

Termin: 23-24.06.2015 r.
Lokalizacja: Hotel Grand, ul. Piotrowska 72, 90-102 Łódź
Wykładowcy: Waldemar Szpyra, Aleksander Kot

Program szkolenia

DZIEŃ I - 23 CZERWCA 2015 R.

13:00 **Obiad**
14:00 **Szkolenie**

1. Wprowadzenie do optymalizacji w projektowaniu i eksploatacji sieci elektroenergetycznych:

- Istota projektowania optymalnego.
- Zadanie optymalizacji. Funkcja celu. Warunki ograniczające. Model matematyczny. Proefektywnościowe ukierunkowanie zadania.
- Metody obliczeniowe optymalizacji. Podział i zakres stosowania metod.

2. Rachunek kosztów i metody oceny efektywności:

- Rachunek dyskonta.
- Rachunek kosztów rocznych. Podział i składniki kosztów.
- Metody oceny efektywności inwestycji.
- Zmienność obciążenia i jej wpływ na koszty.

3. Optymalna regulacja napięcia w sieciach rozdzielczych:

- Cel regulacji napięcia.
- Przepisy regulujące wymagania w zakresie jakości energii.
- Bilans odchyień i spadków napięcia.
- Kryteria optymalnej regulacji napięcia: Funkcje celu, warunki ograniczające, założenia.
- Przykłady obliczeń, podsumowanie i wnioski.

18.00 **Zakończenie pierwszego dnia szkolenia**
19:00 **Kolacja**

DZIEŃ II - 24 CZERWCA 2015 R.

8:00 **Śniadanie**
9:00 **Szkolenie, c.d**

1. Efektywność wymiany i optymalny dobór transformatorów do obciążenia:

- Problem optymalizacji doboru transformatorów w sieciach dystrybucyjnych.
- Kryteria optymalności. Funkcje celu, założenia.
- Wybór klasy efektywności energetycznej i dobór mocy znamionowej transformatorów przy rosnącym obciążeniu.
- Przykłady obliczeń, podsumowanie i wnioski.

2. Efektywność optymalizacji rozcięć w sieciach średniego napięcia:

- Przedstawienie problemu optymalizacji rozcięć.
- Koszty zmian układu oraz potencjalne zyski.
- Metody oraz narzędzia optymalizacji rozcięć.
- Praktyczne aspekty obliczeń optymalizacji rozcięć w sieciach rozległych.
- Efektywność działań rekonfiguracyjnych w rzeczywistych sieciach dystrybucyjnych.
- Dynamiczna rekonfiguracja sieci średniego napięcia w obecności źródeł rozproszonych.

3. Efektywność kompensacji mocy biernej

- Wyznaczanie efektów kompensacji
- Efektywność obecnie stosowanych rozwiązań w zakresie kompensacji mocy biernej

- Kompensacja rozproszona i jej efektywność
 - Przykłady obliczeń dla obiektów rzeczywistych
- 4. Efektywność modernizacji sieci dystrybucyjnych:**
- Funkcja celu, warunki ograniczające, założenia.
 - Koszt roczny pracy linii.
 - Ekonomiczny przekrój przewodów, ekonomiczna gęstość prądu.
 - Przykłady obliczeń, podsumowanie i wnioski.

13:00 **Obiad i wyjazd uczestników szkolenia**

Zakwaterowanie

Wszyscy uczestnicy szkolenia zakwaterowani są w pokojach 1-os. w Hotelu Grand.

PTPiREE nie pokrywa kosztów minibaru, parkingu i innych usług zamawianych indywidualnie w hotelu.

Informacja o Wykładowcach

Aleksander Kot ukończył studia na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki AGH uzyskując dyplom mgr inż. w 1997 roku. Stopień naukowy doktora uzyskał na tym samym wydziale w roku 2005. Obecnie zatrudniony na stanowisku adiunkta w Katedrze Elektrotechniki i Elektroenergetyki AGH.

Jego zawodowe zainteresowania lokują się głównie w obszarze elektroenergetycznych sieci rozdzielczych: modelowania oraz oceny warunków pracy sieci, estymacji obciążeń, metod sztucznej inteligencji, prognozowania i planowania rozwoju sieci, zagadnień optymalizacji dla potrzeb projektowania i eksploatacji, systemów informatycznych w elektroenergetyce oraz rynku energii. Dodatkowe doświadczenia obejmują także problematykę sieci zamkniętej oraz systemów elektroenergetycznych.

Jest autorem i współautorem 57 publikacji, w tym: 3 książek, 20 artykułów w czasopismach oraz 34 referatów konferencyjnych.

Szczególnie ceni doświadczenia o charakterze aplikacyjnym służące rozwiązywaniu realnych problemów w sieciach rozdzielczych oraz sieci zamkniętej. Jest autorem lub współautorem 25 opracowań dla przedsiębiorstw sektora elektroenergetyki obejmujących takie zagadnienia jak: prognozowanie obciążeń sieci SN oraz 110 kV, koncepcje rozwoju sieci SN oraz 110 kV, optymalizację rozcięć w sieciach SN, optymalizację regulacji napięcia w sieciach rozdzielczych, optymalizację gospodarki mocą bierną, a także analizy warunków pracy oraz bezpieczeństwo krajowego systemu elektroenergetycznego.

Waldemar Szpyra dyplom inżyniera elektryka uzyskał w 1975 na Wydziale Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej AGH w Krakowie. Bezpośrednio po studiach podjął pracę w Przemysłowo-Uczelnianym Instytucie Nowych Konwersji Energii AGH pracując na stanowiskach inżyniera, specjalisty i specjalisty naukowo-technicznego. W latach 1987 – 88 równoległe z pracą w AGH pracował w BSiPE Energoprojekt w Krakowie. W 1998 roku na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki Informatyki i Elektroniki AGH w Krakowie obronił pracę doktorską z zakresu optymalnej regulacji napięcia w sieciach rozdzielczych. Aktualnie pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Elektrotechniki i Elektroenergetyki na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej AGH. Jego zainteresowania naukowe dotyczą: modelowania, estymacji stanu pracy i optymalizacji sieci rozdzielczych, zastosowania metod sztucznej inteligencji w elektroenergetyce oraz gospodarki elektroenergetycznej i efektywności przesyłania i dystrybucji energii elektrycznej. Jest autorem i współautorem 75 publikacji w postaci artykułów w czasopismach naukowych, książek i referatów wygłoszonych na konferencjach. Brał udział w badaniach naukowych oraz pracach na rzecz sektora elektroenergetycznego.