

**1/2019 (2)**

**(12.02.2019)**

**Kolegium SNKTE Oddział Gliwicki SEP**

### **Komunikat końcowy**

Komunikat ma przede wszystkim charakter syntezy ukierunkowanej na konsolidację programową działalności sekcji SNKTE w okresie 2019-2020. W perspektywie aktywności Sekcji jest to okres, w którym masowe działania oddolne w stanach kryzysowych będą poligonem do konsolidacji koncepcji ustrojowej reformy energetyki, w dużym stopniu równoważnej ustrojowej reformie rynku energii elektrycznej w horyzoncie 2025. Poligon ten odpowie w szczególności na pytanie o zasadniczym znaczeniu praktycznym, mianowicie jak nowatorska powinna być (może być) ustrojowa reforma rynku energii elektrycznej, którą trzeba wdrożyć w horyzoncie 2025. Mianowicie, jest zrozumiałe, że im działania oddolne będą bardziej masowe, tym reforma powinna być bardziej nowatorska (radykałna). Zadaniem (i misją) Sekcji jest działanie na rzecz intensyfikacji działań oddolnych, przy jednoczesnym dążeniu do zapewnienia ich integralności z koncepcją ustrojowej reformy rynku energii elektrycznej, której tworzenie również wchodzi w zakres aktywności Sekcji.

Szczegółowym (bieżącym) celem niniejszej syntezy jest sformułowanie przekazu do dwóch kolejnych (luty, marzec) spotkań Konwersatorium IE (robocze Kolegia Sekcji odbywają się w cyklu 2-miesięcznym, spotkania konwersatoryjne w cyklu miesięcznym). Chodzi najogólniej o przekaz, który jest formą zacieśniania współpracy (o charakterze komplementarnym) między Sekcją (kompetencje głównie inżynierskie, menedżerskie) oraz Konwersatorium (kompetencje badawcze, samorządowe, w obszarze kapitału społecznego).

Synteza ma, w jej zasadniczej części, podstawę w roboczej dyskusji ukierunkowanej przez Agendę. Obejmuje także dwie propozycje przygotowane poza Agendą i zgłoszone (do przewodniczącego Sekcji) przez uczestników Kolegium. Jedna z nich została zgłoszona przed Kolegium, ale nie została przedyskutowana (ze względu na brak czasu przeznaczanego na dyskusję). Druga została zgłoszona po Kolegium (pod wpływem dyskusji w czasie Kolegium).

Niniejszy Komunikat oprócz („merytorycznej”) syntezy zawiera również informację o przyjętych przez Kolegium rozwiązaniach organizacyjnych mających na celu wzmocnienie współpracy między Oddziałem Gliwickim SEP i platformą PPTe2050 (w tym zwiększenie jej efektywności po stronie logistycznej).

\*\*\*

### **Agenda p.1**

System 1: akumulator z inteligentną infrastrukturą jako produkt na okres przesilenia 2019-2020 (*Rozszerzenie p.1 Agendy przed Kolegium*): *Główny wysiłek Sekcji musi się koncentrować na kreowaniu modeli biznesowych Systemów 1, i przede wszystkim na zadaniu inżynierskim, którym jest tworzenie podstaw pod rozwój inteligentnej infrastruktury tych systemów (a nawet opracowywanie prototypów takiej infrastruktury).*

**Popczyk J.** Transformacja całej energetyki, która praktycznie coraz bardziej staje się tożsama z ustrojową reformą rynków energii elektrycznej wkracza – na wielu równoległych ścieżkach, współzależnych – w nową fazę. Po stronie systemowej trzeba odnotować wejście technologii akumulatorowych (akumulatory elektryczne), w stosunku do których globalnie antycypuje się 10-letni okres rozwoju taki jaki był charakterystyczny dla technologii wytwórczych, kolejno: wiatrowych lądowych, PV dachowych i wiatrowych morskich (offshorowych). Przy tym jest już jasne, że akumulatory litowo-jonowe nie zdetrionizują w sposób definitywny akumulatorów kwasowo-ołowiowych. Potencjał rozwojowy kompozytowych akumulatorów ołowiowych (KLAB – prezentacja prof. A. Czerwińskiego) uprawnia do hipotezy, na użytek sekcji SNKTE, że zasadne są prace na rzecz Systemu 1 z wykorzystaniem (w pierwszej fazie prac) akumulatorów kwasowo-ołowiowych.

Oczywiście, nie jest zadaniem sekcji SNKTE czynne uczestnictwo (bierne tak) w zagadnieniach technologicznych dotyczących akumulatorów. Podstawowym zadaniem jest budowa modeli biznesowych systemu 1 (jako produktu rynkowego) dobrze osadzonych w środowisku ustrojowej reformy energetyki, zwłaszcza zaś w kryzysowych realiach okresu oddolnych działań 2019-2020 oraz koncepcji rozproszonego (silnie konkurencyjnego) rynku energii elektrycznej 2025. Z kolei w zakresie rozwoju inteligentnej infrastruktury systemów 1 sekcja SNKTE powinna współdziałać z Sekcją Automatyki, Elektroniki i Informatyki (Oddziału Gliwickiego SEP). Obydwie sekcje powinny współpracować z Konwersatorium IE, w tym w szczególności z Obserwatorem „Allegro”.

**Kołodziej P.** Sekcja powinna współdziałać w pracach rozwojowych nad systemem 1 (szczególnie nad inteligentną infrastrukturę dla takich systemów) z firmami, które mają w tym zakresie kompetencje i są znane już na rynku. Firmą taką (projektowanie domów, instalacji PV) jest MGM Projekt. Dodatkowym argumentem za współpracą z tą firmą jest fakt, że współpracuje ona z Politechniką Śląską.

\*\*\*

## **Agenda p.2**

System 2: układy gwarantowanego zasilania jako produkt na okres przesilenia 2019-2020 dedykowany na rynek usług systemowych, aktywowany przez sygnał „operatorski” (*Rozszerzenie p.2 Agendy przed Kolegium*): *Zadaniem Sekcji jest kreowanie koncepcji Systemów 2 z koncentracją na pięciu zagadnieniach. Pierwszym jest pogłębiona identyfikacja stanów kryzysowych, dla których odpowiedzią mogą być agregaty UGZ. Drugim jest pogłębiona „inventaryzacja” istniejących zasobów w postaci agregatów UGZ. Trzecim, najważniejszym, jest zadanie inżynierskie, mianowicie tworzenie podstaw pod dostosowanie **automatyki (sterowania)** agregatów UGZ umożliwiającej ich wykorzystanie w trybie odpowiedzi na sytuację kryzysową. Czwartym jest tworzenie podstaw pod **modele biznesowe** wykorzystania agregatów UGZ w trybie odpowiedzi na sytuację kryzysową. Piątym jest tworzenie podstaw pod systemy tworzenia **sieci wirtualnych** agregatów UGZ wykorzystywanych w trybie odpowiedzi na sytuacje kryzysowe (oraz tworzenia sieci serwisowych tych agregatów; wzorem może być sieć serwisowa Ferox Energy Systems).*

**Popczyk J.** Istnieje wielki potencjał „aktywowania” zasobów w postaci układów gwarantowanego zasilania (agregaty prądowców o mocy kilkuset kW, na ogół do 1 MW) za pomocą *net meteringu* „skrojonego” na potrzeby stanu kryzysowego w postaci deficytu mocy. W tym celu potrzebna jest odpowiednia regulacja prawna, w postaci rozszerzenia ustawy Prawo energetyczne (obecnie obowiązujący *net metering*, wprowadzony przez ustawę OZE, „uszyty” jest na miarę dachowych źródeł PV instalowanych przez prosumentów w segmencie ludnościowym). Zadaniem Sekcji jest budowanie środowiska na rzecz takiej regulacji. Z uwagi na bogaty dorobek Konwersatorium IE w zakresie modelowania *net meteringu* poza istniejącymi ramami prawnymi (poza *net meteringiem* dla źródeł prosumenckich w segmencie ludnościowym) istnieje duży potencjał współpracy Sekcji z Konwersatorium IE. Współpraca powinna integrować problemy inżynierskiego dostosowania układów UGZ do pracy w stanach kryzysowych (automatyka i sterowanie, układy pomiarów rozliczeniowych – domena Sekcji) z modelowaniem *net meteringu* dla potrzeb wykorzystania układów UGZ w stanach deficytu mocy (przede wszystkim kalibrowania współczynnika *net meteringu* WNM – domena Konwersatorium IE).

**Kołodziej P.** Z obserwacji szerokiego otoczenia i zachowania klientów obsługiwanych przez energetykę WEK wynika, że ze wzrostem cen energii elektrycznej rośnie zainteresowanie odbiorców zmianą taryfy, mianowicie przejściem na rozliczanie się według wyższej taryfy (przejście z taryfy C na B, czyli zmiana napięcia przyłączeniowego z niskiego na średnie). Środowisko Sekcji i Konwersatorium IE powinno wspierać te inicjatywy (intensywnie je wspomagać) wykonując audyty, następnie analizy opłacalności inwestycji, wreszcie certyfikując takie rozwiązania.

Ponadto, w każdym takim przypadku środowisko powinno (jeśli zostanie zaproszone, zaangażowane) wykonać analizę możliwości (i racjonalności) zastosowania źródła OZE, wraz z magazynem energii. (*Przypis JP. Dla różnych modeli biznesowych realizacji inwestycji: inwestycja prosumencka, inwestycja niezależnego inwestora NI, inna*).

Działania środowiska powinny być w pierwszej kolejności ukierunkowane na obiekty użyteczności publicznej (szpitale, szkoły, inne). Działania te powinny się łączyć z budową kompetencji energetyków gminnych (lokalnych doradców energetycznych) w gminach wiejskich i wiejsko-miejskich (umownie z populacją do 20 tys. mieszkańców). W szczególności potrzebne jest pilnie opracowanie modelu funkcjonowania energetyka gminnego, jego profilu zawodowego (energetyk gminny powinien wykonywać zadania takie jak: budowanie bilansów energetycznych w obszarze zadań własnych gminy, analizy doboru gminnych źródeł wytwórczych, doradztwo na rzecz mieszkańców i przedsiębiorców, uczestnictwo w procesach tworzenia klastrów, spółdzielni, a ogólnie wspieranie energetyki prosumenckiej).

Operatorzy sieci dystrybucyjnej w stanach kryzysowych zgodnie z posiadaną koncesją powinni używać agregaty prądowców jedynie do zabezpieczenia własnej infrastruktury technicznej. Czyli własnych obiektów służących do prowadzenia ruchu sieciowego (do realizacji funkcji operatorskich), takich jak: centra dyspozytorskie, automatyka w stacjach elektroenergetycznych, inne. W wypadkach awaryjnego dostarczania energii, w sytuacjach kiedy nie ma możliwości zasilania odbiorców za pomocą infrastruktury sieciowej, operator powinien kupić tę usługę na rynku (np. w aukcjach). Podobnie, operator powinien taką usługę

kupić w wypadku prac eksploatacyjnych (planowych) w sieciach, związanych z wyłączeniem fragmentów sieci. Trzeba bowiem uwzględnić, że w tym wypadku chodzi o obniżenie wskaźnika SADI, za który operator odpowiada na podstawie koncesji (zapewnienie ciągłości dostaw energii elektrycznej odbiorcom za pomocą mobilnego agregatu prądowłórczego na drodze zakupu usługi na rynku jest zgodne z koncesją operatorską operatora OSD-E).

**Bargiel J.** Gminy posiadają już istotne zasoby w kategorii UGZ, możliwe do wykorzystania w stanach kryzysowych, obejmujących praktycznie pełny katalog tych stanów, w tym stan kryzysowy w postaci deficytu mocy w KSE (podkreśla się duże znaczenie układów UGZ dla jednostek samorządu terytorialnego w oddolnych działaniach w okresie 2019/2020 będących odpowiedzią na zaistniałe już przesilenie kryzysowe). Na przykładzie Gminy Gierałtowice stan obecny w zakresie możliwości awaryjnego zasilania Urzędu Gminy oraz spółek gminnych jest następujący. Urząd dysponuje kilkoma agregatami spalinowymi o mocy 5-7 kW. Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej (PGK) ma również do dyspozycji kilka agregatów (największy 45 kW), które mogą zapewnić m.in. awaryjne zasilanie ponad 25 przepompowni zainstalowanych w systemie gminnej kanalizacji sanitarnej. PGK może świadczyć również usługi w tym zakresie innym jednostkom gminy. Kryta pływalnia "WODNIK" posiada agregat 55 kW stale pracujący z możliwością przejścia na pracę autonomiczną (wyspowa). Koniecznością staje się dalszy rozwój UGZ między innymi w ramach gminnego klastra energetycznego.

**Dudek B.** Alternatywą dla zakupu usługi zasilania z agregatu prądowłórczego są – w wypadku przerw w zasilaniu odbiorców związanych z pracami planowymi w sieci – prace pod napięciem. Sekcja SNKTE ma duży potencjał w działaniach na rzecz promocji takich prac. Znaczenie tych prac będzie niezwykle dynamicznie rosło w związku z transformacją rynku schodzącego energii elektrycznej w rynek wschodzący i działający na infrastrukturze sieciowej nN-SN. Pierwszy powód wzrostu, to masowe przyłączanie do tej infrastruktury źródeł wytwórczych i jej przekształcanie w infrastrukturę hiper-zamkniętą (z bardzo poważnymi skutkami w zakresie bezpieczeństwa porażeniowego ludzi jak i bezpieczeństwa technicznego sieci). Drugi powód, to antycypowany wzrost zapotrzebowania na prace eksploatacyjne (planowe) związane ze stopniowym pogarszaniem się stanu technicznego sieci związanym z intensyfikacją wykorzystania tych sieci pod wpływem konkurencji na rynku wschodzącym i energii elektrycznej między „siecią z jednej strony oraz źródłami wytwórczymi (i zasobnikami energii elektrycznej i systemami DSM/DSR) z drugiej strony”.

\*\*\*

### **Agenda p.3**

Model biznesowy sieci SN na rynku energii elektrycznej konsolidowanym w horyzoncie 2025 (*Rozszerzenie p.3 Agendy przed Kolegium: Zadaniem Sekcji jest kreowanie koncepcji modelu biznesowego **użytkowania** sieci SN, na początek niezależnego od modelu organizacyjnego i własnościowego operatora OSD-E. W takim ujęciu kluczowe stają się modele użytkowania sieci SN na rynku wschodzącym i. Cztery podstawowe zadania w tym obszarze są następujące. Pierwsze, to alokacja opłaty za użytkowanie sieci SN między rynek schodzący WEK oraz rynek wschodzący i. Drugie, to alokacja opłaty za użytkowanie sieci SN na*

wytwórców (*kalibracja systemu opłat sieciowych dla źródeł przyłączonych do sieci SN*). Trzecie, to system kontroli ograniczeń sieciowych w węzłach przyłączeniowych źródeł (*pracujących na sieć SN*). Czwarte, to systemy pomiarowo-rozliczeniowe dla potrzeb modelu biznesowego użytkownika sieci SN.

**Kołodziej P.** Operator przesyłowy OSP-E nie wytworzył dotychczas modelowego układu operatorskiego (ruchowego) sieci przesyłowej 400-220 kV. Operatorzy dystrybucyjni OSD-E również nie wytworzyli takiego układu dla sieci 110 kV. W rezultacie, obydwie te sieci, przesyłowa i dystrybucyjna, przejmują naprzemiennie swoje role (operatorzy – swoje kompetencje). W zakresie planów rozwojowych, operatorzy są natomiast praktycznie niezależni (nie koordynują planów rozwoju sieci). To rodzi duże ryzyko nieefektywności. Mianowicie wytworzenia majątku słabo skoordynowanego, lub wręcz zbędnego (często dublującego się).

Jest to zagadnie istotne w czasie przesilenia energetycznego i galopującego wzrostu cen energii elektrycznej. Należy pamiętać, że każdy wytworzony majątek jest bazą do kalkulacji taryf i wzrostu stawek w kolejnych okresach. Dlatego niezbędna jest silna koordynacja biznesowa całej sieci zamkniętej 400-220-110 kV, do której przyłączone są wszystkie zasoby wytwórcze WEK (sieci i źródła wytwórcze stanowią jednolitą infrastrukturę techniczną całego rynku schodzącego WEK.

Koordynacja taka może spowodować oszczędności w planach inwestycyjnych i przeznaczenie uwolnionych środków na rozwój sieci SN. Sieć ta wymaga ogromnych inwestycji, jeżeli zakładamy rozwój OZE oraz elektromobilności. Rozwój tych dziedzin spowoduje, że handel energią elektryczną i bilansowanie przeniesie się z dzisiejszej sieci 110 kV na niższe napięcia SN oraz nN.

Obecni operatorzy dystrybucyjni nie są przygotowani do nowej roli bilansowania na niższych napięciach pod względem narzędziowym oraz merytorycznym. W okresie przesilenia, operatorzy powinni szczególnie zwracać uwagę na zwrot z inwestycji. Każda inwestycja związana z rozwojem w sieć czy przyłączeniem nowych klientów powinna podlegać szczegółowej analizie. Jeżeli zwrot z takiej inwestycji jest dłuższy niż 20 lat, powinno się szukać rozwiązań alternatywnych, aby nie tworzyć „pomników” w sieci energetycznej. Trzeba pamiętać, że czas życia majątku wytwarzany przez operatorów w obszarze sieci 110-220-400 kV wynosi 50 do 80 lat, a nawet więcej.

**Popczyk J.** Zmiana modelu użytkownika sieci SN będzie miała w kolejnych latach (w horyzoncie 2025, czyli w horyzoncie konsolidacji wschodzącego rynku 1 energii elektrycznej do dojrzałej postaci konkurencyjnego rynku czasu rzeczywistego) główną podstawę w paradygmacie wirtualizacyjnym transformacji energetyki. Zgodnie z tym paradygmatem handel będzie się odbywał ponad siecią w środowisku zasady TPA+.

Środowisko zasady TPA+ oznacza certyfikację podmiotów (prosumentów, niezależnych wytwórców, odbiorców) na rynku wschodzącym 1, oznaczającą w aspekcie przedmiotowym certyfikację posiadanych przez te podmioty wymaganych sieciowych terminali dostępowych.

Zasadniczą infrastrukturą techniczną rynku wschodzącego 1 będzie, oprócz sieciowych terminali dostępowych, infrastruktura niezależnego operatora pomiarowego (niezależnych operatorów sieciowych) NOP.

Podstawowym modelem biznesowym rynku wschodzącego 1 będzie nowy model opłaty sieciowej i nowy model usług regulacyjno-bilansujących. W pierwszym wypadku może to być na przykład model wywodzący się z zasady *net meteringu*, model ekwiwalentnej stałej stawki sieciowej, model uzmiennionej stawki sieciowej (wybór modelu jest sprawą otwartą, i zapewne nieprędko nastąpi jej rozstrzygnięcie).

Z całą pewnością sekcja SNKTE powinna współdziałać w zakresie tworzenia podstaw pod nowy model opłaty sieciowej i nowy model usług regulacyjno-bilansujących zarówno z Konwensatorium IE jak i z Sekcją Automatyki, Elektroniki i Informatyki.

**Szczeciński W.** Barierą aktywnego uczestnictwa spółdzielni mieszkaniowych w rynku energii elektrycznej jest trudność odzyskania sieci nN wybudowanych przez spółdzielnie (ta sprawa nie dotyczy spółdzielczych zasobów budynkowych przyłączonych bezpośrednio do sieci SN). Potrzebne jest w tym zakresie rozszerzenie ustawy Prawo energetyczne umożliwiające odzyskanie tych sieci.

**Popczyk J.** Nie mniejsze znaczenie dla aktywizacji spółdzielni mieszkaniowych na rynku energii elektrycznej ma jednak budowanie od zaraz nowych kompetencji zarządów spółdzielni na rynku wschodzącym 1 energii elektrycznej. Są to w szczególności kompetencje w zakresie „przekształcania” umów mieszkańców z dostawcami – zarówno zobowiązanymi jak i niezależnymi – w „pozycje kosztowe” na fakturach wystawianych mieszkańcom przez zarządy spółdzielni.

\*\*\*

**Propozycje zgłoszone do Przewodniczącego Sekcji** (nie poddane pod dyskusję w ramach Kolegium)

**Konopka Z.** Rodzi się szybko zapotrzebowanie ze strony przedsiębiorców na współdziałanie z sekcją KTE. Przykładowy praktyczny przypadek, jeden z wielu, jest związany z potrzebą opracowania koncepcji rozwiązania i oszacowania kosztów instalacji OZE dla pilotażowej nowoczesnej linii technologicznej (zautomatyzowanej i zrobotyzowanej, praktycznie spełniającej już standardy przemysłu 4.0). Jest to linia technologiczna do produkcji materiałów wytwarzanych (w procesie wypalania w tunelu grzewczym) na potrzeby przemysłu akumulatorowego (akumulatory litowo-jonowe).

Badania rozwojowe związane z przedmiotową innowacją technologiczną, w tym z jej realizacją w modelu monizmu elektrycznego, dały pozytywny wynik. Otwartą sprawą jest realizacja pilotażowej linii technologicznej w modelu monizmu elektrycznego OZE. Inwestor jest zainteresowany takim modelem (realizowanym w trybie prosumenckim) zarówno z powodu potencjalnych korzyści ekonomicznych (niższy koszt zaspokojenia potrzeby energetycznej) jak również ze względów wizerunkowych (dbałość o środowisko, nowoczesność), czyli ogólnie ze względu na zarządzanie swoim ryzykiem rynkowym (jego obniżeniem).

Zapotrzebowana moc elektryczna pilotażowej linii technologicznej w modelu monizmu elektrycznego wynosi 1 MW (tradycyjnie rozważana linia technologiczna jest zasilana gazem ziemnym). Docelowa moc elektryczna projektu inwestycyjnego (po rozbudowie o kolejne lnie

technologiczne) wynosi 10 MW. Inwestor jest zainteresowany realizacją modelu monizmu elektrycznego OZE, z wykorzystaniem miksu energetycznego obejmującego źródła PV i inne technologie wytwórcze OZE (także technologie zasobnikowe, systemy DSM/DSR, ...).

Wskazanie racjonalnego miksu jest – pod względem techniczno-technologicznym i ekonomicznym – złożonym zagadnieniem. Środowisko obejmujące sekcję SNKTE, Konwersatorium IE (i ogólnie platformę PPTe2050) wydaje się właściwym do wykonania zadania (w jego wstępnej fazie realizacji).

**Dudek B.** Ważnym zadaniem Sekcji jest działanie zgodne z „wewnętrznym” (niesformalizowanym, ale obowiązującym na co dzień) kodeksem będącym odpowiedzią (bezpośrednią lub pośrednią) na listę ośmiu problemów koniecznych do przezwyciężenia w transformacji energetyki. Lista w największym zarysie kształtuje się następująco.

- 1.** W transformacji należy dążyć do wykorzystania pojęcia „skwantyfikowanego” ryzyka (prognozy takiego ryzyka) do skalibrowania takich pojęć w tradycyjnej elektroenergetyce jak: bezpieczeństwo energetyczne, bezpieczeństwo pracy (bhp), pewność zasilania, inne (w pewnym sensie istnieje potrzeba przeciwstawienia skwantyfikowanego, ilościowego ryzyka jedynie jakościowemu dotychczas opisowi wymienionych pojęć).
- 2.** Z elitarnej edukacji zawodowej (z budowy kompetencji zawodowych) i z edukacji powszechnej (w wymiarze społecznym) trzeba uczynić głównego sojusznika transformacji energetyki.
- 3.** Model prosumencki należy traktować jako podstawową koncepcję zaspakajania potrzeb energetycznych; przy tym chodzi o model szeroko rozumiany, rozciągnięty na segmenty ludnościowy, MMSP oraz przemysł i infrastrukturę kolejową, a także drogową. Przy tym w wypadku przemysłu model prosumencki oznacza współcześnie, to co w przeszłości było energetyką przemysłową. W wypadku infrastruktury drogowej chodzi o infrastrukturę w postaci sieci terminali ładowania samochodów elektrycznych.
- 4.** Na wypaczenie pojęcia kompetencji w środowiskach odpowiedzialnych za energetykę (zwłaszcza wyższych szczebli) musi się znaleźć odpowiedź. Tą odpowiedzią musi być uznanie, że niezbędne do zarządzania energetyką są: doświadczenie, wiedza, i przede wszystkim otwarcie na transformację. Potrzebne jest także przywrócenie (odbudowanie) znaczenia zaufania, jako ważnego czynnika wspomagającego efektywność zarządzania.
- 5.** Niezbędne są działania na rzecz przywrócenie wartości takich jak: autorytet energetyka, etos, odpowiedzialność, odwaga, zdolność do sporu w przypadkach odmiennych punktów widzenia, inne.
- 6.** Skrajnie niska innowacyjność polskiej elektroenergetyki (i nie tylko polskiej) stanowi przestrzeń dla ekspansji sztucznej inteligencji (pojawia się możliwość spożytkowania renty zacofania).
- 7.** Konieczne jest docenienie w zarządzaniu transformacją energetyki znaczenia kapitału społecznego. Szerzej, konieczne jest dostrzeżenie bardzo silnych interakcji pomiędzy transformacją energetyki oraz budową społeczeństwa obywatelskiego.
- 8.** Niezbędna jest bardzo pilnie specjalizacja mediów w problematyce transformacyjnej energetyki i w nowych metodach dyskusji publicznej dotyczącej tej transformacji (potrzebne jest nabycie przez media odpowiednich kompetencji).

\*\*\*

### **Rozwiązanie organizacyjne dotyczące wykorzystania strony internetowej Gliwickiego Oddziału SEP (<http://www.sep.gliwice.pl/>) do prezentowania aktywności sekcji SNKTE**

Proponuje się umieszczenie na stronie Oddziału Gliwickiego SEP wydzielonej zakładki z komunikatami (ogólnie z materiałami) poszczególnych sekcji oddziału (Sekcji SNKTE jest przygotowana do „wejścia” na stronę Oddziału bez żadnej zwłoki). Chodzi o utworzenie platformy komunikacji i dyskusji pomiędzy sekcjami oraz pomiędzy sekcjami i otoczeniem inżynierskim oraz przedsiębiorcami. Ta platforma będzie uzupełniać, w obszarze rozwiązań inżynierskich, Platformę PPTe2050; ze względu na rangę (renomę) Stowarzyszenie SEP ma duże możliwości w tworzeniu powiązań sieciowych w środowisku inżynierów w segmentach: przedsiębiorców (zarówno biorców technologii energetycznych, jak i dostawców tych technologii), operatorów dystrybucyjnych oraz środowiska naukowego. Osobami autoryzowanymi do ukształtowania „obecności” sekcji SNKTE, ale także form interakcji między sekcjami, na stronach internetowych SEP i PPTe2050 są Piotr Kołodziej, Marcin Fice (osoby odpowiedzialne).

Opracowanie redakcyjne: Jan Popczyk

### **Komunikat podpisali uczestnicy Kolegium**

1. Popczyk Jan – profesor tytularny (od 1987), prezes PSE (1990-1995), prezes systemu CENTREL – Polska, Republika Czeska, Słowacja, Węgry (1994-1995), twórca czterech startupów w obszarze energetyki, autor tripletu paradygmatycznego transformacji energetyki.
2. Kołodziej Piotr – inż., elektryk, prezes GZE/Vattenfall Distribution (2001-2007), prezes Tauron Dystrybucja (2008-2015)
3. Konopka Zdzisław – dr inż., energoelektronika-automatyka, adiunkt na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej (1978-1983), przedsiębiorca-właściciel firmy ELKON Z. Konopka (1983-nadal), aktualnie współwłaściciel i wiceprezes zarządu firmy ELKON Sp. z o.o.
4. Bargiel Joachim – dr inż., elektroenergetyka, adiunkt na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej (1983-2018), wójt Gminy Gierałtów (2000-2018)
5. Dudek Bogumił – mgr inż. elektroenergetyka, prezes BZE Będzin (2001-2002), działacz szczebla oddziałowego i centralnego SEP.
6. Szczeciński Witold – mgr inż., budownictwo, audytor energetyczny, prezes zarządu SCHEIDT Sp. z o.o. Fabryka Kompaktowych Stacji Transformatorowych (1996-2000), prezes Spółdzielni Mieszkaniowej Stare Gliwice (2015-nadal).
7. Wereszczyński Dariusz - mgr inż., budownictwo, prezes Ekoamret (2009-nadal).
8. Fice Marcin – dr inż., elektrotechnika, adiunkt na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej (2011-nadal).
9. Bodzek Krzysztof – dr inż., energoelektronika, adiunkt na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej (2013-nadal).
10. Kwoczek Wojciech – inż., projektant systemów fotowoltaicznych w MGM Projekt (2017-nadal).