

Sławomir Samek

Przewodniczący Rady Zarządzającej CIGRE Polska

Marcin Lizer

Sekretarz Rady Zarządzającej CIGRE Polska

Działalność CIGRE i CIGRE Polska 48. Sesja CIGRE 2020

Activity of CIGRE and CIGRE Poland 48th CIGRE Session 2020

Przedstawiono podstawowe informacje o Stowarzyszeniu CIGRE. Przybliżono strukturę organizacyjną i podstawowe cele działania. Omówiono przebieg nietypowej, bo wirtualnej, 48. Sesji Plenarnej CIGRE, która odbyła się w sposób zdalny, w dniach 23.08. – 3.09.2020 r., ze względu na ograniczenia, jakie stały się konieczne w ramach podejmowanych prób ograniczenia rozprzestrzeniania się pandemii koronawirusa. W tak przeprowadzonej Konferencji uczestniczyło prawie 2500 delegatów, w tym 30 z Polski. W porównaniu z latami, w których Sesje odbywały się w sposób tradycyjny, nie są to może liczby imponujące, ale z pewnością należy zauważyć, że w jak trudnych i skomplikowanych warunkach wydarzenie zostało zorganizowane i skutecznie przeprowadzone. Wobec wyjątkowości sytuacji Sesja 2020 nie była powiązana z wystawą techniczną, ale dotychczasowi główni wystawcy zaprezentowali swoje istotne osiągnięcia w formie bloków reklamowych, dostępnych w przerwach wiodących sesji i konferencji. W artykule zaprezentowano także podstawowe aspekty związane z aktywnością Polski w pracach CIGRE oraz polskie akcenty w trakcie Sesji 2020, w tym referaty przygotowane przez członków CIGRE Polska. Opisano również korzyści wynikające z przynależności do CIGRE i wskazano drogę do ubiegania się o członkostwo.

Słowa kluczowe: CIGRE, CIGRE Polska (Polski Komitet Wielkich Sieci Elektrycznych), Sesja 2020

Presented are basic informations about CIGRE Association. Outlined is its organisational structure and core objectives of its activity. Discussed is the course of the unconventional - because the virtual one - 48th CIGRE Plenary Session. It was held from August 23rd to September 3rd 2020 in a remote way as a result of restrictions which became necessary as part of attempts taken to reduce the spread of coronavirus pandemic. Almost 2500 delegates, including 30 from Poland, took part in this Conference conducted in the above mentioned way. In comparison with the previous, conventional sessions, the number of guests is not very impressive but we must take into account difficult and complicated conditions in which this event had been organised and then effectively carried out. Given the uniqueness of this situation the 2020 Session was not connected with technical exhibition but the existing main exhibitors presented their significant achievements in the form of advertising blocks available during breaks in sessions and conferences. Presented here as well are basic aspects related to Poland's activity in CIGRE works and Polish accents during the 2020 Session including papers prepared by CIGRE Polska members. Described are also benefits resulting from belonging to CIGRE and shown is the way of applying for membership.

Keywords: CIGRE, CIGRE Polska (Polish Committee of Large Electric Systems), 2020 Session

Podstawowe informacje o CIGRE i CIGRE Polska

Stowarzyszenie CIGRE 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 indywidualnym CIGRE jest nieco powyżej 15000 specjalistów 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 60. Liczba ta wynika z faktu, że istnieją Komitety integrujące więcej niż jeden kraj. Przykładem może być współpraca dziesięciu krajów afrykańskich w ramach jednego komitetu określanego jako Komitet Afryki Zachodniej.

Komitety Narodowe CIGRE w Polsce funkcjonuje jako Polski Komitet Wielkich Sieci Elektrycznych (CIGRE Polska) i zrzesza 104 członków indywidualnych oraz 6 instytucjonalnych. Funkcją koordynatora pracy CIGRE Polska pełni Rada Zarządzająca, która w wyniku wyborów przeprowadzonych podczas Walnego Zebrania w dniu 29 maja 2019 roku, działa w składzie podanym w tabeli 1.

Tabela 1

**Skład Rady Zarządzającej
CIGRE Polska**

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

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

Cele i formy działania CIGRE i CIGRE Polska

Podstawowym celem aktywności CIGRE i CIGRE Polska 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 ograniczeń dzielić się swoimi doświadczeniami ze wszystkimi, dla których może to okazać się 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 znajduje się w tabeli 2. W tabeli tej podano również nazwiska przedstawicieli CIGRE Polska w poszczególnych Komitetach.

Dla wszystkich zainteresowanych uzyskaniem dodatkowych informacji o możliwości nawiązania kontaktu z wymienionymi obszarami aktywności, przedstawiciele CIGRE Polska pełnią rolę łącznika i są otwarci na każdą formę kontaktu.

Z danych zamieszczonych w tabeli 1 wynika, że Polska należy do grupy krajów, które poprzez swoich przedstawicieli posiadają aktywnie działającą reprezentację we wszystkich Komitetach Studiów. Daje nam to możliwość stałego dostępu do bieżących informacji obejmujących tematykę związaną z maszynami elektrycznymi, 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.

Warto także zauważyć, że współczesne CIGRE nie tylko, tak jak to miało miejsce w niedalekiej 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. Dlatego gorąco zachęcamy do bezpośredniego udziału w pracach Grup Roboczych. Jest to z pewnością niepowtarzalna okazja do zdobywania nowej i poszerzania posiadanej już wiedzy, ale także forum do zaprezentowania naszych, rodzimych osiągnięć, co do których, tak jak pokazują liczne przykłady, możemy mieć duży szacunek i uznanie.

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. Spotkaniom towarzyszy wystawa techniczna prezentująca

Tabela 2

Przedstawiciele CIGRE Polska w Komitetach Studiów

Oznaczenie Komitetu	Nazwa Komitetu Studiów	Przedstawiciel CIGRE Polska w kadencji 2020-2022
A1	Elektryczne maszyny wirujące	Mariusz Mazur
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	Stawomir 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	Jan Piotrowski

- 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 (szkolenia), mające charakter prezentacji przybliżających szerokiemu gronu słuchaczy najnowsze zagadnienia techniczne danego Komitetu Studiów lub konkretnej Grupy Roboczej.
 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 szereg nurtujących obecnie elektroenergetyków problemów, w tym także tych dotyczących funkcjonowania elektroenergetyki w okresie pandemii. Niech zatem będzie to zachętą do zapoznania się z bieżącą listą zagadnień i aktywności CIGRE, co z pewnością pomoże Państwu podjąć decyzję o ewentualnym udziale w którymś z proponowanych wydarzeń. W przypadku potrzeby uzyskania informacji uzupełniających można się kontaktować z CIGRE Polska.

Oczywiście należy pamiętać, że czas pandemii charakteryzuje się dużą zmiennością planów organizacyjnych, szczególnie w przypadku spotkań o charakterze masowym i dlatego warto regularnie kontrolować aktualne propozycje terminowe, które mogą ulegać zmianie, bądź nawet przeradzać się w formę wirtualną.

Sesja 2020

48. Sesja Plenarna CIGRE odbyła się w dniach 24 sierpnia – 3 września 2020 roku i po raz pierwszy w historii CIGRE miała charakter całkowicie wirtualny. Wszystko

odbywało się za pomocą łączy internetowych przy zdalnym przekazywaniu obrazu i dźwięku. Możliwość udziału w tak zorganizowanym połączeniu mieli wszyscy, którzy wcześniej dokonali rejestracji swojego uczestnictwa w Sesji.

Nie zrezygnowano jednak z ukształtowanej przez ostatnie lata formuły. Mieśliśmy zatem ceremonię otwarcia z wykładem wprowadzającym. Wykład został zaprezentowany przez Panią Anne Olhoff, eksperta ONZ, na co dzień pracującą dla Uniwersytetu Technicznego Danii w Kopenhadze i był w całości poświęcony negatywnym oddziaływaniom na klimat i środowisko naturalne oraz metodom ich ograniczania.

W następnej kolejności przyszedł czas na sesje tematyczne, których odbyło się ponad 80, z wykorzystaniem czterech kanałów komunikacyjnych, pracujących jednocześnie i w czasie rzeczywistym. 55 sesji zostało zorganizowanych przez poszczególne Komitety Studiów i były to, połączone z dyskusją, prezentacje artykułów zgłoszonych i przyjętych na Sesję 2020. Do udziału w wirtualnej Sesji 2020 zarejestrowało się prawie 2500 uczestników. Jest to oczywiście mniej aniżeli liczba delegatów podczas poprzedniej Sesji 2018, ale należy brać pod uwagę wszelkie niedogodności związane z komunikacją zdalną, w tym występowanie dużych różnic czasowych, czy też ograniczenia w przepustowości lokalnych sieci zapewniających dostęp do Internetu. Niemniej jednak duże zainteresowanie tą mającą niewątpliwie liczne niedogodności formą komunikacji świadczy 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 i rozproszonego wytwarzania energii elektrycznej, gwarantuje kompleksowe spojrzenie na wszystkie zagadnienia związane z zespołem procesów od wytworzenia energii elektrycznej, aż do jej dostarczenia do klienta końcowego.

Poza sesjami technicznymi, w wirtualnej formie, odbyły się także liczne warsztaty, tutoriale i prezentacje dokonań

Grup Roboczych. Można było również postuchać, jak CIGRE stara się zachęcić młodych inżynierów do łączenia aktywności zawodowej z dającą dużą satysfakcję pracą w międzynarodowych grupach wymiany doświadczeń. Były też informacje o wsparciu dla kobiet, które widzą siebie jako aktywnych uczestników procesu rozwoju myśli technicznej skierowanej ku pracy systemów elektroenergetycznych.

Rozumiejąc znaczenie i wartość dokonań CIGRE na polu technicznych rozwiązań dla elektroenergetyki i korzystając z gościnnych ław *Energetyki* chcielibyśmy przybliżyć Czytelnikom zagadnienia zaprezentowane w artykułach zgłoszonych i omawianych podczas nietypowej, ale w pełni merytorycznej i, mimo odmiennej formy, pełnowartościowej Sesji 2020. Tak postawiony cel jest realizowany poprzez artykuły wprowadzające w tematykę zaprezentowaną podczas Sesji Technicznych, przez każdy z Komitetów Studiów. Autorami artykułów są przedstawiciele CIGRE Polska w poszczególnych Komitetach. Mamy nadzieję, 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.

Niestety, ze względu na wirtualny charakter Sesji 2020, zrezygnowano z kontynuacji wydarzenia zapoczątkowanego w roku 2018 i określanego jako *CEO Event*. Było to spotkanie osób zarządzających firmami energetycznymi w krajach z różnych części świata, w celu przedyskutowania ich oczekiwań względem CIGRE. Wraz z powrotem do normalności, to znaczy do bezpośrednich spotkań w Paryżu, planowany jest także powrót do panelu dyskusyjnego na poziomie bezpośrednich zarządców kluczowych firm energetycznych. Mamy nadzieję, że tak jak to było w roku 2018, Polska, poprzez swoich przedstawicieli z poziomu operatorów systemowych, zaznaczy swój udział w tym szczególnym wydarzeniu.

W trakcie trwania Wirtualnej Sesji Plenarnej odnotowaliśmy także polskie akcenty. Jak już wcześniej wspomniano do udziału w zdalnej Sesji 2020 zarejestrowało się 30 delegatów z naszego kraju.

Tabela 3
Wykaz referatów zaprezentowanych przez polskich autorów podczas 48. Sesji Plenarnej CIGRE

Komitet Studiów	Tytuł referatu	Autorzy
B2	Optimization of losses in new 400 kV overhead lines	I. Kuczkowska, K. Lenarczyk, M. Szczechowicz, T. Knych, W. Szpyra, A. Mamala, D. Brudniak, P. Deńca, K. Ściobłowski
C1	Improving reliability and stability of supply for industrial customer by grid reinforcement and installation of intra-factory generation	M. Przygodzki, P. Rzepka, W. Lubicki
C2-C6	Polish – Japanese partnership in the field of on-line Special Protection Scheme as a new solution for power system security	Ł. Szczepaniak
D1	Replacement of area substation transformers with flexible units with reduced footprint and increased overload capability	R. Szewczyk, J.-C. Duart, A. O'Malley, K. Kaineder, E. Schweiger
D1	Development and implementation of partial discharges on-line monitoring module in GIS 110kV switchgears	W. Gil, W. Mastowski, P. Wronek, E. Jęchorek, W. Sikorski, K. Walczak

Podczas transmisji Sesji Technicznych Komitetów Studiów zostało zaprezentowane 5 referatów polskich autorów, zgłoszonych za pośrednictwem CIGRE Polska. Wykaz referatów i nazwiska autorów podano w tabeli 3.

Wirtualnej Sesji towarzyszyła namiastka wystawy technicznej, która w tym wypadku ograniczyła się do bloków reklamowych w trakcie sesji tematycznych. Oczywiście jest to niewiele w stosunku chociażby do możliwości bezpośrednich rozmów w trakcie odwiedzania stoisk, co stało się mocno pielęgnowaną regułą i tradycją, ze względu na istotne wartości w międzynarodowej wymianie doświadczeń. Niemniej jednak mieliśmy dostęp do skondensowanej wersji informacji o najistotniejszych kierunkach działaniach potentatów, którzy silnie wpływają na kierunki, w jakich będzie podążała energetyka przyszłości.

W dniach bezpośrednio poprzedzających Sesję 2020, także z wykorzystaniem środków elektronicznej komunikacji na odległość, organy statutowe CIGRE dokonały wyboru nowych władz organizacji. Prezydentem CIGRE został dotychczasowy skarbnik Pan **Michel Augonnet** z Francji, natomiast skarbnikiem, czyli wiceprezydentem do spraw finansowych został **Michael Heyeck** ze Stanów Zjednoczonych.

Obaj Panowie mają bardzo bogate doświadczenie z pracy w sektorze elektroenergetycznym. Michel Augonnet, pełniąc różne funkcje, budował i rozbudowywał

energetykę w takich krajach, jak Republika Południowej Afryki, Indie, Francja czy Belgia. Michael Heyeck, po wieloletniej pracy dla *American Electric Power*, pełnił nieprzerwanie funkcję szefa doradców Departamentu Energii w administracjach Prezydentów Busha, Obamy i Trumpa. Możemy zatem, z całą odpowiedzialnością, stwierdzić, że CIGRE, tak jak dotychczas, jest w bardzo dobrych rękach profesjonalistów z dużym doświadczeniem zarządczym, gwarantujących właściwy kierunek rozwoju tej międzynarodowej organizacji, niezwykle ważnej dla energetyki całego świata.

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi ustaleniami, wirtualna Sesja 2020 zostanie powtórzona w tradycyjnej formule, to znaczy bezpośredniego spotkania w Paryżu, w roku 2021. Wydarzenie miało się odbyć w dniach 20-25 sierpnia. Podczas tej Sesji, która, zrzędzeniem losu, będzie miała miejsce w roku 100-lecia CIGRE zostaną zaprezentowane i omówione w formie otwartej dyskusji, podczas sesji tematycznych, artykuły zgłoszone na Sesję 2020. Autorzy dostali natomiast zgodę na ich uzupełnienie, jeżeli nowe doświadczenia lub obserwacje nakazują wprowadzenie dodatkowych informacji. W przypadku, gdy te uzupełnienia będą niosły ważne i istotne informacje dla odbiorców. CIGRE Polska rozważy publikację, na łamach miesięcznika *Energetyka*, suplementu do oddawanego właśnie do rąk Czytelników wydania poświęconego Sesji 2020.

W kolejnym roku, czyli 2022, przewidyje się powrót na wcześniejsze tory, to jest do regularnych Sesji organizowanych w latach parzystych. Sesja 2022 ma się odbywać dniami 28 sierpnia – 2 września. Już teraz zachęcamy Czytelników *Energetyki* i wszystkich zawodowo związanych z wytwarzaniem, przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej do rozważenia udziału w tych najważniejszych w życiu CIGRE wydarzeniach.

CIGRE – najlepszy wybór

Jeżeli ktoś zastanawia się 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 2020, gdyż w ten sposób pozna szerokie spektrum aktywności CIGRE. Z całą pewnością lektura informacji przygotowanych przez przedstawicieli CIGRE Polska 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 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). Pełna lista przygotowanych w ostatnim czasie publikacji CIGRE wskazuje, że możemy tam dostrzec bardzo dużą liczbę pozycji dedykowanych morskiej energetyce wiatrowej i zagadnieniom wyprowadzenia mocy z takich źródeł wytwarzania. Biorąc pod uwagę mającą obecnie miejsce w Polsce znaczącą aktywność w przygotowaniach budowy farm wiatrowych na Bałtyku, wydaje się, że korzystając ze zasobów CIGRE możemy z powodzeniem budować i podnosić kompetencje niezbędne do realnego uczestnictwa w tworzeniu nowego obszaru generacji i przesyłu energii elektrycznej.

Nie bez znaczenia jest także atmosfera, jaką 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. Cza-

sem 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.

Od czasu zaistnienia pandemii, wiosną 2020 roku, aktywność CIGRE całkowicie przeniosła się do świata wirtualnego. W tej formule odbyła się nie tylko Sesja 2020. Tak pracują organy statutowe, jak chociażby Rada Administracyjna, Komitet Sterujący czy Rada Techniczna, ale także Komitety Studiów i oczywiście Grupy Robocze. Z punktu widzenia dostępu do wiedzy technicznej, efekty pracy tych ostatnich są najważniejsze. I w tym miejscu należy zauważyć, że praca Grup Roboczych nie uległa żadnemu, nawet najmniejszemu, spowolnieniu. Istniejące Grupy tworzą i publikują nowe Broszury Techniczne, zaś te nowo powoływane przedstawiają propozycje zagadnień do rozważenia, które już na starcie każą z dużym zainteresowaniem czekać na końcowe rezultaty dyskusji i analiz.

Dotychczas powstałe publikacje CIGRE, takie jak referaty z sesji, kolokwiów i innych spotkań organizacji, a także Broszury Techniczne grup roboczych dostępne są dla członków CIGRE na stronie www.e-cigre.org.

Warto tu podkreślić, że znaczna część tych zasobów dostępna jest również dla osób niebędących jeszcze członkami naszego Stowarzyszenia. E-CIGRE to wspaniałe repozytorium materiałów technicznych wysokiej klasy, omawiających w szerokim zakresie bieżące zagadnienia elektrotechniki, elektroenergetyki, automatyki i komunikacji oraz innych zagadnień na co dzień nurtujących osoby związane z tą tematyką.

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

CIGRE