnie z licencją oprogramowanie może zostać zainstalowane na wielu komputerach, lecz może zostać uruchomione tylko na komputerze z kluczem licencyjnym umieszczonym w porcie USB.

Nabywca licencji otrzymuje:

- prawo do otrzymywania bezpłatnych aktualizacji oprogramowania w ciągu jednego roku od daty nabycia licencji,
- prawo do bezpłatnych konsultacji (mail, Skype, telefon stacjonarny) w sprawie użytkowania tego oprogramowania w ciągu 180 dni od daty nabycia licencji.