

KLIENT



DYSTRYBUCJA



PRZESYŁ

ENERGIA

Elektryczna

ISSN 1897-3833
Biuletyn Branżowy

06/2019

Wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Presyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej

Rynek i regulacje

Technika i technologie

Wydarzenia w branży

Drogi
optymalizacji
kosztów energii

Konferencja
Transformator'19

Maciej Kawecki

Z pasją o RODO



KONFERENCJA, WISŁA, 16-17.10.2019 r.

ELEKTROENERGETYCZNE LINIE NAPOWIETRZNE I KABLOWE WYSOKICH I NAJWYŻSZYCH NAPIĘĆ

Organizator:



PTPiREE

W programie m.in.:

Linie napowietrzne

- Nowelizacja PN-EN 50341-2-22 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV Część 2-22: Normatywne warunki krajowe (NNA) dla Polski
- Projektowanie i budowa linii zgodnie z normą PN-EN 50341-1:2013-03 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV - Część 1: Wymagania ogólne - Specyfikacje wspólne
- Przebudowa linii napowietrznych (w tym linie napowietrzno-kablowe)
- Typizacja linii napowietrznych
- Eksploatacja linii napowietrznych
- Obliczenia zwarciove
- Prace na liniach krzyżowanych
- Linie energetyczne a środowisko naturalne

Linie kablowe

- Przedstawienie opracowanych przez PTPiREE Wytycznych projektowania linii kablowych 110 kV
- Eksploatacja i badania linii kablowych
- Doświadczenia z pomiarów wnz
- Zakres badań odbiorczych linii kablowych
- Ocena stanu linii kablowych w oparciu o pomiary diagnostyczne
- Osprzęt kablowy i jego parametry (wymagania) w kontekście programu badań kabli
- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia budowy linii kablowej
- Projektowanie i budowa linii kablowych, nowoczesne technologie układania linii kablowych

Kontakt: Karolina Nowińska, tel. 61 846-02-15, e-mail: nowinska@ptpiree.pl

Szczegółowe informacje: linie.ptpiree.pl



Szanowni Państwo

Wprowadzenie w życie rozporządzenia o ochronie danych osobowych, znanego powszechnie jako RODO, było znaczącym wyzwaniem, przed którym stanęły polskie firmy i instytucje. Z nowym i niezwykle złożonym zagadnieniem przyszło się zmierzyć także spółkom naszego sektora. Minął właśnie rok obowiązywania nowych przepisów i jest to dobry moment, aby zastanowić się nad tym, jak zmieniła się społeczna świadomość związana z ochroną prywatności i jak firmy poradziły sobie z implementacją nowych regulacji. Do Rozmowy miesiąca zaprosiliśmy dr. Macieja Kaweckiego, dyrektora Departamentu Zarządzania Danymi Ministerstwa Cyfryzacji. Zdaniem naszego gościa, RODO przyczyniło się istotnie do zwiększenia świadomości społecznej w zakresie danych osobowych, nie uniknięto też nadinterpretacji. Z perspektywy firm energetycznych najistotniejsze okazało się właściwe zdefiniowanie przypisanych rozporządzeniem ról poszczególnym uczestnikom rynku energii i – co najistotniejsze – określenie, kto posiada status administratora danych osobowych.

Wdrożenie nowych regulacji wymagało ogromnego zaangażowania legislatorów, natomiast stosowanie przepisów w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu, wymusza uważność i poszukiwanie odpowiedzi na nowe pytania, takie jak choćby ochrona danych osobowych w kontekście rozwijającego się Internetu Rzeczy. Branża energetyczna, wdrażająca na szeroką skalę liczniki zdalnego odczytu, jest żywo zainteresowana kreowaniem nowych rozwiązań, które zabezpieczą interesy naszych klientów, pozwalając jednocześnie na nieskrępowany rozwój nowych technologii. Dlatego tak ważny i potrzebny jest udział PTPIREE oraz innych interesariuszy branżowych w pracach nad rozwiązaniami dotyczącymi ochrony danych osobowych.

Nowe technologie związane z wykorzystaniem energii elektrycznej wykraczają daleko poza ramy tradycyjnie rozumianej energetyki. W ostatnich latach mamy do czynienia z dynamicznym rozwojem elektromobilności, a jeśli wierzyć zapewnieniom ekspertów, najciekawsze dopiero przed nami. W tym kontekście nie dziwi zainteresowanie, z jakim spotykają się samochody elektryczne w służbach transportowych energetyki. Spotkanie techniczne przedstawicieli transportu spółek dystrybucyjnych i przesyłowej było okazją do zademonstrowania elektrycznych pojazdów dostawczych, a relację z tego wydarzenia odbywającego się w Wiśle publikujemy na naszych łamach.

W ślad za rosnącą popularnością nowatorskich zastosowań energii elektrycznej i prognozami jej wzrastającej ceny idą działania mające na celu optymalizację kosztów. O najczęściej stosowanych metodach redukcji wydatków piszemy w dziale Rynek i regulacje w artykule „Drogi optymalizacji kosztów energii”.

Na łamach bieżącego wydania naszego miesięcznika znajdą Państwo znane rubryki, pokazujące najistotniejsze sprawy, którymi żyje branża. Niebawem rozpoczyna się sezon urlopowy. Wszystkim naszym Czytelnikom życzymy więc udanego wypoczynku i powrotu do codziennych zadań z nową, dobrą energią.

Wojciech Tabiś

Spis treści

- 4 INFORMACJE ZE SPÓŁEK
ROZMOWA MIESIĄCA
- 6 Z pasją o RODO – rozmowa z dr. Maciejem Kaweckim, dyrektorem Departamentu Zarządzania Danymi w Ministerstwie Cyfryzacji
- 8 Z DZIAŁALNOŚCI PTPIREE
RYNEK I REGULACJE
- 9 Drogi optymalizacji kosztów energii
- 11 RAPORT
Z DZIAŁAŃ LEGISLACYJNYCH
- 13 PARAGRAF W SIECI
ELEKTROMOBLIHOŚĆ
- 15 XXI Spotkanie techniczne przedstawicieli transportu OSD i OSP
- 18 Elektryczne samochody dostawcze
WYDARZENIA
- 21 Międzynarodowa Konferencja Transformator'19
- 24 Wydarzenia w branży
- 26 FELIETON

Biuletyn Branżowy „Energia Elektryczna”
– miesięcznik Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej

Redaguje zespół: Wojciech Tabiś (redaktor naczelny),
Małgorzata Władczyk (zastępca redaktora naczelnego), Sebastian Brzozowski, Mirosław Derengowski,
Olga Fasińska, Wojciech Kozubiński, Lucyna Mazurek, Stanisława Teszner, Katarzyna Zalewska-Wojtuś.

Adres redakcji: ul. Wołyńska 22, 60-637 Poznań, tel. 61 84-60-200, faks 61 84-60-209,
www.e-energetyka.pl

Wydawca: Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej,
ul. Wołyńska 22, 60-637 Poznań, tel. 61 84-60-200, faks 61 84-60-209,
e-mail: ptpiree@ptpiree.pl, www.ptpiree.pl

ISSN 1897-3833

Opracowanie graficzne, skład, łamanie i druk: Media i Rynek, ul. K. Pułaskiego 41, 62-800 Kalisz
Redakcja nie odpowiada za treść reklam i ogłoszeń.

Redakcja nie zwraca nadesłanych materiałów oraz zastrzega sobie prawo skracania i adiacji tekstów oraz zmianę ich tytułów.

Nakład: 1000 egzemplarzy

Data zamknięcia numeru: 25 czerwca 2019 r.



» innogy Stoen Operator

Wspólne cele z Warszawą

innogy Stoen Operator i stołeczny ratusz umacniają współpracę na rzecz usprawnienia realizacji inwestycji związanych z siecią elektroenergetyczną. Podczas konferencji „Wspólne cele dla Warszawy” przeprowadzono warsztaty z zakresu inwestycji miejskich i przyłączy nieruchomości. Uczestnicy zapoznawali się z zasadami efektywnego realizowania procesów inwestycyjnych, a także przewidywania problemów wynikłych z kolizji prowadzonych prac inwestycyjnych z siecią elektroenergetyczną. Zwieńczeniem całonocnej konferencji było podpisanie przez innogy Stoen Operator oraz miasto stołeczne Warszawa listu intencyjnego, w którym obie strony zadeklarowały wolę pogłębionej współpracy w zakresie regularnej wymiany informacji o planowanych i prowadzonych działaniach. Lepsza komunikacja wpłynie na usprawnienie realizacji inwestycji energetycznych w Warszawie. Podpisanie listu intencyjnego to bardzo ważny krok nie tylko dla spółki, ale też dla wszystkich mieszkańców stolicy i okolic. Współpraca przyspieszy miejskie inwestycje, a w dłuższym czasie – jak zakładają sygnatariusze dokumentu – przyczyni się do zwiększenia wśród warszawiaków świadomości korzyści



Zdjęcie: innogy Stoen Operator

Zwieńczeniem konferencji było podpisanie listu intencyjnego

płynących z wykorzystania energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych, rozwoju sektora elektromobilności oraz rozwiązań z obszaru smart city.

» Enea Operator

Osiem miliardów na inwestycje

Enea Operator przygotowała plan rozwoju na najbliższe sześć lat. Spółka do 2025 roku planuje przeznaczyć na inwestycje ponad 7,8 mld zł. Przeszło 90 proc. tej kwoty to nakłady na modernizację i rozbudowę infrastruktury sieciowej.

Zaplanowane inwestycje mają mieć m.in. wpływ na skrócenie czasu przerw w dostawie energii. Dlatego spółka, przygotowując nowy plan rozwoju, postanowiła kontynuować obrany w poprzednich latach kierunek działań, aby kolejnymi inwestycjami wzmacniać i uodparniać swoją sieć na coraz częstsze anomalie pogodowe.

Planowane nakłady na infrastrukturę sieciową przekroczą 7 mld zł. Pieniądze te zostaną przeznaczone zarówno na przyłączanie do sieci – w tym również źródeł odnawialnych, modernizację infrastruktury na każdym poziomie napięć – jak również budowę sieci inteligentnych.

Istotna część pieniędzy skierowana jest także na rozwój i modernizację infrastruktury teleinformatycznej, wymianę środków transportu, unowocześnienie i rozbudowę zapleczy oraz inne elementy wspomagające działalność dystrybucyjną, w tym narzędzia i sprzęt specjalistyczny.

Dokument przyjęty przez zarząd spółki skierowano do uzgodnienia z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki. Zakończy się ono prawdopodobnie jesienią, równoległe z procesem zatwierdzania taryfy dystrybucyjnej na 2020 rok.



Zdjęcie: Enea Operator

» PKP Energetyka

Umowa na kolejne cztery lata

Przedstawiciele PKP Energetyka oraz PKP Polskie Linie Kolejowe podpisali nową umowę. Obejmuje ona świadczenie usług utrzymania sieci trakcyjnej dla PKP PLK. Jest zwieńczeniem dotychczasowej partnerskiej współpracy obu podmiotów, w wyniku której w ostatnich latach liczba awarii zależnych od urządzeń sieci trakcyjnej zmniejszyła się dziesięciokrotnie. Dokument ma obowiązywać od 1 stycznia 2020 roku do 31 grudnia 2023 roku. Kwota zawarta w umowie to 1,18 mld zł netto. Przedłużenie współpracy z dotychczasowym wykonawcą wynikało przede wszystkim z wysokiej jakości świadczonych usług. Od trzech lat regularnie spada liczba awarii zależnych od urządzeń sieci trakcyjnej - z 340 (w 2016 roku) do 114 (w 2017 roku) i 34 (w 2018 roku). To 10 razy mniej i około 40 tys. minut szybciej – bo tyle rocznie oszczędzają pasażerowie. Jeszcze trzy lata temu czas ten spędzali w opóźnionych (ze względu na uszkodzenia sieci trakcyjnej) pociągach. Jeśli weźmiemy pod uwagę również składy towarowe, oszczędność czasu wzrasta do 117 tys. minut.

>> Energa-Operator

Rejon w Gdyni otwarty

Energa-Operator otworzyła Rejon Dystrybucji w Gdyni. Obejmuje on obszar ponad 200 km², na który składają się tereny Gdyni, Sopotu, Rumii, gminy Kosakowo oraz części gminy Żukowo i gminy wiejskiej Wejherowo.

Placówka umożliwi lepszą koordynację prac na sieci oraz skróci czas reakcji służb energetycznych w sytuacjach awaryjnych. Dodatkowo odbiorcy zyskają możliwość otrzymania wsparcia od osób merytorycznie zajmujących się zgłoszeniami, a spółka będzie miała szansę na lepsze rozpoznanie lokalnych potrzeb i dostosowanie do nich planów rozwoju sieci.

Rejon otwarto w ramach dostosowywania struktury terenowej Energi-Operator do potrzeb sieci i oczekiwań klientów. Jest to część prowadzonej przez ostatnie lata strategii spółki, dzięki której udało się znacząco zredukować liczbę i długość przerw w dostawach energii elektrycznej.



Zdjęcie: Energa-Operator

Rejon otwarto w ramach dostosowywania struktury terenowej Energi-Operator do potrzeb sieci i oczekiwań klientów

2018 rok przyniósł firmie pozycję lidera pod względem niezawodności, mierzonej wskaźnikami SAIDI i SAIFI. Osiągnięcie takich rezultatów możliwe było w dużej mierze dzięki coraz

szerszemu stosowaniu i udoskonalaniu technologii prac pod napięciem, wprowadzaniu nowoczesnych środków łączności w zarządzaniu siecią oraz właśnie doskonaleniu struktury terenowej. ■

>> PGE Dystrybucja

Zmodernizowana linia na Zamojszczyźnie

PGE Dystrybucja zakończyła modernizację linii wysokiego napięcia 110 kV Szczepieszyn. Zrealizowany projekt obejmował całkowitą przebudowę 23 kilometrów jednotorowej linii 110 kV na nową, a wartość inwestycji wyniosła blisko 17 mln zł.

Stara, wybudowana w 1958 roku, była najstarszą linią 110 kV na Zamojszczyźnie i stanowiła fragment dawnego połączenia elektrowni Stalowa Wola ze stacją Zamość. Wymagała przebudowy ze względu na duże wyeksploatowanie oraz ograniczone możliwości przesyłowe.

W ramach modernizacji zastosowano nowe słupy rurowe z fundamentami palowymi oraz przewody AFI-6240 mm². To rozwiązanie umożliwi pracę linii w temperaturze do 80°C. Wyposażono ją również w przewód odgromowy typu OPGW 48 zawierający włókna światłowodowe, które wpłyną na zwiększenie niezawodności działania nowoczesnych urządzeń i zabezpieczeń pracujących na stacjach elektroenergetycznych.

Linia biegnie przez malownicze Rostocze Środkowe, w dużej części przez lasy, dlatego zastosowano tzw. rozwiązanie nadleśne, co chroni ją przed awariami spowodowanymi upadkami drzew oraz zmniejsza zakres wycinki. Wymagało to posadowienia słupów o wysokości około 50 m. Takie rozwiązanie oraz pomalowanie konstrukcji na zielono zmniejsza ingerencję w piękny roztoczański krajobraz. ■

>> Tauron Dystrybucja

Ponad 200 stacji pomiarowych na liniach energetycznych

Tauron Dystrybucja zainstalował 213 specjalnych punktów pomiarowych, które wspomagają monitorowanie zdolności przesyłowych ponad 800 linii wysokiego napięcia. System dynamicznej obciążalności (DOL) ma zapewnić przede wszystkim ich bezpieczną eksploatację.

Zainstalowane punkty pomiarowe umożliwią wyznaczenie dynamicznej obciążalności linii wysokiego napięcia oraz monitoring wykorzystania zdolności przesyłowych w zależności od panujących warunków pogodowych.

Punkty składają się ze stacji pogodowej, urządzeń zasilających w postaci turbiny wiatrowej i panelu słonecznego oraz modułu komunikacyjnego przesyłającego dane do serwera systemu informatycznego. Mierzona jest temperatura otoczenia, prędkość i kierunek wiatru oraz nasłonecznienie. Specjalistyczne oprogramowanie na podstawie zebranych danych wylicza maksymalny prąd obciążenia dla każdej linii, a one są dostępne w systemie informatycznym SCADA i służą dyspozytorom w ich codziennej pracy związanej z zarządzaniem ruchem sieci energetycznej wysokiego napięcia. ■

Informacje ze spółek opracowała
Marzanna Kierzkowska

Ochrona danych osobowych

Z pasją o RODO

Wywiad z dr. Maciejem Kaweckim, dyrektorem Departamentu Zarządzania Danymi w Ministerstwie Cyfryzacji.

» Minął rok od rozpoczęcia stosowania przepisów rozporządzenia PE i Rady w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych oraz swobodnego przepływu takich danych, znanego powszechnie jako RODO. Jest to dobry czas na podsumowanie funkcjonowania tego prawa w praktyce. Jak poradziłeś sobie w Polsce z wdrażaniem przepisów RODO? Co było największym wyzwaniem, a z czym nie mieliśmy problemów? Czy już możemy dokonać porównań z innymi państwami Unii Europejskiej w tym zakresie?

Polska zdecydowanie przoduje, jeżeli chodzi o świadomość związaną z ochroną danych osobowych. Co prawda Polska była jednym z tych krajów, w którym wdrażaniu RODO towarzyszyła fala absurdów, ale to spowodowało, że o RODO było głośno. Dzięki temu w Polsce reforma znacznie wpłynęła na rozwój świadomości społecznej. W zasadzie trudno jest, zgodnie z badaniami statystycznymi i ankietami, znaleźć inną reformę, która byłaby w większym stopniu rozpoznawalna. Większość osób dowiedziało się o tym, co to są dane osobowe, co to jest prywatność, jak ją chronić, że stanowi ona wartość oraz że dane to filar gospodarki XXI wieku. W związku z tym jest to na pewno ta wartość, którą RODO w Polsce wniosło i czym się wyróżniamy spośród innych państw Unii Europejskiej. Jesteśmy też jednym z pierwszych krajów, które dostosowując RODO, dokonały zmiany nie tylko wdrażając i przyjmując ustawę o ochronie danych osobowych, ale również przyjmując ustawy sektorowe, czyli dokonując zmiany całego systemu prawnego. Podeszliśmy do tej zmiany bardzo kompleksowo i 4 maja weszły w życie przepisy zmieniające ponad 160 ustaw, wdrażające przepisy RODO. Na przykład Finlandia jest dopiero na etapie analizowania obszarów niezbędnych zmian, a u nas te przepisy już weszły w życie i to jest na pewno kolejny plus. Natomiast minusem jest to, jak przepisy RODO zostały w Polsce przyjęte. Ogólny charakter norm prawnych o zasięgu generalnym był w Polsce powodem, o czym mówiłem na początku, do powstania wielu absurdów. Pod względem naszej kultury prawnej RODO jest trochę obce i stąd pojawiło się wiele problemów i nadinterpretacji. RODO jest też traktowane w kategoriach absurdu unijnego, co bardzo źle wpływa na tę reformę i to czym negatywnie wyróżniamy się na tle europejskim, to postrzeganiem RODO w tych kategoriach.

» RODO zmieniło świadomość Polaków, ale jednak zdarzają się przypadki bezprawnych działań w zakresie pozyskiwania danych osobowych. Czy nadal potrzebna jest działalność edukacyjna i informacyjna? A może rozwiązaniem byłyby zwiększone restrykcje?

Co prawda RODO daje rzeczywiście możliwość nakładania administracyjnych kar finansowych, ale organy podchodzą do tego pragmatycznie i racjonalnie. Przecież w Polsce w ciągu 13 miesięcy obowiązywania RODO nałożono tylko dwie administracyjne kary finansowe. Patrząc na tę reformę z perspektywy doświadczeń, przedstawianie reform od strony kar nie sprawdza się. Rodzi to poczucie frustracji i stwarza wrażenie, że nie dość, iż jest to tak trudne prawo, to jeszcze niesprawiedliwe, bo daje możliwość nałożenia na małego przedsiębiorcę np. 20 mln kary. Ze społecznego punktu widzenia pokazuje więc, że reformy prawne powinny się bardziej komunikować od strony odpowiedzialności wizerunkowej oraz korzyści wynikających z dostosowania się do wprowadzanych zmian.

» W sektorze energetyki przed wejściem w życie RODO zmierzaliśmy się nie tyle z samym technicznym aspektem zabezpieczenia danych pomiarowych, bo obowiązek ich ochrony, jako danych osobowych, jest zawarty wprost w Prawie energetycznym, co z określeniem ról poszczególnych uczestników rynku energii. Jako przedstawiciele operatorów systemów dystrybucyjnych, wspólnie ze stowarzyszeniami reprezentującymi spółki obrotu, analizowaliśmy, czy jesteśmy administratorami, współadministratorami danych osobowych odbiorców energii elektrycznej, czy też OSD przekazują je sprzedawcom, jako procesorom. Chcieliśmy w sposób zgodny z prawem wypełnić obowiązek informacyjny; tu także mając dylematy, czy wystarczy opublikowanie go na stronie internetowej, czy też wymagana jest tradycyjna korespondencja do każdego z ponad 16 mln odbiorców.

Jednym z najtrudniejszych zagadnień wynikających z RODO jest przesądzenie, kto ma status administratora danych, ponieważ istnieje bardzo dużo różnych wariantów wynikających z przyjętego modelu przetwarzania, stąd wątpliwości. RODO mówi o tym, że administratorem jest ten, kto decyduje o środkach i celach przetwarzania danych, natomiast bardzo często współuczestniczymy w decydowaniu o celach i środkach przetwarzania danych. Bardzo często jest tak, że ciężko jest postawić linię demarkacyjną pomiędzy tym, czy jesteśmy podwykonawcą, czy być może mamy już swój własny cel i przetwarzamy dane osobowe jako administrator. Rzeczywiście, nie tylko w sektorze prywatnym, ale również w sektorze publicznym, ta tematyka jest jednym z większych wyzwań w obszarze ochrony danych osobowych.

» Jakie inne zagadnienia z punktu widzenia Pana Dyrektora są najistotniejsze w zakresie ochrony danych osobowych w energetyce?



Jednym z najtrudniejszych zagadnień wynikających z RODO jest przesądzenie, kto ma status administratora danych – mówi dr Maciej Kawecki

Jeżeli chodzi o ważne kwestie, jest nią na pewno tematyka związana z inteligentnymi licznikami. System coraz częściej korzysta z rozwiązań innowacyjnych i ten inteligentny licznik może być traktowany w kategoriach urządzenia służącego do przetwarzania danych osobowych szczególnej kategorii. Jeżeli np. mamy w domu urządzenie, które ma stały pobór energii cyklicznie, w idealnych odstępach czasu, to bardzo często dostawca wie o tym, że jest to np. urządzenie medyczne. W tej sytuacji, jeśli mamy tylko jedną stronę tej umowy, automatycznie uzyskujemy wrażliwą informację o stanie zdrowia. Na podstawie odczytu licznika można też pozyskać informację, czy w domu jest zainstalowany alarm i czy jest włączony, czy nie. To prosta droga do ustalenia, kiedy w domu nikogo nie ma. O ile więc inteligentne liczniki są na wagę złota, o tyle jest to kwestia, na którą należy zwrócić uwagę.

Sektor inteligentnych liczników jest też bardzo istotny z perspektywy mechanizmów certyfikacji. Jednym z mechanizmów przewidzianych w RODO jest certyfikacja w obszarze ochrony danych osobowych. Taką certyfikację w Polsce można nabywać tak na produkty, jak i usługi. Rynek inteligentnych liczników jest monopolizowany. Dostawców jest dużo, natomiast zamawiającym są te same duże przedsiębiorstwa energetyczne. Coraz częściej jest tak, że w ramach organizowanych przetargów wymogiem jest posiadanie przez dostawcę inteligentnych liczników certyfikatu bezpieczeństwa. Ponieważ w Polsce obecnie takich certyfikatów nabywać nie można, to bardzo często polscy dostawcy wnoszą o nabycie takich certyfikatów w Czechach, Słowacji czy w innych krajach. Jest to uciążliwe dla przedsiębiorców, poza tym środki finansowe wypływają poza nasz kraj.

W raporcie „Internet Rzeczy”, który tworzymy w Ministerstwie Cyfryzacji, a który będzie udostępniony 2 lipca, jako jedną z barier innowacyjnego rozwoju rynku energetycznego w Polsce wskazujemy brak certyfikacji. Będziemy starali się wskazywać możliwość certyfikacji w obszarze RODO albo zachęcać do tworzenia mechanizmów certyfikacji.

W sektorze energetycznym istotne wydaje się również zagadnienie coraz częściej wykorzystywanych smart kontraktów oraz

przesądzenie w ich ramach ról określonych podmiotów. Z perspektywy danych osobowych istotne wydaje się też coraz szersze sięganie przez sektor energetyczny po technologię blockchain, czyli rejestrów rozproszonych, która opiera się na niezaprzeczalności, tj. ma pokazać całą historię danego użytkownika i zużycie energii elektrycznej. Trzeba pamiętać o tym, że musi ona pozostać zgodna z przepisami RODO, które przewidują m.in. prawo do bycia zapomnianym, czyli prawo żądania usunięcia danych i taka technologia musi przewidzieć chociażby mechanizmy anonimizacji. Tak, żeby w sytuacji zawarcia umowy z danym użytkownikiem, kiedy zostały już przekroczone terminy przedawnienia roszczeń, takie dane mogły być rzeczywiście usuwane.

» **Czy przedstawiciele operatorów systemów elektroenergetycznych – indywidualnie lub za pośrednictwem naszego stowarzyszenia – mogliby się włączyć w wypracowanie najlepszych rozwiązań w obszarze ochrony danych osobowych, w szczególności w energetyce? Wiemy, że w Ministerstwie Cyfryzacji rozpoczęła działalność Grupa Robocza ds. Internetu Rzeczy. Czy tam widziałby Pan miejsce dla przedstawicieli naszej branży?**

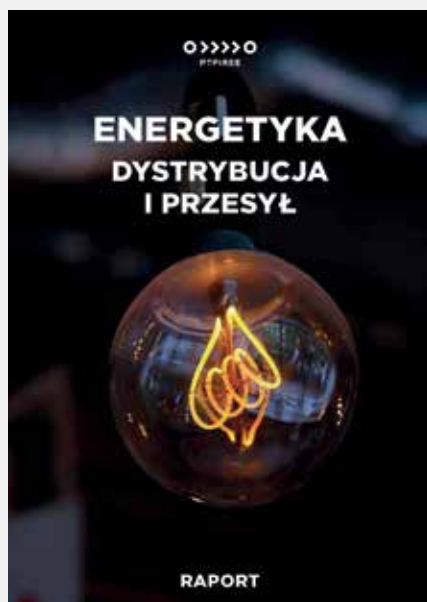
Zdecydowanie tak, jak najbardziej widzę rolę energetyki w obszarze Internetu Rzeczy. Bardzo dużo podmiotów uczestniczyło w tworzeniu przez nas raportu, o którym wspominałem wcześniej. Zawiera on wprost różne zagadnienia z obszaru energetyki. Sektor energetyczny jest tutaj, moim zdaniem, jednym z głównych graczy. Zapraszamy również przedstawicieli branży elektroenergetycznej na konferencję „Internet Rzeczy – Polska przyszłości”, która odbędzie się 2 lipca. Temat energetyki będzie również na niej omawiany.

» **Z niezwykle pasją opowiada Pan Dyrektor o ochronie danych osobowych – uprzejmie dziękujemy za zaproszenie na konferencję i za rozmowę.**

Rozmawiała Katarzyna Zalewska-Wojtuś

Nowy raport branżowy

Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej opublikowało w maju kolejną edycję raportu „Energetyka. Dystrybucja i przesył”. Bogate w wykresy i infografiki wydawnictwo prezentuje pogłębione informacje i kompleksowe dane liczbowe na temat podsektora przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej w 2018 roku; omawia główne trendy w energetyce. Sporo miejsca poświęcono inwestycjom, innowacyjności i elektromobilności, a także relacjom z samorządami oraz społecznej odpowiedzialności biznesu w branży. Raport „Energetyka. Dystrybucja i przesył” dostępny jest na www.ptpiree.pl, a w wersji tradycyjnej można go otrzymać podczas wydarzeń organizowanych z udziałem Towarzystwa oraz w kolportażu pocztowym.



Polityka spójności UE

Przedstawiciele PTPIREE 23 maja uczestniczyli w pierwszej rundzie negocjacyjnej z Komisją Europejską dotyczącej

zakresu wsparcia funduszy UE w ramach Polityki spójności w latach 2021-2027. W blokach dotyczących energetyki przedstawiono potrzeby rozwoju sieci elektroenergetycznej w Polsce, szczególnie w zakresie sieci inteligentnych, zabiegając, aby mieściły w sobie możliwie szeroki zakres prac, w tym kablowanie sieci, oraz obejmowały wszystkie poziomy napięcia. W związku z prowadzonymi pracami nad nowym programem wsparcia finansowanym ze środków Unii Europejskiej Minister Inwestycji i Rozwoju powołał grupę roboczą do spraw programowania perspektywy 2021-2027 w zakresie celu polityki 2: „Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetyki, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, przystosowania się do zmiany klimatu oraz zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem”. Grupa robocza, w której uczestniczy PTPIREE, zajmie się uszczegółowieniem zasad programowania wsparcia po 2020 roku. Pierwsze jej spotkanie zorganizowano 7 czerwca. Kolejne zaplanowane jest na początek lipca, a intensywne prace będą prowadzone w kolejnych miesiącach. Budżet UE zostanie przyjęty w pierwszej połowie 2020 roku i dopiero wówczas poznamy podział pieniędzy na poszczególne sektory, w tym energetykę.

Procedura wymiany danych

21 i 22 maja w Woli-Chojnacie przedstawiciele OSD i OSP zajmowali się tworzeniem procedury wymiany danych strukturalnych, planistycznych i czasu rzeczywistego dla potrzeb planowania pracy oraz prowadzenia ruchu KSE. Powstała propozycja dokumentu przekazano do dalszego procedowania w Zespole PTPIREE ds. Ruchu.

Kodeksy sieciowe NC DC i NC HVDC


3 i 4 oraz 17 i 18 czerwca w Łochowie obradował Zespół PTPIREE ds. Kodeksów Sieciowych w Obszarze Przyłączania do Sieci. Kontynuowano prace nad wdrożeniem pozostałych kodeksów przyłączeniowych, tj. NC DC oraz NC HVDC. W ich ramach zorganizowano również posiedzenia komisji zadaniowych: 4-5 czerwca we Franciszkowie oraz 18-19 czerwca w Łochowie – ds. opracowania procedury pozwolenia na użytkowanie oraz wykazu dokumentów i informacji na potrzeby procesu weryfikacji spełnienia wymagań dla przyłączenia odbioru, 12-13 czerwca w Łochowie – ds. testowania i certyfikacji NC DC oraz 13-14 czerwca w Łochowie – ds. objęcia istniejących instalacji odbiorczych i OSD wymogami NC DC.

Zespół PTPIREE ds. Ruchu

5 czerwca w siedzibie PSE SA w Konstancinie-Jeziornej zebrał się Zespół PTPIREE ds. Ruchu. Ustalono w zakresie merytorycznym procedurę wymiany danych strukturalnych, planistycznych i czasu rzeczywistego dla potrzeb planowania pracy i prowadzenia ruchu KSE. Ponadto omówiono wyniki prac Komisji ds. Weryfikacji Zapisów IRIESP dotyczących wyłączeń w trybie awaryjnym oraz metodologii obliczania zapotrzebowania na moc, a także zagadnienie obliczania mocy wyłączanej przez automatykę SCO. Celem spotkania było również wznowienie prac związanych z raportowaniem bieżącym do Ministerstwa Energii oraz rozpoczęcie wypracowania zasady współdziałania służb dyspozytorskich OSD z RCN/ODM. ■

Drogi optymalizacji kosztów energii

Prognozy pokazują, że długoterminowo w Polsce należy się liczyć ze wzrostem cen energii elektrycznej. To powoduje zwiększone zainteresowanie odbiorców umowami zakupu energii z OZE czy inwestycjami we własne źródła wytwórcze. Zarazem, jak się wydaje, jeszcze nie w pełni są wykorzystywane najprostsze metody redukcji kosztów energii, a w tym i w dystrybucji.

 IRENEUSZ CHOJNACKI

Szuflady pełne są prognoz, które się nie sprawdziły i trudno wykluczyć z góry, że w przypadku dalekosiężnych przewidywań cen energii elektrycznej w naszym kraju nie stanie się podobnie. Niemniej przynajmniej na razie według dostępnych szacunków należy się liczyć z ich długoterminowym wzrostem, zarówno dla przemysłu, sektora usług, jak i dla gospodarstw domowych.

Dla przykładu, resort energii w projekcie „Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” (załączniki nr 2) oszacował m.in., że w latach 2015-2030 cena energii elektrycznej dla gospodarstw domowych (sprzedaż plus dystrybucja) może wzrosnąć z około 150,4 euro/MWh do 184 euro/MWh, a dla przemysłu z 82,3 euro/MWh do 120 euro/MWh (ceny brutto z akcyzą 20 zł/MWh i 23-procentowym podatkiem VAT).

– Głównym czynnikiem determinującym prognozowany wzrost są rosnące w czasie koszty zakupu uprawnień do emisji CO₂ oraz budowy i modernizacji jednostek wytwórczych i infrastruktury przesyłowej – wskazało Ministerstwo Energii we wzmiankowanym projekcie „Krajowego planu (...)”.

Teraz te prognozy być może byłyby inne, bo – jak wiadomo – obniżono akcyzę na energię elektryczną i opłatę przejściową. Nie zmienia to faktu, że chociażby zwiększone zainteresowanie uruchamianiem mikroinstalacji w 2018 roku było wyraźnie widoczne i trudno tego nie poczytywać przynajmniej częściowo za reakcję na wzrost cen energii elektrycznej z sieci.

Najczęściej wśród dróg poszukiwania oszczędności energii, poza samym zmniejszeniem zużycia, wymieniane są te, które dotyczą obniżki kosztów jej zakupu (m.in. zmiana sprzedawcy energii czy grupy zakupowej). Nie zawsze to jest takie proste jak się wydaje. Na przykład na pierwszy rzut oka grupy zakupowe zwiększają siłę nabywczą, a więc dają odbiorcy możliwość uzyskania lepszych cen energii elektrycznej niż działanie w pojedynkę. Michał Suska, prezes Energomiksu, dowodzi jednak, że nie zawsze tak jest.

– W większości przypadków odbiorcy, którzy mają korzystny profil zużycia energii, czyli kupują ją poza szczytem zapotrzebowania, kiedy ceny energii są niskie, są w stanie pojedynczo uzyskać lepsze ceny niż cała, zróżnicowana pod względem profilu zużycia energii, grupa. Poza tym są formalne ograniczenia w tworzeniu efektywnych grup. Na przykład trudno czasami zgrać okres nowej umowy zakupu energii, bo firmy mają umowy na różne okresy, z różnymi terminami wypowiedzeń – powiedział Michał Suska.

W ogólnych kosztach zakupu energii z sieci istotny udział mają też opłaty dystrybucyjne. Według danych z raportu Prezesa URE za 2018 rok w czwartym kwartale 2018 roku udział opłat dystrybucyjnych w kosztach zakupu energii w przeliczeniu na 1 MWh wahał się od około 24 proc. (grupy taryfowe A), poprzez ponad 32 proc. (grupy taryfowe B) i ponad 44 proc. (grupy taryfowe C) do prawie 49 proc. (gospodarstwa domowe).

Zdaniem ekspertów firmy nie w pełni jeszcze wykorzystują nawet najprostsze metody ograniczania kosztów dystrybucji energii elektrycznej, które są łatwo dostępne. Chodzi o optymalizację poziomu mocy zamówionej, zwiększając ją, aby nie płać za przekroczenia, lub zmniejszając, żeby nie płać za moc, która jest niepotrzebna; o dobór grupy taryfowej optymalnie dostosowanej do godzinowego poboru energii i w końcu o obniżenie kosztów poprzez kompensację mocy biernej, której ponadumowny pobór też kosztuje.

Operatorzy systemów dystrybucyjnych potwierdzają, że dochodzi do przekroczeń mocy umownej przez odbiorców.

– Przekroczenie mocy umownej dotyczy klientów każdego segmentu z wyłączeniem odbiorców w gospodarstwach domowych (taryfy G). Nie można wskazać konkretnej grupy, gdzie byłoby zjawisko częstsze. Jest to zależne wyłącznie od konkretnego klienta. Przekraczanie mocy umownej nie jest częstym zjawiskiem. Odbiorcy zwracają uwagę na ponoszone koszty zużycia energii elektrycznej i dbają o to, żeby nie ponosić kosztów dodatkowych – informuje Ewa Groń, rzecznik prasowy Taurona Dystrybucja.

– Przekraczanie mocy jest zjawiskiem niepożądanym w pracy sieci, za której to stabilność odpowiedzialny jest OSD. W związku z czym objęte jest opłatą sankcyjną, której zasady stosowania określone są w taryfie operatora. W przypadku odbiorców, u których zgodnie z taryfą prowadzona jest kontrola poboru mocy, tj. rozliczanych w grupach taryfowych

A, B, C2, w około jednej trzeciej przypadków zdarzają się sytuacje, w których występują przekroczenia mocy umownej. W większości są jednak niewielkie – informuje PGE Dystrybucja.

Odbiorcy, jak wyjaśnia PGE Dystrybucja, mają prawo do zamówienia mocy umownej na każdy kolejny rok oraz ewentualnej jej zmiany w trakcie roku. Można również wystąpić o zmianę grupy taryfowej, nie częściej niż raz na 12 miesięcy. Wyjątek stanowi sytuacja, w której wystąpiła zmiana stawek opłat w taryfie – wówczas odbiorca ma prawo do zmiany grupy taryfowej w czasie 60 dni od wejścia w życie nowej taryfy. Za zmianę grupy taryfowej nie są pobierane opłaty, natomiast jej warunki określone są w umowie z odbiorcą.

Głównym parametrem charakteryzującym poszczególne grupy taryfowe na danym poziomie napięcia zasilania są, jak podkreślają OSD, strefy czasowe w ciągu doby, w których stosowane są różne stawki opłaty za dystrybuowaną energię. Klient, wybierając grupę taryfową, może wskazać na rozwiązanie optymalne pod względem jego potrzeb oraz wysokości ponoszonych opłat.

– Odbiorca, wybierając odpowiednią grupę taryfową i decydując się na pobór energii w strefach niższych opłat, które przypadają na godziny, w jakich sieć jest obciążona w najniższym stopniu (doliny obciążenia), odnosi korzyści finansowe w postaci niższych opłat za pobraną energię. Takie zachowanie skutkuje również mniejszym zużyciem energii w godzinach największego obciążenia sieci, w których stawki opłat za dystrybuowaną energię są wyższe. Powoduje to w efekcie wyrównanie dobowego obciążenia sieci OSD, co wpływa na pełniejsze wykorzystanie majątku sieciowego OSD, a tym samym unikanie kosztów związanych z niepotrzebną rozbudową sieci dystrybucyjnej – informuje PGE Dystrybucja.

Inny obszar możliwy do optymalizacji kosztowej to pobór energii biernej. Eksperti wskazują, że jej obecność w sieci elektroenergetycznej jest negatywnym zjawiskiem i wpływa niekorzystnie na jakość dostaw energii elektrycznej (spadki napięć) oraz zmniejsza możliwości przesyłowe. Stąd też konieczne jest ograniczanie tego zjawiska w sieciach elektroenergetycznych.

Występowanie mocy biernej wynika z charakteru pracy przyłączonych urządzeń odbiorcy i może być ograniczane przez stosowanie odpowiednich urządzeń kompensujących. Opłata za



Zdjęcie: Adobe Stock © Artur Bogacki

Odbiorcy, którzy kupują energię poza szczytem zapotrzebowania, są w stanie pojedynczo uzyskać lepsze ceny niż cała, zróżnicowana pod względem profilu zużycia energii grupa zakupowa

ponadumowny pobór energii biernej stanowi, jak przypomina jeden z OSD, opłatę sankcyjną, mającą na celu stymulowanie odbiorców do eliminacji negatywnych efektów przepływów energii biernej w sieciach elektroenergetycznych.

– Ponadumowny pobór energii biernej wpływa niekorzystnie na sieć elektroenergetyczną z uwagi na zwiększenie strat mocy czynnej, zwiększenia spadków napięć, ograniczenie możliwości przesyłu mocy czynnej. Stymulowanie odbiorców do nieprzekraczania dopuszczalnego poboru energii biernej ogranicza te niekorzystne zjawiska, a więc korzystnie wpływa na jakość energii elektrycznej oraz powoduje unikanie kosztów rozbudowy sieci z tego tytułu, co jest korzystne dla wszystkich odbiorców energii elektrycznej – informuje PGE Dystrybucja.

Opcją obniżenia kosztów zakupu energii, a w każdym razie stabilizacji jej cen, którą jak się wydaje coraz częściej interesują się odbiorcy energii w Polsce, są korporacyjne umowy Power Purchase Agreements (PPA), czyli – ogólnie rzecz biorąc – zakupu energii elektrycznej przez odbiorców bezpośrednio od producentów energii ze źródeł odnawialnych (w praktyce istnieje wiele modeli tych umów, niektóre mają charakter finansowy).

Rozwój rynku umów PPA może mieć potencjalne istotne znaczenie dla OSD. Gdy mowa o PPA, to zwykle początkowo powstaje wrażenie, że w ich ramach dostawy energii będą realizowane od producenta do odbiorcy za pomocą łączących ich bezpośrednich linii energetycznych. W najbliższym czasie w naszym kraju to się raczej nie wydarzy, albo będą to sporadyczne sytuacje, ale w przyszłości sytuacja może się zmienić, bo to kwestia regulacji.

– Na budowę linii bezpośredniej potrzebna jest zgoda prezesa URE, którego z kolei ogranicza Prawo energetyczne. Uniemożliwia ono swobodną budowę linii bezpośrednich, a takie linie umożliwiłyby ograniczenie kosztów przesyłu i dystrybucji energii. Nasz system prawny nie jest przygotowany na rozwój energetyki rozproszonej, w tym w ramach kontraktów PPA – ocenił Janusz Gajowiecki, prezes PSEW.

Podane przykłady sposobów ograniczenia kosztów energii pokazują, że warunkiem, który musi być spełniony, żeby je obniżyć, jest aktywność odbiorców, ale oczywiście nie wyczerpują one katalogu możliwych działań.

Autor jest dziennikarzem Magazynu Gospodarczego „Nowy Przemysł” oraz portalu wnp.pl

Działania PTPiREE w obszarze regulacji prawnych w maju 2019 roku

L.p.	Obszar działań	Dokumenty i efekty prac
1.	Projekt rozporządzenia w sprawie sposobu ustalania mocy przyłączeniowej dla wewnętrznych i zewnętrznych stanowisk postojowych związanych z budynkami użyteczności publicznej oraz wielorodzinnymi budynkami mieszkalnymi	<ul style="list-style-type: none"> Projekt rozporządzenia Ministra Energii w sprawie sposobu ustalania mocy przyłączeniowej dla wewnętrznych i zewnętrznych stanowisk postojowych związanych z budynkami użyteczności publicznej oraz wielorodzinnymi budynkami mieszkalnymi - 25.04.2019 Stanowisko PTPiREE (przekazane do ME) wobec projektu - 28.05.2019
2.	Projekt ustawy o zmianie ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych oraz niektórych innych ustaw	<ul style="list-style-type: none"> Projekt nowelizacji megaustawy – wersja skierowana do Sejmu
3.	Projekt nowelizacji rozporządzenia w sprawie Krajowej Tablicy Przeznaczeń Częstotliwości	<ul style="list-style-type: none"> Projekt rozporządzenia Rady Ministrów – 22.05.2019
4.	Projekt ustawy o Sieci Łączności Rządowej	<ul style="list-style-type: none"> Projekt ustawy o Sieci Łączności Rządowej – wersja z 12.04.2019
5.	Projekt zmian w Prawie energetycznym wdrażający obowiązek AMI	

Projekt rozporządzenia w sprawie sposobu ustalania mocy przyłączeniowej dla wewnętrznych i zewnętrznych stanowisk postojowych związanych z budynkami użyteczności publicznej oraz wielorodzinnymi budynkami mieszkalnymi

PTPiREE wzięło udział w konsultacjach publicznych Projektu Ministra Energii (datowanego na 25 kwietnia 2019 roku). Podstawą wydania aktu wykonawczego jest art. 12 ust. 2 ustawy z dnia 11 stycznia 2018 roku o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z 2018 roku poz. 317, 1356 i 2348).

Zgłoszone 28 maja uwagi Towarzystwa dotyczyły przede wszystkim modyfikacji zapisów o wymogach wyznaczania minimalnej mocy przyłączeniowej w budynkach użyteczności publicznej na etapie oddawania ich do użytkowania. Dalszy przebieg prac nad projektem będzie monitorowany.

Projekt nowelizacji ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych oraz niektórych innych ustaw

Przygotowany w Ministerstwie Cyfryzacji projekt ustawy o zmianie ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych oraz niektórych innych ustaw w maju przyjęła Rada Ministrów, a następnie 28 maja skierowano go do prac parlamentarnych i do zaopiniowania przez Biuro Legislacyjne Sejmu RP.

Jak szerzej pisaliśmy przed miesiącem, projekt nowelizacji megaustawy zakłada kilka zmian w zakresie udostępniania sieci elektroenergetycznych, zatem przebieg prac jest na bieżąco monitorowany, a projekt analizowany pod kątem ponowienia postulatów branży na etapie prac komisji sejmowej.



Adobe Stock Studio G1

Uwagi Towarzystwa dotyczyły przede wszystkim modyfikacji zapisów o wymogach wyznaczania minimalnej mocy przyłączeniowej w budynkach użyteczności publicznej na etapie oddawania ich do użytkowania



Planowane zmiany w przeznaczeniu częstotliwości z zakresu 26,5-27,5 GHz dokonywane są m.in. w celu zapewnienia wdrożenia w Polsce sieci 5G

Projekt rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie Krajowej Tablicy Przeznaczeń Częstotliwości

Projekt rozporządzenia Rady Ministrów (w wersji z 22 maja) poddano pod koniec maja konsultacjom międzyresortowym i publicznym. Do uzgodnień zaproszono także PTPIREE.

Założeniem nowelizacji dotychczasowego rozporządzenia jest według projektodawców dokonanie zmian w przeznaczeniu częstotliwości z zakresu 26,5-27,5 GHz w celu zwiększenia zasobów widma przeznaczonego na świadczenie usług telekomunikacyjnych, w tym także zapewnienie wdrożenia w Polsce sieci 5G. Ponieważ część tego pasma użytkowana jest obecnie przez Ministerstwo Obrony Narodowej, rozszerzenie użytkowników o podmioty cywilne wymaga stosownych regulacji z uwzględnieniem potrzeb obronności i bezpieczeństwa państwa.

W ocenie Biura Operatora, nie było podstaw, żeby PTPIREE, jako operator technologicznej sieci trunkingowej sektora energetyki użytkujący częstotliwości z zakresu 415-430 MHz, wnosilo uwagi czy zastrzeżenia do proponowanych zmian legislacyjnych.

Projekt ustawy o Sieci Łączności Rządowej

20 maja Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji przekazał do uzgodnień międzyresortowych, w tym do Ministerstwa Energii, projekt ustawy o Sieci Łączności Rządowej (datowany na 12 kwietnia 2019 roku). Ma ona na celu stworzenie ustawowych ram dla SŁR; dotychczas SŁR działa na podstawie rozporządzeń opartych na Prawie telekomunikacyjnym, co utrudnia jej funkcjonowanie, modernizację i rozwój.

Co prawda zarówno operatorów sieci elektroenergetycznych nie wskazano bezpośrednio jako użytkowników instytucjonalnych SŁR, jak też prezesów OSD/OSP jako użytkowników końcowych SŁR, jednak projekt zawiera przepisy potencjalnie pozwalające właściwemu ministrowi na wydanie zgody na podłączenie do tej sieci określonych użytkowników instytucjonalnych:

„Art. 7 (...) 2. Ze względu na ważny interes Państwa, w szczególności na konieczność zapewnienia ciągłości funkcjonowania i odtwarzania infrastruktury krytycznej Państwa, zgodę na podłączenie do SŁR albo odłączenie mogą uzyskać użytkownicy instytucjonalni inni niż wskazani w ust. 1.

3. Zgodę, o której mowa w ust. 2, wyraża operator SŁR w formie pisemnej, na pisemny wniosek użytkownika instytucjonalnego, o którym mowa w ust. 1.

Ze względu na ważny interes Państwa, w szczególności na konieczność zapewnienia ciągłości funkcjonowania i odtwarzania infrastruktury krytycznej Państwa, zgodę na podłączenie do SŁR albo odłączenie mogą uzyskać użytkownicy instytucjonalni inni niż wskazani w ustawie. Zgodę wyraża operator SŁR w formie pisemnej, na pisemny wniosek użytkownika instytucjonalnego.

Art. 8 (...) 3. Użytkownikami końcowymi SŁR mogą być także osoby inne niż wskazane w ust. 1-3, w przypadkach tego wymagających ze względu na ważny interes Państwa.”

Przebieg procesu legislacyjnego jest monitorowany.

Projekt zmian w Prawie energetycznym wdrażający obowiązek AMI

W Ministerstwie Energii kontynuowane są prace nad projektem zmian w ustawie Prawo energetyczne w zakresie m.in. wprowadzenia obowiązku instalacji liczników zdalnego odczytu. Robocze przepisy są analizowane przez przedstawicieli grup roboczych z ramienia OSD, resort planuje konsultacje w okresie wakacyjnym i uchwalenie zmian na wrześniowym posiedzeniu Sejmu. Jednocześnie rozpoczynają się prace nad projektami trzech rozporządzeń, do których również zaproszono przedstawicieli OSD i Biura PTPIREE.



Rubrykę, poświęconą zagadnieniom prawnym w energetyce, redagują: mec. Katarzyna Zalewska-Wojtuś z Biura PTPIREE i mec. Przemysław Kałek z Kancelarii Radzikowski, Szubielska i Wspólnicy sp.k.



Nowelizacja ustawy o odnawialnych źródłach energii

Trwają prace nad nowelizacją ustawy o odnawialnych źródłach energii. Większość zmian ma umożliwić sprawniejsze przeprowadzenie aukcji oraz służyć do precyzowania tych przepisów, które mogły negatywnie wpływać na możliwość rozpoczęcia produkcji energii elektrycznej w instalacjach OZE. Dodatkowo, w kolejnej wersji projektu tej nowelizacji, zaproponowano zmianę definicji prosumenta (art. 2 pkt 27a ustawy o OZE), zastępując sam termin „prosument” terminem „prosument energii odnawialnej” i rozszerzając tę kategorię odbiorców także na przedsiębiorców. Nowa definicja uznaje za prosumenta „odbiorcę końcowego wytwarzającego energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii na własne potrzeby w mikroinstalacji, który może magazynować lub sprzedawać tę energię elektryczną sprzedawcy zobowiązanemu lub innemu sprzedawcy, pod warunkiem, że w przypadku odbiorcy końcowego niebędącego odbiorcą energii elektrycznej w gospodarstwie domowym, nie stanowi to przedmiotu przeważającej działalności gospodarczej”. Przy rozliczeniu prosumenta tzw. opustem proponowane jest wydłużenie okresu rozliczenia ilości energii elektrycznej wprowadzonej i pobranej z sieci przez prosumenta energii odnawialnej na podstawie wskazań urządzenia pomiarowo-rozliczeniowego dla danej mikroinstalacji z obecnych 365 dni do praktycznie dwóch lat. Jest to rozwiązanie zdecydowanie korzystniejsze dla prosumentów. Wraz z tą zmianą poszerzają się obowiązki informacyjne operatorów systemów wobec Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki oraz Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa (KOWR). Wydłuża się również termin pierwszego dostarczenia energii elektrycznej do sieci operatora systemu, uzgodniony w umowach

o przyłączenie. Dzięki owej zmianie możliwe będzie przyłączenie do sieci elektroenergetycznej tych instalacji wytwórczych, których umowy o przyłączenie zawarte zostały jeszcze przed wejściem w życie ustawy o OZE, a które wygrały

Przy rozliczeniu prosumenta tzw. opustem proponowane jest wydłużenie okresu rozliczenia ilości energii elektrycznej wprowadzonej i pobranej z sieci przez prosumenta energii odnawialnej na podstawie wskazań urządzenia pomiarowo-rozliczeniowego dla danej mikroinstalacji z obecnych 365 dni do praktycznie dwóch lat. Jest to rozwiązanie zdecydowanie korzystniejsze dla prosumentów. Wraz z tą zmianą poszerzają się obowiązki informacyjne operatorów systemów wobec Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki oraz Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa (KOWR).

aukcję organizowaną przez Prezesa URE w 2019 roku. Projekt nowelizacji zawiera delegację dla Ministra Energii do wydania rozporządzenia, w którym w sposób szczegółowy ustalone będą m.in. warunki techniczne i eksploatacyjne, jakim odpowiadać powinny mikroinstalacje, a także zakres, warunki i sposób bilansowania oraz prowadzenia rozliczeń z prosumentami. Jednocześnie proponowana jest zmiana ustawy Prawo energetyczne dotycząca art. 7 ust. 8 g, poprzez wyraźne wskazanie, że termin wydania przez przedsiębiorstwo sieciowe warunków przyłączenia rozpoczyna swój bieg od dnia złożenia kompletnego wniosku o określenie warunków przyłączenia. Inną istotną zmianą, wpływającą również na ustabilizowanie sytuacji operatorów systemów, jest modyfikacja przepisu ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych. Do tej pory nakazuje on uzyskanie pozwolenia na użytkowanie dla elektrowni wiatrowych realizowanych na podstawie pozwoleń na budowę uzyskanych przed lipcem 2016 roku w nieprzekraczalnym terminie pięciu lat. Kończy się on w lipcu 2021 roku, a to mogłoby uniemożliwić zakończenie budowy tych elektrowni wiatrowych (i ich ostateczne przyłączenie), które wygrały aukcje w 2019 roku.

Prace eksploatacyjne na nieruchomościach osób trzecich

W wyroku z 3 kwietnia 2019 roku (sygn. akt II SA/Rz 84/19) Wojewódzki Sąd Administracyjny w Rzeszowie wypowiedział się w sprawie wykorzystywania zezwolenia na czasowe zajęcie nieruchomości, o którym mowa w art. 124b ustawy o gospodarce nieruchomościami. Wydawane jest ono na wniosek przedsiębiorstwa sieciowego przez starostę i zobowiązuje właściciela nieruchomości do jej udostępnienia w celu wykonania



Adobe Stock/Pict-Rider

Kwalifikowanie robót budowlanych jako remontu dopuszcza się m.in. wówczas, gdy zamierzone prace nie dotyczą całej linii, lecz określonego jej fragmentu

czynności związanych z konserwacją, remontami oraz usuwaniem awarii przewodów i urządzeń służących do przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej, a także usuwaniem z gruntu tych przewodów, urządzeń i obiektów, jeżeli właściciel nie wyraża na to zgody.

W uzasadnieniu wyroku znalazły się stwierdzenia, które mogą pozytywnie wpłynąć na możliwość realizacji prac remontowych na sieciach elektroenergetycznych:

„Roboty budowlane prowadzone w stosunku do całego obiektu, realizowane etapami w stosunku do poszczególnych jego fragmentów, a których efektem jest demontaż całej linii przesyłowej (lub znacznej jej części) i zastąpienie jej nową substancją, wskazują na przebudowę lub odbudowę obiektu budowlanego.”

„Kwalifikowanie robót budowlanych jako remontu dopuszcza się natomiast w sytuacji, gdy w wyniku prac polegających na wymianie słupów lub przewodów na części linii czy traktacji elektrycznej nie dojdzie do zmiany parametrów technicznych, takich jak zmiana napięcia, długości linii napowietrznej, zmiana jej przebiegu, zmiana wysokości, miejsca lub sposobu posadowienia poszczególnych słupów, zwiększenie mocy lub zwiększenia pola elektromagnetycznego i gdy zamierzone prace nie dotyczą całej linii, lecz określonego jej fragmentu.”

Najważniejsze jest stanowisko Sądu

dopuszczające uzyskiwanie zezwolenia na zajęcie nieruchomości, o którym mowa w art. 124b ustawy o gospodarce nieruchomościami, jeśli dla realizacji tych prac nie jest potrzebna decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego:

„Roboty budowlane przy remoncie oraz przebudowie sieci elektroenergetycznych (innych niż wymienione w ust. 1 pkt 19 lit. z) [tj. ustawy Prawo budowlane – przyp. red.] zostały wyłączone z uzyskania decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego i uzyskania pozwolenia na budowę, to w przypadku konieczności uzyskania przez inwestora dostępu do nieruchomości, na której jest zlokalizowana ta inwestycja, w celu uzyskania do niej dostępu należy zastosować tryb wynikający z art. 124b ust. 1 i 2 u.g.n., pomimo tego, że w przepisie tym nie została literalnie wprowadzona instytucja przebudowy”.

Służebność przesyłu w orzecznictwie Sądu Najwyższego

W postanowieniu z 10 maja 2019 roku (sygn. akt IV CSK 502/18) Sąd Najwyższy po raz kolejny wypowiedział się w sprawie zakresu służebności przesyłu: „(...) służebność przesyłu jest służebnością czynną, zaś art. 3051 k.c. nie rozstrzyga *expressis verbis*, jak szeroki jest zakres obciążenia nieruchomości tym ograniczonym

prawem rzeczowym, stąd skonkretyzowanie treści służebności następuje przy jej ustanowieniu, stosownie do rodzaju urządzeń przesyłowych, ich przebiegu, zakresu potrzeb przedsiębiorcy przesyłowego oraz innych ewentualnie okoliczności, każdej indywidualnie rozpatrywanej sprawy. Powierzchnia nieruchomości zajęta pod służebność powinna umożliwiać posadowienie urządzeń, prawidłowe korzystanie z nich, ich konserwację, naprawę, modernizację oraz usuwanie awarii. Zakres obciążenia nieruchomości służebnością przesyłu, będącą służebnością czynną, ustanowioną dla urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej, obejmuje uprawnienie do określonych działań dotyczących nieruchomości obciążonej, nie obejmuje natomiast innych jeszcze ograniczeń prawa własności, wynikających z odmiennych przyczyn niż to ograniczone prawo rzeczowe, a zatem ograniczeń własności związanych z oddziaływaniem linii elektroenergetycznej na otoczenie, polegających m.in. na ograniczeniu właściciela – w strefie ochronnej – w możliwości dokonywania w stosunku do nieruchomości określonych działań. Ograniczenia te są niezależne od tytułu prawnego przedsiębiorcy przesyłowego do korzystania w ramach służebności przesyłu z nieruchomości, na której są umiejscowione urządzenia przesyłowe i nie są objęte treścią służebności obciążającej tę nieruchomość”.

XXI Spotkanie techniczne przedstawicieli transportu OSD i OSP

Od 22 do 24 maja w Bielsku-Białej, na terenie należącym do miejscowego ZIAD, odbyła się już 21. edycja Spotkania technicznego przedstawicieli transportu OSD i OSP. Wzięło w nim udział blisko 170 uczestników, z czego 60 reprezentowało energetykę: Enea Operator Sp. z o.o., Energa-Operator SA, innogy Stoen Operator Sp. z o.o., PGE Dystrybucja SA, Tauron Dystrybucja SA, a pozostali – producentów pojazdów oraz osprzętu do nich. Wydarzenie, już tradycyjnie,

miało przede wszystkim charakter targowy – przygotowano 30 stanowisk wystawowych. Ekspozycji towarzyszyły także jazdy, zarówno terenowe samochodami 4x4, jak i testowe, w których brały udział auta takich marek jak: Ford, Isuzu, MAN, Mercedes, Toyota, VW. Nie zabrakło również pojazdów elektrycznych: e-Vito, e-Crafter oraz MAN TGE. Ostatni dzień imprezy upłynął na szkoleniu z zakresu zmian w ustawach o transporcie drogowym oraz o odpadach, przewozie towarów niebezpiecznych i ADR.



Wystawa zorganizowana na terenie ZIAD Bielsko-Biała



Stoiska promocyjne przygotowało łącznie 30 firm: 4x4 Terenowiec Sp. z o.o., Bemo Motors Sp. z o.o., Broker Maszyny Sp. z o.o., Cargotec Poland Sp. z o.o., Euro-Car Sp. z o.o., Fabryka Maszyn „BUMAR-KOSZALIN” SA, FCA Poland SA, frameLOGIC Sp. z o.o., Graco Sp. z o.o., HEWEA Sp. z o.o., HMF Polska Sp. z o.o., Isuzu Benelux Spółka Akcyjna Oddział w Polsce, KOB-CRANE MONTAŻE Sp. z o.o., MAN Truck & Bus Polska Sp. z o.o., Mercedes-Benz Polska, Mercedes-Benz Trucks Polska, MOBIL-CAR Sp. z o.o., Modesto s.c., Modul-System Polska Sp. z o.o., PEUGEOT Polska, PRO-NAR NARZĘDZIA I ZABUDOWY Sp. z o.o. Sp. k., RENAULT TRUCKS, Rhino Products Sp. z o.o., SCANIA POLSKA SA, STEELER Marcin Piasecki, TEAM-Igor Pasierbski, Tekom Technologia Sp. z o.o., Volkswagen Group Polska, WINDEX Andrzej Aszyk, Würth Polska Sp. z o.o.

Niestety, jak widać na zdjęciach, pogoda nie była w tym roku najlepsza – całe spotkanie przebiegło w strugach deszczu. Niewątpliwie zmniejszyło to frekwencję na stoiskach, ale także pokazało zalety samochodów terenowych w maksymalnie niesprzyjających warunkach pogodowych.

Oprócz firm dostarczających pojazdy, zabudowy i inny sprzęt, w wydarzeniu uczestniczyły firmy frameLOGIC oraz Tekom Technologia Sp. z o.o., dostarczające od wielu lat innowacyjne rozwiązania IT w dziedzinach: telematiki, zarządzania flotą i transportem oraz pracą w terenie. Wspierają one biznesy różnych rozmiarów i branż, pomagając im podnosić wydajność, redukować koszty oraz optymalizować procesy.

Atrakcją była możliwość dokładnego obejrzenia i sprawdzenia w jeździe samochodów elektrycznych. Producenci dostarczyli trzy modele: e-Vito, e-Crafter oraz MAN eTGE. Wszystkie one są już, lub będą za chwilę, dostępne w sprzedaży.auta wyposażono w silniki elektryczne o mocach 84 lub 100 kW oraz akumulatory o pojemności od 35,8 do 41,4 kWh, co daje im efektywny zasięg około 150 km. O zaletach pojazdów elektrycznych napisano już bardzo wiele, stąd tutaj tylko kilka z nich: praktycznie niesłyszalna praca silnika, co pozwala na użytkowanie ich nawet w gęsto zamieszkałych miejscach nocą; nisko umieszczony środek ciężkości z powodu zamontowania ciężkich akumulatorów w ramach pojazdów; bardzo dobre przyspieszenie z uwagi na charakterystyczny dla silników elektrycznych nominalny moment obrotowy praktycznie w całym

Jazdy terenowe samochodami z napędem 4x4

zakresie obrotów. Niestety, nie wszystkie auta można naładować w publicznych stacjach CCS, a jedynie z ładowarki prądu przemiennego o mocy do 7,2 kW, gdzie „zatankowanie” do pełna trwa od pięciu do sześciu godzin.

Oczywiście każdy z producentów stara się wprowadzać nowinki techniczne, ciekawostki wyróżniające jego pojazd na tle innych. W jednym z samochodów można było, na przykład, regulować moc hamowania z odzyskiem energii – umożliwiało to zjazd ze wzniesienia ze stałą prędkością i maksymalną w danych warunkach mocą ładowania akumulatora bez użycia hamulca. Jazda każdym z wymienionych aut była przyjemnością, a stała informacja o pojemności akumulatorów (zasięgu) skłaniała do oszczędności i maksymalnego odzyskiwania energii na wzgórzach Bielska-Białej.

Dzięki uprzejmości ZIAD, który udostępnił część swoich terenów dla jazd pojazdami 4x4 (z powodu trwającej powodzi i ciągłych opadów konieczna była zmiana miejsca ich prowadzenia), udało się także przeprowadzić testy terenowe. Uczestnicy mieli okazję zapoznać się z możliwościami (w pełnym zakresie, co widać na zdjęciach) samochodów: Ford Ranger, Isuzu D-MAX, MAN TGE 4x4, Mercedes Klasa X, Toyota Hilux, VW Amarok. Mimo trudnych warunków wszystkie samochody poradziły sobie z przygotowaną dla nich trasą. Niewątpliwie niektórzy z jazd dostarczyli wielu naprawdę mocnych wrażeń.

Ostatnim punktem spotkania było szkolenie z udzielania pierwszej pomocy, przeprowadzone przez profesjonalnych ratowników GOPR. Od kilku już lat staraliśmy się podnosić wiedzę uczestników w zakresie techniki prowadzenia pojazdów, w tym roku, dzięki firmie Mercedes-Benz, udało się rozszerzyć te doświadczenia o metody udzielania pierwszej pomocy. Oczywiście nie dorównamy opanowaniem i wyszkoleniem ratownikom GOPR, ale na pewno ta wiedza może być przydatna.

Mając nadzieję, że spotkanie było owocne zarówno dla przedstawicieli energetyki, jak i dostawców pojazdów czy sprzętu specjalistycznego, zachęcamy do odwiedzenia strony transport.ptpiree.pl, gdzie zamieściliśmy więcej zdjęć. Serdecznie zapraszamy na kolejną edycję w 2020 roku!

Sebastian Brzozowski
Biuro PTPiREE



Jazdy terenowe samochodami z napędem 4x4



Pokaz pierwszej pomocy przeprowadzony przez profesjonalnych ratowników GOPR

Zdjęcia (1/4): Sebastian Brzozowski

Elektryczne samochody dostawcze

Jednym z punktów programu Spotkania technicznego przedstawicieli transportu OSD i OSP, opisanego na wcześniejszych stronach, była możliwość obejrzenia i przetestowania w jeździe samochodów elektrycznych.

SEBASTIAN BRZozowski
Biuro PTPiREE

Producenci dostarczyli trzy takie pojazdy: Mercedes e-Vito, Volkswagen e-Crafter oraz MAN eTGE. Wszystkie te auta są już, lub będą za chwilę, dostępne w sprzedaży. Wyposażono je w silniki elektryczne o mocach 84 lub 100 kW oraz akumulatory o pojemności od 35,8 do 41,4 kWh, co daje im efektywny zasięg około 150 km. O zaletach samochodów elektrycznych napisano już wiele we wcześniejszym artykule. Niestety, nie wszystkie auta można naładować w publicznych stacjach ładowania CCS (przy mocy ładowania 40 kW „tankowanie” akumulatora do 80 proc. pojemności trwa około 45 minut), a jedynie z ładowarki prądu przemiennego o mocy do 7,2 kW, gdzie naładowanie akumulatora do pełna trwa od pięciu do sześciu godzin.

Wrażenia z jazdy

Ponieważ szczegóły techniczne każdego z samochodów dostępne są bezpośrednio na stronach producentów, postaram się tutaj przedstawić bardziej impresje z jazdy niż różnice techniczne. Pierwszym pozytywnym wrażeniem jest cisza po uruchomieniu pojazdu. Sam silnik jest praktycznie niesłyszalny, zagłuszają go szумы toczenia się auta i pracujący nawiew. Dla osób przyzwyczajonych do dźwięku silnika spalinowego jest to duże zaskoczenie – przy pewnej dozie nieuwagi można ruszyć z miejsca



MAN eTGE doładowujący akumulatory na stacji ładowania zlokalizowanej na terenie ZIAD Bielsko-Biała

nie zdając sobie nawet z tego sprawy. Druga kwestia – dzięki charakterystyce silnika elektrycznego mamy praktycznie w całym zakresie obrotów dostępny nominalny moment obrotowy. Sprawia to, że mimo stosunkowo niewielkich mocy silników elektrycznych, samochody te bardzo szybko się rozpędzają. Start ze skrzyżowania czy włączenie się do ruchu są niezwykle płynne. Z uwagi na to, że jazdy prowadzono w Bielsku-Białej – czyli trasy testowe były dość górzyste, auta doskonale poradziły sobie

z jazdą po wzniesieniach. Wszystkie pojazdy wyposażono w systemy rekuperacji – czyli odzysku energii przy zwalnianiu. Z jednej strony pozwala to na doładowanie baterii i zwiększenie efektywnego zasięgu, z drugiej na oszczędności eksploatacyjne (zmniejszenie zużycia klocków hamulcowych i tarcz). Testowane egzemplarze były bardzo zwrotne – ale to oczywiste przy samochodach dostawczych, tym bardziej, że oprócz zmian w jednostkach napędowych sam rozstaw osi był identyczny jak



Elektryczny Mercedes e-Vito

pojazdów dostępnych z silnikami spalinowymi. Ostatnia rzecz to podawany aktualny stan naładowania baterii i wynikający z niej teoretyczny zasięg. Po przeprowadzeniu kilku jazd testowych wydaje się, że dość dokładnie odzwierciedla on rzeczywistość. W sumie jazda każdym z samochodów była bardzo płynna i przyjemna, nie wymagająca od kierowcy specjalnych umiejętności. Moc silników wydaje się wystarczająca, choć

trzeba pamiętać, że wszystkie jazdy wykonywane były bez obciążenia.

Nowinki techniczne

Oczywiście każdy z producentów stara się wprowadzać nowinki techniczne, ciekawostki wyróżniające jego pojazd na tle innych. W jednym z samochodów można było, na przykład, regulować poziom rekuperacji – umożliwiło to zjazd ze

wzniesienia ze stałą prędkością i maksymalną w danych warunkach mocą ładowania akumulatora bez użycia hamulca. Innym rozwiązaniem jest zastosowanie różnych trybów jazdy, które miały wpływ na maksymalną moc silnika i moment obrotowy, a jednocześnie na efektywny zasięg aut. Jeden z producentów oferował także zdefiniowanie maksymalnej prędkości jazdy (zależy to od rodzaju eksploatacji danego pojazdu), co znowu miało wpływ na zasięg samochodu.

Zalety

Podsumowując, wydaje się, że segment samochodów dostawczych jest idealnym dla wprowadzenia silników elektrycznych. Z racji relatywnie niewielkich dystansów pokonywanych przez nie zasięg rzędu 150 km wydaje się zupełnie wystarczający. Również jazda w miastach i terenach wysoce zurbanizowanych wymaga od kierowcy częstego zatrzymywania się i ruszania – co w silnikach spalinowych generuje największą ilość substancji szkodliwych dla środowiska i ludzi – silnik elektryczny zanieczyszczeń tych nie emituje. Ostatnią zaletą jest możliwość pracy tych aut w coraz częściej spotykanych w miastach strefach niskiej emisji oraz nocą – dzięki bezemisyjnej i cichej pracy silnika.



Zdjęcia (x3): Sebastian Brzozowski

Elektryczny VW e-Crafter



32. MIĘDZYNARODOWE ENERGETYCZNE TARGI BIELSKIE

BIELSKO-BIAŁA INTERNATIONAL
POWER INDUSTRY FAIR

17 - 19.09.2019

ENERGETAB[®]

www.energetab.pl

Targi
z rekomendacją
Polskiej Izby Przemysłu Targowego

Największe w Polsce targi nowoczesnych urządzeń, aparatury i technologii dla przemysłu energetycznego. Miejsce jedno z najważniejszych spotkań czołowych przedstawicieli sektora elektroenergetycznego.

TARGI DAJĄ WIĘCEJ

Sprawdź na:

■ www.targidajawiecej.pl

■ facebook.com/targidajawiecej

Międzynarodowa Konferencja Transformator'19

PTPIREE już po raz siódmy było organizatorem Międzynarodowej Konferencji „Transformator”. Obradowała ona w Toruniu od 7 do 9 maja, po raz kolejny pod patronatem CIGRE. Partnerem organizatorów była firma TJH2b, natomiast patronami medialnymi „Energia Elektryczna” i „Urządzenia dla Energetyki”.

W wydarzeniu uczestniczyło 90 osób. Wygłoszono 23 referaty, z czego cztery zostały przygotowane i przedstawione przez gości z zagranicy. Symultaniczne tłumaczenie wystąpień ułatwiało rozumienie prezentowanych zagadnień, zarówno uczestnikom krajowym, jak i gościom obcojęzycznym.

Otwarcia konferencji dokonali prof. Hanna Mościcka-Grzesiak z Politechniki Poznańskiej oraz Jarosław Tomczykowski z Biura PTPIREE.

Tradycyjnie pierwszą część debaty stanowił tutorial, którego tematem w tym roku była zależność wytrzymałości elektrycznej od biegunowości napięcia. W pierwszym referacie zaprezentowano skrótowo zagadnienie wpływu biegunowości napięcia na wytrzymałość izolacji elektrycznej. Wykazano, że biegunowość ujemna napięć unipolarnych stanowi większe zagrożenie niż dodatnia. Omówiono także wpływ biegunowości napięć stałych i udarowych na wytrzymałość izolacji transformatorów energetycznych. W drugim wystąpieniu przedstawiono problematykę udarowego napięcia przebicia w odniesieniu do izolacji powietrznej, ciekłej i stałej (mieszanej). Przyniesione wyniki, na przykładzie pomiarów wykonanych dla próbek cieczy izolacyjnych, pokazały istotny wpływ użytej metody pomiarowej na otrzymane wyniki, przy zastosowaniu tego samego układu elektrod. Jednoznacznie wskazano na występujące różnice pomiędzy dodatnim a ujemnym udarowym napięciem przebicia wyznaczanym w polu nierównomiernym niezależnie od rodzaju dielektryka. Różnice te, tj. dużo wyższe ujemne udarowe napięcie przeskoku w powietrzu lub przebicia w cieczy izolacyjnej, uzyskane

podczas laboratoryjnych badań eksperymentalnych, potwierdzają powszechnie zaakceptowany fakt wykorzystywania podczas prób udarowych transformatorów olejowych udarów o biegunowości ujemnej.

Przygotowane na konferencję referaty rozdzielono tematycznie na siedem sesji. Pierwsze dwie dotyczyły badania transformatorów w eksploatacji, monitoringu transformatorów. Przedstawiono wyniki prac mających na celu stworzenie nowej metody badawczej, polegającej na porównaniu strat występujących podczas eksploatacji transformatora ze stratami charakteryzującymi go po wyprodukowaniu. Przeprowadzone pomiary i przeliczenia wykazały możliwość wyznaczenia znamionowych strat stanu jałowego transformatora na podstawie pomiarów strat wykonanych przy obniżonym napięciu. Pomiar strat stanu jałowego w eksploatacji pozwala na wykrycie zwarć w obwodzie magnetycznym, w drutach równoległych oraz doziemień. Zdaniem autora celowe byłoby rozszerzenie zakresu prób fabrycznych transformatorów o pomiary strat stanu jałowego przy obniżonym napięciu.

W Polsce pracuje ponad 100 systemów monitoringu transformatorów w

trybie on-line i ich liczba ciągle wzrasta. Zaprezentowano nowe rozwiązania monitoringu on-line transformatorów mocy:

- Urządzenia wielogazowe do analizy zawartości wody i gazów rozpuszczonych w oleju umożliwiają rozwój algorytmów wnioskowania on-line.
- Moduły monitoringu przepustów mogą identyfikować i rejestrować przebiegi. Powinny być gromadzone informacje statystyczne dotyczące ich rodzaju i wielkości. Są to jednak informacje „wrażliwe”, ze względu na możliwe konsekwencje ekonomiczne.
- Przetestowano moduł monitoringu integrujący trzy metody identyfikacji wzn. Potwierdzono bardzo dobre właściwości pomiarowe i dużą odporność zintegrowanego układu pomiarowego z anteną i światłowodowym łączem komunikacyjnym na zakłócenia stacyjne.
- Brak znormalizowanych wymagań odnośnie do zasad bezpieczeństwa systemów monitoringu staje się istotnym ograniczeniem ich rozwoju.

W kolejnym referacie omówiono wyniki analizy możliwości oceny stanu technicznego transformatorów przy użyciu metody FRA oraz wykorzystanie metody SFRA w celu oceny częstotliwości



Zdjęcie (2x) PTPIREE

PTPIREE już po raz siódmy było organizatorem Międzynarodowej Konferencji „Transformator”



Prof. Hanna Mościcka-Grzesiak

rezonansowych przebiegów w uzwojeniach. Pokazano, że przesunięcia uzwojeń mogą być wykrywane dzięki pomiarom współczynnika TFD. We wnioskach wskazano, że przebiegi rezonansowe wewnątrz uzwojeń posiadają wartości większe niż te wynikające z aktualnej przekładni zwojowej oraz że charakterystyki częstotliwościowe przebiegów wskazują na występowanie częstotliwości rezonansowych wewnątrz uzwojeń skorelowanych z minimami i maksimami admitancji uzwojeń.

Obecny stan oraz trend rozwijającej się energetyki zawodowej spowodował, że transformatorowy przesuwnik fazowy (TPF) stał się elementem wykorzystywanym nie tylko w sieci przesyłowej, ale i również na poziomie sieci dystrybucyjnej. Powodem jest przede wszystkim zwiększenie na rynku energetycznym udziału energii elektrycznej pochodzącej od niesterowalnych źródeł, tj. farm wiatrowych czy farm fotowoltaicznych. Mając na względzie rosnącą liczbę TPF instalowanych w sieci, należy poszerzać stan wiedzy osób zajmujących się ich eksploatacją. Przedstawione podczas konferencji dane oraz wnioski z dyskusji pozwalają spojrzeć z nieco innej perspektywy na wyniki pomiarów np. przekładni napięciowej, gdzie nie jest to niczym nowym dla transformatora klasycznego. Jednakże w zastosowaniu dla TPF pomiar ten może dawać nieco większą liczbę użytecznych informacji.

W ubiegłym roku wprowadzono drugą edycję normy IEC 60076-11:2018. W czasie konferencji przedstawiono zmiany wnoszone do wymagań dotyczących badań i konstrukcji transformatorów suchych przez normę IEC 60076-11. Jak stwierdzono, nowa norma jest bardziej przystosowana do potrzeb producentów

i eksploatujących transformatory suche. Wnosi ona kilka istotnych zmian, m.in.:

- rozszerza zakres stosowania normy do napięcia 72,5 kV;
- przedstawia zagadnienia związane z zarządzaniem eksploatacją;
- wprowadza nowe klasy klimatyczne i środowiskowe dla lepszego dostosowania do potrzeb klienta;
- ustanawia zależności pomiędzy lokalizacją a klasami środowiskowymi;
- dla klasy palności określa graniczną moc badanych transformatorów do 1000 kVA, aby ograniczyć zanieczyszczenie;
- wprowadza konieczność sprawdzenia zdolności transformatorów z rdzeniem amorficznym do długiej eksploatacji.

Kolejna sesja dotyczyła zagadnień zawilgocenia izolacji celulozowej, procedury suszenia. Pierwsze dwa referaty poświęcono oznaczaniu stopnia zawilgocenia transformatorów mocy oraz symulacji suszenia podczas produkcji transformatorów.

W ramach zagadnienia zawilgocenia izolacji celulozowej omówiono temat powtarzalności wyników pomiaru napięcia przebicia zawilgoconego i zanieczyszczonego oleju transformatorowego. W referacie przedstawiono wyniki pomiaru napięcia przebicia, przygotowanych wcześniej próbek oleju mineralnego o zróżnicowanym, ale znanym poziomie zawilgocenia i zanieczyszczenia. Potwierdzono, znany i udokumentowany, wpływ zarówno zawilgocenia, jak i zanieczyszczenia oleju na wartość mierzonego napięcia przebicia; wzrostowi zawilgocenia i zanieczyszczenia oleju towarzyszy obniżenie się jego wytrzymałości elektrycznej. Potwierdzono również, że rozrzut wyników mierzonych napięć, przy których dochodzi do

przebiecia próbki oleju, jest powiązany z wartością tego napięcia. Wykazano jednocześnie, że istnieje związek pomiędzy owym rozrzutem a zawilgoceniem oraz zanieczyszczeniem próbki oleju. Analizę prowadzono, obserwując wartości współczynnika zmienności.

Następne wystąpienie poświęcono wpływowi grubości próbek celulozowych na efektywność procesu ich suszenia z wykorzystaniem estru syntetycznego. Zwrócono uwagę, że oceniając efektywność procesu suszenia izolacji celulozowej z wykorzystaniem estru syntetycznego, należy wziąć pod uwagę istotną zależność dynamiki suszenia materiałów celulozowych od ich grubości. Zmniejszanie dynamiki suszenia celulozy wraz z upływem czasu należy wiązać ze wzrostem zawartości wody w estrze oraz spadkiem jej zawartości w wyrobie celulozowym, co jest jednoznaczne ze zbliżaniem się układu do stanu równowagi zawilgocenia celulozy i estru.

Kolejne zagadnienie omawiane podczas konferencji to procedura suszenia izolacji celulozowej transformatorów z wykorzystaniem estru syntetycznego. Wybrano opcję suszenia jednokrotnego, poprzez wprowadzenie bardzo suchego estru o podwyższonej temperaturze. Badano wyładowania niepełne w tzw. ukośnym polu elektrycznym; w takim polu występują typowe wyładowania niepełne ślizgowe uważane za najgroźniejsze. Zdaniem autorów wydaje się, że włączenie transformatora do ruchu po kilkunastu godzinach, liczonych od chwili wprowadzenia do kadzi estru, nie powinno stanowić zagrożenia. Dzięki temu podtrzymana będzie wysoka temperatura estru, co skróci proces suszenia oraz czas wyłączenia transformatora z ruchu. Po wysuszeniu izolacji ester jest z transformatora spuszczaemy, a na jego miejsce wprowadzamy uzdatniony olej mineralny.

W ramach sesji dotyczącej wyładowań niepełnych w transformatorze przedstawiono możliwości diagnostyki wyładowań niepełnych poprzez pomiar ich promieniowania ultrafioletowego. Zaprezentowano możliwość diagnostyki, a w szczególności wykrywania lokalnych źródeł formowania się i generacji wyładowań niepełnych przy użyciu kamery UV. Opisane pomiary mają charakter badań podstawowych, które przeprowadzono w warunkach laboratoryjnych dla różnych układów elektrod ostrzowych. Podjęta tematyka badawcza ma na celu ujednoczenie sposobu interpretacji danych uzyskiwanych

z pomiarów kamerą UV. Wykazały one nieliniowy wzrost liczby zliczeń wyładowań niepełnych w funkcji napięcia zasilania badanych układów. Na szczególną uwagę zasługuje wyznaczony trend zmian liczby zliczeń, który wykazuje znaczne załamania dla większych wartości napięcia zasilania. Analiza powtarzalności pomiarów dowiodła stałego charakteru zjawiska. Na podstawie wyników pomiarowych oraz wstępnych analiz sformułowano wnioski i uwagi co do dalszych etapów prac badawczych.

Kolejny referat dotyczył badania wyładowań niepełnych w transformatorach energetycznych wysokiego napięcia metodami AE, HF, UHF. Badania okresowe wyładowań niepełnych w transformatorach są niezbędne, ale nie zapewniają pełnego bezpieczeństwa. Jedynie monitoring pozwala na śledzenie dynamiki rozwoju wyładowań niepełnych, ocenę groźby zbliżającej się katastrofy i umożliwia szybkie podjęcie właściwej decyzji. Przedstawiono wdrożenia systemów pomiaru oraz monitoringu wyładowań niepełnych.

Następny temat to ocena stanu izolacji transformatorów żywicznych za pomocą diagnostyki wyładowań niepełnych przy użyciu mobilnego źródła napięcia testowego. Jako korzyści wskazano zmniejszenie ryzyka awarii, identyfikację defektu, która daje możliwość odstawienia transformatora do remontu. Ocena stanu technicznego izolacji transformatorów SN może być wykonana także dla transformatorów zlokalizowanych w trudno dostępnych miejscach.

W sesji „Nowoczesne metody diagnostyczne układów izolacyjnych” przedstawiono m.in. referat dotyczący wyznaczania długości okresu eksploatacji transformatorów mocy. Jako wyznaczniki stopnia degradacji izolacji papierowej wykorzystano metanol oraz związki furanu. Należy jednak pamiętać, że mogą istnieć inne mechanizmy degradacji, które niekoniecznie produkują furany lub alkohole, a zatem degradacja papieru nie może być śledzona za pomocą markerów chemicznych. Mechanizmy te to: zanieczyszczenia (tj. osady siarczku miedzi), przełączanie stanów nieustalonych.

W kolejnym referacie przedstawiono analizę porównawczą widma promieniowania optycznego emitowanego przez wyładowania elektryczne w cieczach elektroizolacyjnych. Zjawisko to z uwagi na mechanizmy formowania się i generacji wyładowań elektrycznych, występuje zarówno przy wyładowaniach w powietrzu,

jak i w cieczach elektroizolacyjnych. Zaprezentowano zarejestrowane widma promieniowania optycznego uzyskane dla wyładowań elektrycznych generowanych na układzie elektrod typu ostrze – ostrze w trzech rodzajach cieczy elektroizolacyjnych: olej mineralny, ester syntetyczny i ester naturalny. Opisano charakterystyczne różnice zarejestrowanych widm optycznych. Ponadto przedstawiono potencjalny obszar zastosowania uzyskanych rezultatów oraz wskazano dalszy kierunek badań.

Ostatnia sesja dotyczyła alternatywnych dielektryków ciekłych, zaś pierwszy referat – zjawisk przedprzebiegowych w biodegradowalnym oleju transformatorowym. Zjawisko elektrokonwekcji może odgrywać bardzo istotną rolę w mechanizmach procesów przedprzebiegowych w olejach izolacyjnych. Napięcie progowe elektrokonwekcji jest silnie zależne od rozkładu pola elektrycznego. Najmniejsze wartości progowe elektrokonwekcji występują w niejednorodnym polu elektrycznym. Rozkład pola elektrycznego odgrywa również znaczącą rolę w procesie przekształcania się ruchu laminarnego wywołanego zjawiskiem elektrokonwekcji w ruch turbulentny. Zaobserwowano, że ruch turbulentny występuje w jednorodnym polu elektrycznym przy niższych napięciach. Wyniki przedstawionych badań wskazują, że wpływ zawartości wody na napięcie progowe elektrokonwekcji jest mniejszy w estrze naturalnym niż w oleju mineralnym.

W kolejnym referacie przedstawiono wyniki badań eksperymentalnych dotyczących rozwoju wyładowań elektrycznych w estrach biodegradowalnych w układzie elektrod ostrze – kula z przegrodą izolacyjną przy napięciu udarowym piorunowym biegunowości ujemnej. Zaproponowany układ elektrod pozwolił ocenić wpływ zastosowanej bariery preszpanowej na rozwój wyładowań w warunkach odzwierciedlających w pewnym zakresie rzeczywisty układ izolacyjny transformatora. Badania wykonano dla pięciu komercyjnych cieczy dielektrycznych: dwóch estrów syntetycznych, estru naturalnego, estru mieszanego o obniżonej lepkości i oleju mineralnego jako cieczy odniesienia. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że niezależnie od rodzaju cieczy wytrzymałość elektryczna układu po wprowadzeniu przegrody wzrosła o co najmniej 50 proc. W przypadku oceny zjawisk przedwyładowczych na podstawie rejestracji światła z użyciem

fotopowielaczy nie można jednoznacznie wskazać, która z cieczy zachowała się lepiej w warunkach eksperymentu. We wszystkich przypadkach wyładowania rozwijały się jako powolne, a intensywność procesów wyładowczych, porównując te same wartości napięć probierczych, była nieco większa w przypadku badanych estrów.

Kolejne wystąpienie poświęcono badaniu wpływu procesu separacji oleju mineralnego od estru syntetycznego metodami ewaporacyjnymi na jego podstawowe parametry elektryczne oraz właściwości sorpcyjne względem wody. Z uwagi na bardzo dobre właściwości sorpcyjne estru syntetycznego względem wody oraz dużą zdolność do penetracji materiałów porowatych jest on niezwykle efektywnym medium suszącym celulozę. Niestety, wielokrotne powtarzanie procedury suszenia z użyciem tej samej porcji estru roboczego prowadzi do zwiększania w nim zawartości oleju. Powoduje to obniżenie efektywności kolejnych cykli suszenia, dlatego niezbędne jest oddzielenie domieszki olejowej z estru roboczego. Celem badania było sprawdzenie, czy kilkukrotny proces separacji oleju mineralnego od estru syntetycznego z ich mieszaniny ma wpływ na najistotniejsze parametry uzdatnionego estru. Przeprowadzone badania wykazały brak istotnego wpływu opracowanej procedury uzdatniania estru na jego: wygląd, napięcie przebicia, lepkość, chłonność wody oraz niewielkie pogorszenie rezystywności cieczy trzykrotnie uzdatnianej i minimalne zwiększenie współczynnika strat dielektrycznych.

Ostatni referat dotyczył projektowania i testów transformatorów mocy 15 i 20 MVA, 66/11,55 kV wypełnionych naturalnym estrem. Zastosowanie estru naturalnego w transformatorze jako medium izolacyjnego odgrywa istotną rolę w zmniejszaniu negatywnego wpływu na środowisko. Ze względu na powolne starzenie właściwości estru naturalnego możliwe jest podniesienie obciążenia transformatora do 1,3-krotności prądu znamionowego oraz przez pewien czas do 1,5-krotności obciążenia, przy akceptowalnym wzroście temperatury wewnątrz uzwojenia transformatora i oleju. Przedstawiono porównanie parametrów termicznych i dielektrycznych tych samych transformatorów znamionowych wypełnionych olejem mineralnym i płynem z naturalnego estru.

Jarosław Tomczykowski
Biuro PTPIREE

Wydarzenia w branży

Nowy Zarząd Energi-Operator



Zdjęcie: Energa

Alicja Barbara Klimiuk – prezes Energi-Operator

4 czerwca Rada Nadzorcza Energi-Operator powołała nowy zarząd dziesiątej kadencji. Jego prezesem została Alicja Barbara Klimiuk, natomiast wiceprezesami – Krzysztof Bortkiewicz, Wiesław Jasiński i Marek Kasicki. Zarząd w nowym składzie rozpoczął pracę 5 czerwca.

Nowa prezes Energi-Operator jest absolwentką Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego. Ukończyła podyplomowe studia menedżerskie w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie oraz podyplomowe studia Controlling w Zarządzaniu Przedsiębiorstwem na Uniwersytecie Gdańskim. W latach 1992-1998 była wiceprezydentem Suwałk. Od roku 1998 roku do 2006 roku – prezesem i wiceprezesem Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. W latach 2006-2007 – członkiem rad nadzorczych Towarowej Giełdy Energii w Warszawie, Zespołu Elektrowni Ostrołęka oraz spółki Cergia Energetyka Toruńska. Prowadziła własną działalność gospodarczą w zakresie doradztwa inwestycyjnego i konsultowania raportów oddziaływania inwestycji na środowisko. W 2006 roku weszła do zarządu Energi jako jego prezes, którym była do 2007 roku. W marcu 2017 roku ponownie zasiadła w zarządzie Grupy Energa. Zajmowała w nim stanowisko wiceprezesa i pełniące obowiązki prezesa.

Konferencja „Inteligentna energetyka”

21 marca odbyła się w Warszawie V Konferencja „Inteligentna energetyka”. Głównym tematem obrad były standardy łączności bezprzewodowej i możliwość ich wykorzystania na potrzeby sektora. Udział w nich wzięło prawie 120 ekspertów i specjalistów reprezentujących producentów i dostawców sprzętu radiowego,

jak też operatorów sieci. Zaprezentowano rozwiązania techniczne wykorzystujące NB-IoT w systemach zdalnego zarządzania systemami pomiarowymi i omówiono problemy związane z wdrażaniem smart meteringu, również w sektorze gazowym.

Dominującym zagadnieniem debaty był rozwój systemów łączności, jakie powinny być wdrożone przez polską energetykę. W dyskusji zabierali głos zarówno specjaliści mający doświadczenie we wdrażaniu i eksploatacji systemu opartego na technologii Tetra (PTPIREE, Motorola, Rohill, IP Connect), jak i profesjonaliści zajmujący się pracami testowymi nad zastosowaniem sieci radiowych opartych na systemie LTE450 (PGE Systemy, Nokia).

Z dużym zainteresowaniem spotkała się prezentacja przedstawiciela PTPIREE, w której przedstawiono uwarunkowania, jakie miały wpływ na wybór systemu Tetra dla łączności dyspozytorskiej, sterowania automatyką i łączności krytycznej sektora elektroenergetyki. Zwrócono w niej uwagę na fakt, że w procesie wyboru uwzględniono przewidywane w przyszłości powiązania z Ogólnopolskim Cyfrowym Systemem Łączności Radiowej i systemami Tetra wdrażanymi przez MSWiA. Opracowano w tym celu listę usług i funkcjonalności przyszłego systemu, ustalono kryteria jednolitości i wspólny plan numeracyjny.

Zaprezentowano bieżący stan realizacji i zaawansowanie budowy sieci w OSD. Pozyskana w 2018 roku z inicjatywy Ministerstwa Energii rezerwa częstotliwości na potrzeby systemu szerokopasmowego LTE w paśmie 450 MHz wymusiła opracowanie dodatkowej specjalistycznej ekspertyzy. Wynika z niej, że przedsięwzięcia elektroenergetyczne powinny dążyć do budowy komplementarnych, uzupełniających się sieci Tetra wdrażanych w obszarze automatyki i prowadzenia ruchu sieci elektroenergetycznej oraz LTE dla transmisji danych. Powinny one funkcjonować równolegle, aby zapewnić sprawne działanie tak w sytuacjach zagrożenia ciągłości pracy sieci, jak i rozwoju liczników AMI.

Współpraca przy polskim projekcie jądrowym

12 czerwca w Waszyngtonie pełnomocnik rządu ds. strategicznej infrastruktury energetycznej Piotr Naimski oraz sekretarz energii USA Rick Perry podpisali Memorandum of Understanding w dziedzinie cywilnego wykorzystania energii jądrowej. Porozumienie to wyraża gotowość obu stron do współpracy przy polskim programie jądrowym. Strony wyraziły m.in. wolę wspólnego określenia warunków koniecznych do jego rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem zasad finansowania, zasobów ludzkich i zaangażowania lokalnego przemysłu.

Minister energii Krzysztof Tchórzewski jeszcze przed podpisaniem porozumienia poinformował, że Polska prowadziła rozmowy w sprawie budowy elektrowni jądrowej z kilkoma potencjalnymi partnerami. Zwrócił uwagę, że Stany Zjednoczone wykazują obecnie największe zainteresowanie podjęciem współpracy, obejmującej także możliwe zaangażowanie finansowe w polski program jądrowy.

70-lecie IASE

W maju Instytut Automatyki Systemów Energetycznych obchodził uroczyste swoje 70-lecie. Przyjmuje się, że IASE powstało w 1949 roku, kiedy to zespół inżynierów i studentów dyplomantów zaangażował się w odbudowę zniszczonej energetyki krajowej, a przede wszystkim dolnośląskiej. W 1951 roku na Politechnice Wrocławskiej utworzono Zakład Elektroenergetyki, w 1962 roku przemianowany na Instytut Automatyki Systemów Energetycznych Sp. z o.o.

IASE jest producentem i dostawcą specjalistycznych narzędzi programowych, systemów i urządzeń automatyki. Posiadając status centrum badawczo-rozwojowego, prowadzi badania, analizy i wdrożenia specjalistycznych rozwiązań innowacyjnych.

Kodeks Dobrych Praktyk PSEW

Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej podczas czerwcowej konferencji w Serocku zaprezentowało tzw. Kodeks Dobrych Praktyk, który jest skierowany nie tylko do deweloperów realizujących projekty wiatrowe, ale również do samorządowców czy lokalnych społeczności, które mogą być beneficjentami inwestycji wiatrowych. Prace nad dokumentem rozpoczęto w ubiegłym roku. Ma on przybliżyć społeczeństwu tematykę odnawialnych źródeł energii, w tym energetyki wiatrowej. Jak zapewnia PSEW, kodeks opiera się na ugruntowanych i sprawdzonych procesach przeprowadzanych w Unii Europejskiej.

Zmiany sprzedawcy

Jak wynika z cyklicznego monitoringu URE, liczba zmian sprzedawcy dokonanych przez odbiorców z grupy taryfowej A, B, C w kwietniu 2019 roku wyniosła 460. Z kolei w grupie taryfowej G (gospodarstwa domowe) w tym samym okresie – 5904.

Liczba odbiorców TPA z grupy taryfowej A, B, C według stanu na koniec kwietnia wyniosła 208 025, a więc zwiększyła się od końca grudnia 2018 roku o 7020, co stanowi wzrost o 3,5 proc. Natomiast liczba odbiorców TPA w gospodarstwach domowych stanowiła w tym czasie 625 206, odnotowując przyrost o 20 594, czyli o 3,4 proc.

Licznik elektromobilności

Jak czytamy na stronie Polskiego Stowarzyszenia Paliw Alternatywnych od stycznia do maja liczba rejestracji elektrycznych samochodów osobowych w Polsce wzrosła o 100 proc. w porównaniu do takiego okresu 2018 roku. Po polskich drogach porusza się już ich blisko 5900. Mogą one korzystać z ponad 694 stacji ładowania. Dane te przedstawia, uruchomiony i aktualizowany przez PSPA oraz Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego, „Licznik elektromobilności” dostępny na stronach internetowych tych organizacji. Dzięki niemu, każdy zainteresowany może się dowiedzieć, ile różnych rodzajów pojazdów elektrycznych porusza się aktualnie po polskich drogach i ile działa stacji ładowania. Wszystkie dane opracowały PZPM i PSPA na podstawie informacji pochodzących m.in. z Centralnej Ewidencji Pojazdów, a także własnych badań i ewidencji.

Projekty społeczne PSE

Jak czytamy w komunikacie PSE, Spółka zrealizuje 88 projektów społecznych w ramach konkursu „WzMOCnij swoje otoczenie”. Został on przeprowadzony przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne na terenie gmin, w których PSE prowadzą inwestycje liniowe i stacyjne najwyższych napięć, bądź eksploatują istniejącą infrastrukturę elektroenergetyczną. Trwający od lutego konkurs miał na celu wyłonienie najlepszych projektów związanych z rozwojem lokalnej infrastruktury społecznej, aktywizacją życia społecznego i kulturalnego oraz finansowe wsparcie w ich wdrożeniu. Idea konkursu jest zbliżona do znanego i sprawdzonego rozwiązania, jakim jest budżet partycypacyjny, dzięki któremu mieszkańcy mogą aktywnie zmieniać swoją okolicę. Swoje pomysły zgłosiło 236 uczestników, przy czym aż 117 pochodziło z miejscowych jednostek budżetowych (np. szkół, przedszkoli, ośrodków kultury, pomocy społecznej czy bibliotek), 60 od organizacji pozarządowych i 59 od urzędów gmin. Największą popularnością cieszyły się projekty związane z oświatą (24%), jak też te ukierunkowane na rozwój wspólnej przestrzeni publicznej (21%) i małej infrastruktury (18%).

– Nagrodzone w konkursie projekty są odpowiedzią na bardzo dobrze zidentyfikowane i różnorodne potrzeby lokalne zgłoszone przez laureatów. Cieszy nas, że zwycięskie pomysły będą wdrażane we współpracy samorządów, mieszkańców, lokalnych organizacji i grup działania. Dzięki takiemu podejściu projekty mają szansę być rozwijane także w kolejnych latach. Bez wątpienia inicjatywy takie jak stworzenie szlaków rowerowych, ścieżek edukacyjno-przyrodniczych, zakup wyposażenia multimedialnego umożliwiającego organizację wirtualnych spacerów i wystaw, organizacja zajęć z programowania lub remonty szkolnych sal fizyczno-chemicznych to działania, które staną się wizytówką gmin – mówi Beata Jarosz-Dziewanowska, rzeczniczka prasowa PSE.

Nagrodzone projekty zostaną zrealizowane do końca 2019 roku.

30 lat NFOŚiGW

13 czerwca br. podczas konferencji prasowej „30 lat w służbie polskiej ochrony środowiska i gospodarki wodnej – dokonania i perspektywy rozwoju” zainaugurowane zostały obchody jubileuszu 30-lecia istnienia Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. NFOŚiGW został powołany 1 lipca 1989 r., kiedy zmianie ustrojowej w Polsce towarzyszyła również zmiana podejścia do ekologii, ochrony środowiska, przyrody i zasobów naturalnych. Jak podkreślał obecny na konferencji Minister Środowiska Henryk Kowalczyk, nastąpiła wręcz rewolucja w obliczu ekologicznym Polski za sprawą realizacji licznych inwestycji, jak i działań na rzecz edukacji oraz ochrony przyrody. Powołanie NFOŚiGW dało podstawę do stworzenia i stałego doskonalenia systemu finansowania ochrony środowiska w Polsce, do którego kilka lat później dołączyły fundusze wojewódzkie.

– Działalność Funduszu realnie wspiera zrównoważony rozwój Polski. To ważny filar finansowania proekologicznych inwestycji, które służą poprawie stanu środowiska w Polsce, a tym samym przekładają się na jakość życia mieszkańców – podkreślił minister.

W latach 1989-2018 w wyniku działalności NFOŚiGW zrealizowano m.in. 4125 projektów w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, 4076 projektów dla ochrony powietrza i klimatu oraz 1244 projekty w obszarze gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi – czytamy w informacji NFOŚiGW. ■

Z umiarem

Szachy

Szachy pasjonowały ludzi zawsze. Proste zasady. Ogromna liczba możliwych wariantów gry. Wyszmienite ćwiczenie dla umysłu.

Znana, stara perska legenda opowiada historię ich powstania. Król zażądał od mędrca wymyślenia gry rozwijającej rozważę, staranność, przezorność i mądrość. Po jakimś czasie ten przedstawił mu szachy. Zachwycony król zapytał, jak mógłby to wynagrodzić. Mędrzec poprosił o tyle zboża, ile wyznaczy szachownica. Na pierwszym polu jedno ziarno, na drugim dwa, a na każdym kolejnym podwojona ich liczba. Oczekiwania wydawały się niewygórowane. Król zgodził się bez wahania. Prośby jednakże nie dało się spełnić. Liczba ziaren przekroczyła wielokrotnie zbiory z całej Ziemi.

Partia szachów jest pełna napięcia. Wymaga ciągłego korygowania tworzonej strategii. Jak dotąd nie udało się stwierdzić, czy w ogóle istnieje procedura gwarantująca wygraną którejkolwiek ze stron lub też uniknięcie porażki. Wydawało się, że pomogą komputery. Od początku ich powstania pisano coraz doskonalsze programy. Na przełomie wieków sensacją stanowiły mecze superkomputerów z ówczesnym mistrzem świata. Wyniki oscylowały wokół remisu. Emocje opadły. Temat przestał budzić zainteresowanie mediów. Ostatnimi czasy następuje niesamowity rozwój komputerów. Pierwszy, skonstruowany w 1953 roku, zawierał 92 tranzystory. Dzisiaj w byle telefonie znajduje się około miliarda. Produkuje się ich dziesiątki trylionów rocznie. Cena spada. Ekonomicznie optymalna liczba tranzystorów w układzie scalonym podwaja się średnio co dwa lata. Co za tym idzie podobnie podstawowe parametry sprzętu komputerowego, takie jak pojemność dysków twardych czy też wielkość pamięci operacyjnej. W 2001 roku zbudowano tranzystor z jednej nanorurki węglowej o rozmiarze jednego nanometra. Sto tysięcy razy mniej niż średnica ludzkiego włosa. Do zmiany swojego stanu potrzebuje tylko jednego elektronu. Zapowiada się



Istniejące systemy sztucznej inteligencji nie potrafią uczyć się kreatywności i innowacyjności. Nie posiadają intuicji i wyrozumiałości. Cechy, jak dotąd, zarezerwowane dla człowieka. Sprawiają one, że potrafimy m.in. odróżniać co jest dobre, a co złe oraz odczytywać niejednoznaczne sygnały. Brak tych umiejętności sprawia, że systemami sztucznej inteligencji można manipulować. Tymczasem naukowcy przełamują kolejne bariery. Ostatnio uczą inteligentne maszyny gniewu. Idzie jak po grudzie, ale idzie.

budowa układów miliony razy szybszych od obecnie stosowanych i dalsza miniaturyzacja urządzeń. Czy istnieje granica nie

do przekroczenia? Tak. Nie da się wyprodukować mniejszych elementów od rozmiaru atomu.

To właśnie szachy dały impuls badaniom nad sztuczną inteligencją. Najnowsze programy grają już na poziomie znacznie wyższym niż najlepsi arcymistrzowie. Daleko jednak do skonstruowania maszyn zdolnych do realizacji wielu podstawowych funkcji umysłu i ludzkich zmysłów. Postęp zapowiada się bardzo trudny i powolny. Zbyt pochopnie niektórzy uznają za sztuczną inteligencję programy pomagające w konkretnych dziedzinach (diagnostyka medyczna, gra na giełdzie, automatyczne dowodzenie twierdzeń itp.). Przede wszystkim nie potrafimy odtworzyć prostych funkcji ludzkiego umysłu. Łatwo sprawić, aby komputery przejawiały zdolności dorosłego człowieka w testach na inteligencję lub grach logicznych. O wiele trudniej zaprogramować ludzkie umiejętności, które są nieświadome, jak chociażby rozpoznawanie głosu i twarzy, nie mówiąc już o ocenie motywacji działania czy też zdolnościach społecznych.

Istniejące systemy sztucznej inteligencji nie potrafią uczyć się kreatywności i innowacyjności. Nie posiadają intuicji i wyrozumiałości. Cechy, jak dotąd, zarezerwowane dla człowieka. Sprawiają one, że potrafimy m.in. odróżniać co jest dobre, a co złe oraz odczytywać niejednoznaczne sygnały. Brak tych umiejętności sprawia, że systemami sztucznej inteligencji można manipulować. Tymczasem naukowcy przełamują kolejne bariery. Ostatnio uczą inteligentne maszyny gniewu. Idzie jak po grudzie, ale idzie. Póki co nadal sporo ludzkich emocji pozostaje do przyswojenia. Na razie więc nie ma się czego obawiać. Bunt maszyn raczej nam nie grozi. Czy kiedykolwiek jednak on nastąpi?

dr inż. Andrzej Nehrebecki



● **2-3 października 2019 r.**
ŁÓCHÓW

Konferencja Kodeksy Sietciowe

» **Org.: PTPiREE**

Inf.: Justyna

Dylińska-Chojnacka

tel. 61 846-02-32

dylinska@ptpiree.pl

● **16-17 października 2019 r.**
WISŁA

**Konferencja Elektroenergetyczne
linie napowietrzne i kablowe
WN i NN**

» **Org.: PTPiREE**

Inf.: Karolina Nowińska

tel. 61 846-02-15

nowinska@ptpiree.pl

linie.ptpiree.pl

● **17-19 września 2019 r., Bielsko-Biała**
**32. edycja Międzynarodowych Energetycznych
Targów Bielskich ENERGETAB 2019**

Org.: ZIAD Bielsko-Biała SA

Inf.: tel. +48 33 813-82-31 / 33 813-82-32 / 33 813-82-40

e-mail: wystawa@ziad.bielsko.pl

www.energetab.pl

● **19-21 listopada 2019 r., Lublin**
Lubelskie Targi Energetyczne ENERGETICS

Org.: Targi Lublin SA

Inf.: Klaudia Stęplewska-Kruk

tel. +48 81 458-15-50

e-mail: k.stepleska@targi.lublin.pl

www.energetics.targi.lublin.pl

● **26-29 listopada 2019 r.**
WISŁA

**XVIII Konferencja Systemy
Informatyczne w Energetyce
SIWE'19**

» **Org.: PTPiREE**

Inf.: Karolina Nowińska

tel. 61 846-02-15

nowinska@ptpiree.pl

siwe.ptpiree.pl

Więcej informacji
w terminarzu na www.ptpiree.pl

Dział Szkoleń:

Sebastian Brzozowski,

tel. 61 846-02-31,

brzozowski@ptpiree.pl

Biuro PTPiREE,

ul. Wołyńska 22, 60-637 Poznań

tel. 61 846-02-00, fax 61 846-02-09;

ptpiree@ptpiree.pl



PTPiREE

POLSKIE TOWARZYSTWO PRZESYŁU
I ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ

KREUJEMY

nowe rozwiązania

WSPIERAMY

zachodzące zmiany i wdrożenia
nowych technologii w elektroenergetyce

PROWADZIMY

działalność normalizacyjną, typizacyjną,
doradczą, wydawniczą i edukacyjną

WYKONUJEMY

analizy prawne, techniczne i ekonomiczne

ORGANIZUJEMY

specjalistyczne szkolenia, seminaria i konferencje

PRZYGOTOWUJEMY

wnioski o dotacje unijne na projekty energetyczne

INTEGRUJEMY

środowisko energetyków

SIWE'19

XVIII KONFERENCJA

SYSTEMY INFORMATYCZNE W ENERGETYCE SIWE'19

Wisła, 26-29 listopada 2019 r.

Organizator:



PTPiREE

W PROGRAMIE:

- ✓ cyberbezpieczeństwo infrastruktury energetycznej
- ✓ energetyczne start-upy
- ✓ systemy łączności w energetyce
- ✓ systemy wspierające obrót energią elektryczną
- ✓ rozwiązania informatyczne dla przedsiębiorstw wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej

Konferencji towarzyszyć będą:

- ✓ wystawa urządzeń / systemów / rozwiązań IT dla energetyki
- ✓ warsztaty na temat globalnych kierunków rozwoju IT

Kontakt:

Karolina Nowińska, tel. +48 61 846-02-15, e-mail: nowinska@ptpiree.pl

Sebastian Brzozowski, tel. +48 61 846-02-31, e-mail: brzozowski@ptpiree.pl

Szczegółowe informacje: siwe.ptpiree.pl