

Sławomir Samek
Przewodniczący PKWSE
Marcin Lizer
Sekretarz PKWSE

Działalność CIGRE i PKWSE 47. Sesja CIGRE 2018

Activity of CIGRE and PKWSE 47th CIGRE Session 2018

Podstawowe informacje o CIGRE i PKWSE

Stowarzyszenie CIGRE (fr. *Conseil International des Grands Réseaux Électriques*) jest największą na świecie organizacją zrzeszającą ludzi i instytucje związane z funkcjonowaniem systemów elektroenergetycznych. Stowarzyszenie zostało powołane w 1921 roku, w Paryżu, jako platforma do współpracy i wymiany informacji o projektowaniu, budowie i eksploatacji sieci elektrycznych. Polska była w grupie krajów założycieli CIGRE. Obecnie członkami indywidualnymi CIGRE są specjaliści z ponad 90 krajów, a członkami zbiorowymi 1250 organizacji i firm, funkcjonujących

w obszarze elektroenergetyki. W krajach członkowskich CIGRE działa poprzez Komitety Narodowe, których obecnie jest 59. Liczba ta wynika z faktu, że istnieją Komitety integrujące więcej niż jeden kraj. Przykładem może być współpraca Czech i Słowacji w ramach jednego Komitetu Narodowego.

Komitety Narodowe CIGRE w Polsce funkcjonuje jako Polski Komitet Wielkich Sieci Elektrycznych (PKWSE) i zrzesza 111 członków indywidualnych oraz 7 instytucjonalnych. Funkcją koordynatora pracy PKWSE pełni Rada Zarządzająca. W tabeli 1 podano jej skład.

Więcej informacji o CIGRE i PKWSE można znaleźć na stronach internetowych, odpowiednio www.cigre.org i www.cigre.pl.

niczeń dzielić się swoimi doświadczeniami ze wszystkimi, dla których może to być przydatne. Ze względu na coraz bardziej złożony charakter funkcjonowania sieci i systemów elektroenergetycznych CIGRE grupuje aktywność swoich członków wokół zagadnień przypisanych wyspecjalizowanym Komitetom Studiów. Wykaz tych Komitetów podano w tabeli 2. W tabeli zestawiono również nazwiska przedstawicieli PKWSE w poszczególnych Komitetach. Dla wszystkich zainteresowanych uzyskaniem dodatkowych informacji o możliwości nawiązania kontaktu z wymienionymi obszarami aktywności, przedstawiciele PKWSE pełnią funkcję łącznika i są otwarci na każdą formę kontaktu.

Z danych zamieszczonych w tabeli 2 wynika, że Polska należy do grupy krajów, które poprzez swoich przedstawicieli działają we wszystkich Komitetach Studiów. Daje nam to możliwość stałego dostępu do bieżących informacji obejmujących tematykę związaną z urządzeniami elektroenergetycznymi, jak generatory i transformatory, aparaturą wysokiego napięcia, urządzeniami do kontroli, automatyki i zabezpieczeń, stacjami i liniami wysokiego napięcia, materiałami elektrotechnicznymi, nowymi technologiami, funkcjonowaniem rynków energii oraz zagadnieniami ochrony środowiska w kontekście oddziaływania na otoczenie elementów sieci elektrycznych.

Tabela 1

Skład Rady Zarządzającej PKWSE

Imię i Nazwisko	Funkcja
Sławomir SAMEK	przewodniczący
Krzysztof MADAJEWSKI	wiceprzewodniczący
Marcin LIZER	sekretarz
Marek FLORKOWSKI	członek
Andrzej KACZMAREK	członek
Wojciech LUBICKI	członek
Jan PIOTROWSKI	członek
Aleksandra RAKOWSKA	członek
Jacek WAŃKOWICZ	członek
Paweł WARCZYŃSKI	członek

Cele i formy działania CIGRE i PKWSE

Podstawowym celem aktywności CIGRE i PKWSE jest stwarzanie warunków do nieskrępowanej wymiany wiedzy technicznej z zakresu pracy systemów elektroenergetycznych, pomiędzy ekspertami i specjalistami z jak największej liczby krajów. Specyfiką CIGRE jest to, że wszyscy członkowie Stowarzyszenia starają się działać w taki sposób, aby bez ogra-

Tabela 2
Przedstawiciele PKWSE w Komitetach Studiów

Oznaczenie Komitetu	Nazwa Komitetu Studiów	Przedstawiciel PKWSE w kadencji 2018-2020
A1	Elektryczne maszyny wirujące	Dariusz Gurazdowski
A2	Transformatory i dławiki	Piotr Mański
A3	Aparatura dla sieci przesyłowych i rozdzielczych	Ewa Wiśniewska
B1	Kable	Aleksandra Rakowska
B2	Linie napowietrzne	Krzysztof Lenarczyk
B3	Stacje i instalacje elektryczne	Sławomir Samek
B4	Energoelektronika i systemy DC	Krzysztof Madajewski
B5	Automatyka i zabezpieczenia	Marcin Lizer
C1	Ekonomia i rozwój systemów elektroenergetycznych	Maksymilian Przygodzki
C2	Sterowanie i praca systemów elektroenergetycznych	Jacek Jemielity
C3	Oddziaływanie środowiskowe systemów elektroenergetycznych	Wojciech Lubicki
C4	Wydajność techniczna systemów elektroenergetycznych	Piotr Rzepka
C5	Rynki energii elektrycznej i regulacja	Konrad Purchała
C6	Rozproszone źródła energii i aktywne sieci rozdzielcze	Andrzej Kąkol
D1	Materiały i nowoczesne techniki badawcze	Marek Florkowski
D2	Systemy informatyczne i telekomunikacja	Tomasz Szudejko

Warto także zauważyć, że współczesne CIGRE nie tylko, tak jak to miało miejsce w przeszłości, koncentruje się na przesyłach i dystrybucji na najwyższym poziomie napięć, ale także zajmuje się elektroenergetyką dystrybucyjną i realizującymi jej potrzeby sieciami średniego i niskiego napięcia. W tym miejscu należy dodać, że podstawową formą wymiany poglądów o charakterze merytorycznym i miejscem tworzenia opracowań przeznaczonych dla szerokiego kręgu odbiorców są Grupy Robocze funkcjonujące w ramach i pod patronatem poszczególnych Komitetów Studiów.

Gdybyśmy chcieli w sposób maksymalnie zwięzły i syntetyczny zaprezentować CIGRE dnia dzisiejszego, to z całą pewnością należałoby wymienić następujące zagadnienia charakteryzujące działalność Stowarzyszenia:

- kreowanie i utrzymywanie w ciągłej aktywności klimatu współpracy umożliwiającego podnoszenie na coraz wyższy poziom wzajemnych kontaktów ludzi i organizacji operujących w świecie elektroenergetyki,
- aranżowanie i promowanie wymiany informacji z zakresu techniki, technologii i organizacji pracy systemów elektroenergetycznych,

- wspieranie instytucji normalizacyjnych w tworzeniu jak najlepszych wymagań dla elementów składowych systemu elektroenergetycznego,
- przygotowywanie międzynarodowych spotkań będących płaszczyzną do nieskrępowanej wymiany poglądów o zagadnieniach najistotniejszych dla niezawodnego funkcjonowania elektroenergetyki.

Podstawowe formy aktywności CIGRE wymieniono poniżej.

1. Sesje Plenarne, odbywające się co dwa lata w Paryżu w ostatnim tygodniu sierpnia. Spotkania te mają formę konferencji, podczas której prezentowane i omawiane są referaty techniczne dotyczące zagadnień podejmowanych przez każdy z Komitetów Studiów. Spotkaniu towarzyszy wystawa techniczna prezentująca najnowsze propozycje, zarówno producentów urządzeń jak i wszelkiego rodzaju narzędzi wsparcia.
2. Sympozja tematyczne, organizowane najczęściej przez grupę Komitetów Studiów i poświęcone wybranym zagadnieniom z obszaru działania tych Komitetów.

3. Tutoriale, mające charakter swego rodzaju szkoleń przybliżających najnowsze dokonania Grup Roboczych.
4. Kolokwia, wydarzenia dedykowane wybranej tematyce, mieszczącej się w ramach codziennej aktywności pojedynczego Komitetu Studiów.
5. Inne wydarzenia, którym z racji wagi podejmowanych zagadnień CIGRE udziela swojego patronatu.

Wykaz planowanych w najbliższym czasie wydarzeń można znaleźć na przywołanych wcześniej stronach internetowych. Z całą pewnością będą tam spotkania i konferencje, które powinny dać odpowiedź na cały szereg nurtujących obecnie elektroenergetyków problemów. Niech zatem będzie to zachętą do zapoznania się z ofertą i podjęcia decyzji o ewentualnym udziale w którymś z proponowanych wydarzeń. W przypadku potrzeby uzyskania informacji uzupełniających można się kontaktować z PKWSE.

Sesja 2018

47. Sesja Plenarna CIGRE odbyła się w Paryżu w dniach 26-31 sierpnia 2018 roku. W Sesji wzięło udział 3756 delegatów, w tym 41 z Polski. Przytoczona liczba jest większa, w stosunku do poprzedniej Sesji, z roku 2016, o ponad 16%. Świadczy to z całą pewnością o postrzeganiu CIGRE jako lidera wśród organizacji pracujących i tworzących na rzecz szeroko rozumianej elektroenergetyki. CIGRE, zwłaszcza po ostatnich decyzjach związanych z orientacją także na obszar dystrybucji, gwarantuje kompleksowe spojrzenie na wszystkie zagadnienia związane z zespołem procesów od wytworzenia energii elektrycznej, aż do jej dostarczenia do klienta końcowego.

Ceremonia otwarcia, jak jest to już w zwyczaju, została połączona z wykładem wprowadzającym, tym razem wygłoszonym przez Panią Audrey Zibelman, Dyrektora Zarządzającą AEMO (Australian Energy Market Operator). Wykład nosił tytuł *Nawigowanie przejściem do czwartej rewolucji*, a prezentacja, która mu towarzyszyła jest dostępna na stronie internetowej CIGRE.

Kolejne dni koncentrowały się już całkowicie na zagadnieniach technicznych i metodach zarządzania w świecie elektroenergetyki, a otworzyły je warsztaty prezentujące duże zakłócenia podzielone na zakłócenia rynkowe i zakłócenia systemowe. Zaprezentowane podczas warsztatów prelekcje dotyczyły następujących zagadnień:

- 1) wirtualne transakcje na rynku energii,
- 2) niepewność kontraktów długoterminowych przy wymaganej dużej elastyczności,
- 3) zarządzanie siecią w sytuacjach krytycznych,
- 4) blackout w południowej Australii w dniu 26 września 2016 roku,
- 5) narodowy rynek energii – wpływ zmian w miksie energetycznym,
- 6) huragan Irma i Harvey w roku 2017,
- 7) blackout w Brazylii w dniu 21 marca 2018 roku.

Następnie przyszedł czas na Sesję Techniczną poszczególnych Komitetów Studiów. Jest to wydarzenie o największej skali i skupiające największą liczbę uczestników zainteresowanych poszerzeniem wiedzy z zakresu szeroko rozumianej elektroenergetyki.

Mając na uwadze znaczenie tej części Sesji CIGRE i korzystając z gościnnych łamów *Energetyki* chcielibyśmy przybliżyć Czytelnikom omawiane zagadnienia. Tak postawiony cel jest realizowany poprzez artykuły wprowadzające w tematykę zaprezentowaną podczas Sesji Technicznych, przez każdy z Komitetów Studiów. Autorami artykułów są przedstawiciele PKWSE w poszczególnych Komitetach. Mamy na-

dzieję, że lektura tego numeru *Energetyki* zachęci do sięgnięcia po pełne teksty referatów przygotowanych na ubiegłoroczną Sesję. Dostęp do nich można uzyskać poprzez stronę www.e-cigre.org.

To co niewątpliwie wyróżniało Sesję 2018 od wszystkich dotychczasowych to przede wszystkim wydarzenie określone jako *CEO Event*. Za pośrednictwem Komitetów Narodowych zaproszono na wspólne spotkanie osoby zarządzające firmami energetycznymi z poszczególnych krajów w celu przedyskutowania ich oczekiwań względem CIGRE. W spotkaniu uczestniczyło ponad 100 osób, w tym przedstawiciele z Polski. Reprezentowanymi firmami były *Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA* i *PGE Polska Grupa Energetyczna SA*. Prawie trzy godziny dyskusji pokazały najistotniejsze potrzeby ludzi i firm, dla których CIGRE może być partnerem we wskazywaniu kierunków krótko- i długookresowego rozwoju. Zebrane w trakcie rozmów informacje wydają się na tyle interesujące, że w planach pojawia się kontynuowanie tej formy kontaktów z potencjalnymi odbiorcami rezultatów prac tworzonych w ramach CIGRE.

W trakcie trwania Sesji Plenarnej odnotowaliśmy także polskie akcenty. Jak już wcześniej wspomniano do udziału w Sesji 2018 zarejestrowało się 41 delegatów z naszego kraju. Podczas Sesji Technicznych Komitetów Studiów zostały zaprezentowane 4 referaty polskich autorów, zgłoszone za pośrednictwem PKWSE. Wykaz referatów i nazwiska autorów podano w tabeli 3.

Sesji towarzyszyła wystawa techniczna, na której swoje produkty i usługi prezentowało 302 wystawców. W tej grupie była także firma z Polski – *ZPE ZAPEL SA*

z Boguchwały. Mamy nadzieję, że producenci izolatorów obecność w Paryżu pozwoli pozyskać nowych kontrahentów i zawrzeć kolejne umowy na dostawę, znanych z wysokiej jakości, wyrobów.

Dlaczego CIGRE?

Jeżeli ktoś się zastanawia czy istnieją powody, dla których powinien być bliżej CIGRE, a może nawet rozważyć wstąpienie do Stowarzyszenia, powinien, w naszym najgłębszym przekonaniu, zapoznać się z omówieniem referatów z Sesji 2018, gdyż w ten sposób pozna szerokie spektrum aktywności CIGRE. Z całą pewnością lektura informacji przygotowanych przez przedstawicieli PKWSE w poszczególnych Komitetach Studiów pozwoli zauważyć, że żadna inna organizacja funkcjonująca w obszarze i na potrzeby elektroenergetyki nie dotyka tak wielu aspektów. CIGRE i przygotowane przez Stowarzyszenie publikacje są nam w stanie dostarczyć kompletu informacji niezbędnych do rozwiązywania wszelkich problemów, z jakimi możemy się zetknąć podczas codziennej aktywności zawodowej. Z dorobku CIGRE korzystają największe organizacje normalizacyjne, jak IEC (International Electrotechnical Commission) i IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers).

Nie bez znaczenia jest także atmosfera, jaka tworzą ludzie należący do CIGRE. Wzajemna życzliwość i gotowość pomocy w każdych warunkach sprawia, iż zwykło się mawiać, że CIGRE to coś zdecydowanie więcej niż tylko organizacja. Czasem nawet używa się określenia Rodzina CIGRE. Poprzez członkostwo w Stowarzyszeniu zyskuje się niepisane prawo do zasięgania opinii pojedynczych osób lub grup ekspertów w sprawach, których samodzielne rozwiązanie wydaje się zbyt trudne.

Wszystkim, którzy potrzebują nieco więcej informacji o CIGRE gorąco polecamy kontakt z PKWSE. Komplet danych do kontaktu można znaleźć na stronie internetowej www.cigre.pl.

Tabela 3

Wykaz referatów przygotowanych przez członków PKWSE

Komitet Studiów	Tytuł referatu	Autorzy
A2	Interpretation of the LF resonance in Frequency Response Analysis of transformer windings	J. Subocz, S. Banaszak, K.M. Gawrylczyk, M. Szrot, J. Płowucha
B3	Improved grid resilience and optimized power availability by use of fast deployable transformer and substation concepts	R. Szweczyk, J.-C. Duart, R. Marek
C1	Planning process of Polish transmission grid under non-deterministic conditions	W. Lubicki, M. Przygodzki
C6	MV grid curtailment reduction with grid flexible operations and limited control of the dispersed generation	M. Czerwonka, A. Kąkol, J. Smoter, M. Wilk

CIGRE