KONWERSATORIUM INTELIGENTNA ENERGETYKA
23.06.2026, godz. 15:00-18:00)

Tematy przewodnie:
Kwiecień 2026: Społeczna energetyka odpowiedzią na wyzwania XXI wieku
Maj 2026: Elastyczność, odporność i cyfryzacja systemu elektroenergetycznego w transformacji do elektroprosumeryzmu
Czerwiec 2026: Różne środowiska, wspólne wyzwania – społeczności energetyczne, regulacje i bezpieczeństwo infrastruktury

Program:

15:00 – Wprowadzenie
Krzysztof Bodzek

15:10 – Społeczności energetyczne w pracach komisji Parlamentarnych
Poseł Stanisław Lamczyk

15:20 – Relacja z XLI Walnego Zjazdu Delegatów SEP we Wrocławiu
Marcin Fice

15:35 – Spółdzielnie energetyczne: modele techniczne i modele finansowe
Szymon Potoniec

16:15 – Spółdzielnia energetyczna dla dużych gospodarstw rolnych
Magdalena Surowiec

16:55 – Między niezawodnością a transformacją elektroenergetyki. Refleksje po Konferencji „Zarządzanie bezpieczeństwem eksploatacji transformatorów w dobie transformacji energetycznej" oraz MDE 2026
Grzegorz Grzegorzyca

17:30 – Zarządzanie końcem życia aparatury łączeniowej – zapomniane, lecz krytyczne elementy infrastruktury energetycznej
Paweł Molenda, Konrad Kierczyński

17:55 - Otwarta dyskusja

Program skonsolidował:
Krzysztof Bodzek

Spotkanie odbędzie się w formie online:
Dane spotkania
Spotkanie online na platformie zoom.us. W celu dołączenia do spotkania należy kliknąć poniższy link:

https://zoom.us/j/93779086178?pwd=bmdOYVVDbkJOeXlNVjJiVG81OHpQQT09

Meeting ID: 937 7908 6178
Passcode: KIE

Jeżeli pojawi się problem z otwarciem linku, można go skopiować i wkleić bezpośrednio w pasek adresu przeglądarki. Spotkanie będzie aktywne od 14:50.

Kolejne spotkanie: 22 września 2026 r.

Komunikat do Konwersatorium z dnia 26 maja 2026 r.
Opracował: Krzysztof Bodzek

Temat przewodni kwietniowego konwersatorium to: *Elastyczność, odporność i cyfryzacja systemu elektroenergetycznego w transformacji do elektroprosumeryzmu.* W spotkaniu uczestniczyli przedstawiciele środowiska parlamentarnego, naukowego, organizacji pozarządowych, energetyki WEK, sektora MMSP oraz samorządów.

Z prezentacjami można zapoznać się na stronie https://ppte2050.pl/, natomiast wystąpienia dostępne są na kanale Platforma Elektroprosumeryzmu.

Poseł Stanisław Lamczyk (online). Prelegent przedstawił przykład powiatu człuchowskiego jako obszaru, w którym rozwój społeczności energetycznych może zostać powiązany z lokalnymi zasobami, istniejącą infrastrukturą wytwórczą oraz aktywnością samorządu. Wskazano, że powiat człuchowski jest niewielkim powiatem położonym w południowej części województwa pomorskiego, liczącym około 56 tys. mieszkańców. Przypomniano jego specyficzne uwarunkowania historyczne i gospodarcze, w tym duże bezrobocie po transformacji ustrojowej oraz znaczenie dawnych PGR-ów. Zaznaczono, że część terenów została zagospodarowana przez kapitał duński, który objął około 10 tys. hektarów ziemi i rozwinął na tym obszarze biogazownie.

Omówiono znaczenie lokalnych biogazowni jako potencjalnego elementu bilansowania spółdzielni energetycznych. Wskazano, że w powiecie człuchowskim funkcjonuje wyjątkowo duża liczba biogazowni w przeliczeniu na powiat, co tworzy warunki do budowy bardziej stabilnego, lokalnego systemu energetycznego niż w przypadku modeli bazujących wyłącznie na fotowoltaice. Prelegent poinformował, że w rozmowach ze starostą pojawiła się koncepcja utworzenia spółdzielni energetycznych, a następnie dwie spółdzielnie zostały zarejestrowane. Jedna z nich nosi nazwę Brda, od rzeki wypływającej na tym obszarze, druga zaś Berlinka, od drogi łączącej historycznie Berlin z kierunkiem kaliningradzkim.

Podkreślono rolę starosty jako inicjatora i organizatora procesu. Wskazano, że w pracach uczestniczyły samorządy sześciu gmin, a operator systemu dystrybucyjnego, Energa Operator, przekazał dane potrzebne do analizy. Na tej podstawie wykonano analizę kosztów energii dla samorządu i powiatu. Prelegent podał, że dotychczasowe koszty energii dla obiektów samorządowych wynosiły ponad 5 mln zł, natomiast według analizy mogłyby zostać obniżone do około 1 mln zł. Z tego względu przyjęto model etapowy: w pierwszej fazie w spółdzielniach mają uczestniczyć samorządy, w drugiej przedsiębiorstwa, a dopiero w kolejnej mieszkańcy. Zaznaczono, że włączenie mieszkańców jest trudniejsze z powodu uwarunkowań prawa spółdzielczego i organizacji członkostwa.

Powstający model można rozumieć jako zalążek obywatelskiej społeczności energetycznej. Podkreślono, że ruch społeczny wokół energetyki lokalnej zaczyna się w powiecie formować, ale jego rozwój napotyka bariery wynikające z dominacji podmiotów monopolistycznych, wpływu dużych grup interesu na regulacje oraz złożoności prawa krajowego i europejskiego. Prelegent zwrócił również uwagę na planowaną cyfryzację systemu energetycznego w powiecie człuchowskim, która mogłaby zostać potraktowana jako pilotaż. Wskazano, że cyfryzacja lokalnych struktur wytwórczych, odbiorczych i rozliczeniowych jest warunkiem przejścia od samej rejestracji spółdzielni do rzeczywistego zarządzania energią.

Dyskusja. Zwrócono uwagę na praktyczne uwarunkowania tworzenia spółdzielni energetycznych w powiecie człuchowskim, w szczególności na potrzebę dostępu do danych, lokalnego bilansowania oraz mechanizmów rozliczeniowych zgodnych z kierunkiem dyrektyw RED II i RED III. Wskazano, że Człuchów może stanowić dobry obszar pilotażowy ze względu na istniejące zasoby wytwórcze, w tym biogazownie, oraz doświadczenia samorządowe w organizacji lokalnych rozliczeń.

Omówiono również kwestię udziału mieszkańców w spółdzielni. Zaznaczono, że praktycznym rozwiązaniem mogłoby być reprezentowanie osób fizycznych przez stowarzyszenie, co ograniczałoby trudności organizacyjne wynikające z dużej liczby indywidualnych członków. Wskazano także, że część biogazowni, zwłaszcza kończących funkcjonowanie w systemach wsparcia, może być zainteresowana pracą w ramach spółdzielni energetycznej, natomiast inne źródła pozostają uzależnione od aktualnej opłacalności ekonomicznej.

Sławomir Jagoda (online): Kogeneracja i trigeneracja jako elastyczne rozwiązanie źródła wytwórczego zasilającego nowoczesne centra danych - ogólna zasada działania, główne zalety oraz wyzwania na obecnym etapie rozwoju technologii. Prelegent omówił kogenerację i trigenerację jako rozwiązania techniczne odpowiadające na gwałtownie rosnące zapotrzebowanie centrów danych na energię elektryczną, chłód oraz bezpieczeństwo zasilania. Punktem wyjścia było stwierdzenie, że centra danych stają się jednym z kluczowych odbiorców energii w gospodarce cyfrowej, a ich rozwój jest bezpośrednio związany z rozwojem sztucznej inteligencji, usług chmurowych, automatyzacji przemysłu i infrastruktury krytycznej. Wskazano, że tradycyjne przyłączenie dużych centrów danych do sieci elektroenergetycznej bywa coraz trudniejsze ze względu na bardzo wysokie zapotrzebowanie na moc, ograniczenia sieciowe oraz wymagania dotyczące niezawodności.

Omówiono historyczny model zasilania centrów danych, w którym podstawę stanowiło zasilanie z sieci, natomiast rezerwę zapewniały agregaty prądotwórcze. Zaznaczono, że przy projektowaniu systemów wysokiej dostępności stosowano niezależne generatory, układy UPS i infrastrukturę chłodniczą. Współcześnie jednak, ze względu na presję dekarbonizacyjną, wymagania inwestorów i ograniczenia przyłączeniowe, pojawia się potrzeba tworzenia bardziej złożonych miksów technologicznych. Prelegent wskazał, że jednostki mogą być zasilane nie tylko gazem ziemnym, lecz także biogazem, biometanem, a w przyszłości potencjalnie wodorem. Podkreślono, że rozwój centrów danych wymaga zmiany projektowania na taki, w którym źródła wytwórcze, magazyny, chłodzenie i układy rezerwowe są traktowane jako jeden zintegrowany system.

Wskazano, że jednostki kogeneracyjne wytwarzają energię elektryczną i ciepło, natomiast w układzie trigeneracyjnym ciepło może zostać wykorzystane do produkcji chłodu, między innymi w agregatach absorpcyjnych. Zaznaczono, że przy klasycznym podejściu ciepło z jednostek wytwórczych bywa rozpraszane, natomiast w europejskim modelu regulacyjnym i środowiskowym coraz większy nacisk kładzie się na jego użyteczne zagospodarowanie. Wskazano, że efektywność energetyczna centrum danych jest oceniana między innymi przez wskaźniki dotyczące zużycia energii elektrycznej, wody i emisji CO_2. Szczególne znaczenie przypisano minimalizacji wskaźnika PUE, a także ograniczeniu marnowania energii odpadowej.

Omówiono problem zmieniającej się technologii chłodzenia serwerów. Zaznaczono, że rozwój obliczeń wysokiej gęstości i sztucznej inteligencji powoduje coraz większe obciążenia cieplne szaf serwerowych, przez co coraz częściej stosuje się chłodzenie cieczą. Zmiana parametrów obiegu chłodzenia wpływa na sposób projektowania trigeneracji, magazynów ciepła i magazynów wody lodowej. Prelegent wskazał, że w projektowanych rozwiązaniach dla centrów danych konieczne staje się połączenie kogeneracji, chłodu absorpcyjnego, magazynowania ciepła, magazynowania chłodu oraz systemów szybkiej reakcji na zmiany obciążenia. Zwrócono uwagę, że centra danych mogą generować skoki zapotrzebowania na energię elektryczną rzędu 30–40% wartości szczytowej, co stanowi poważne wyzwanie dla silników kogeneracyjnych i układów zasilania.

Wskazano także na możliwość oddawania nadwyżek energii elektrycznej do sieci, jednak zaznaczono, że nie zawsze jest to korzystne systemowo. Jednostki kogeneracyjne preferują pracę w pobliżu parametrów nominalnych, natomiast system elektroenergetyczny w okresach wysokiej produkcji fotowoltaicznej może nie potrzebować dodatkowej energii. Oznacza to, że centrum danych z własnym źródłem wytwórczym powinno być projektowane nie tylko jako odbiorca i wytwórca, lecz jako element elastyczny, zdolny do współpracy z magazynami i lokalnymi potrzebami.

Dyskusja. W dyskusji skoncentrowano się na praktycznych aspektach zasilania i chłodzenia centrów danych, zwłaszcza w kontekście ich rosnącego zapotrzebowania na moc oraz rozwijających się zastosowań sztucznej inteligencji. Poruszono problem odbioru ciepła z obiegów chłodzenia, zużycia wody oraz możliwości wykorzystania ciepła odpadowego, na przykład jako dolnego źródła dla pomp ciepła lub w systemach ciepłowniczych. Zwrócono również uwagę, że centra danych mogą powodować bardzo szybkie skoki zapotrzebowania na moc, których same jednostki kogeneracyjne nie są w stanie w pełni kompensować. Wskazano potrzebę stosowania magazynów energii, układów bateryjnych lub magazynów kinetycznych, tak aby ograniczyć wpływ gwałtownych zmian obciążenia na sieć elektroenergetyczną.

Piotr Rzepka, Mateusz Szablicki (online): Prelegenci przedstawili problematykę przekształtników typu grid-forming w kontekście rosnącego udziału źródeł odnawialnych, magazynów energii oraz zasobów przyłączanych do systemu przez energoelektronikę. Wskazano, że tradycyjny system elektroenergetyczny tworzył stabilność częstotliwości i napięcia na maszynach synchronicznych, których wirujące masy zapewniały naturalną inercję. Wraz ze wzrostem udziału źródeł przekształtnikowych maleje udział klasycznej inercji mechanicznej, co wymusza rozwój nowych funkcji regulacyjnych.

Omówiono różnicę pomiędzy układami grid-following i grid-forming. Zaznaczono, że klasyczne układy grid-following synchronizują się z istniejącym napięciem sieci i podążają za parametrami systemu. Natomiast układy grid-forming zachowują się jak sterowane źródła napięcia, które mogą kształtować jego amplitudę i częstotliwość. Wskazano, że tego typu przekształtniki mogą pracować zarówno w sieci połączonej z systemem, jak i w trybie wyspowym, a także płynnie przechodzić między tymi trybami. Zwrócono uwagę, że funkcje te są szczególnie ważne dla mikrosieci, wysp energetycznych, lokalnych osłon kontrolnych oraz systemów o wysokim udziale źródeł OZE.

Przedstawiono funkcje regulacyjne przekształtników grid-forming, w tym emulację inercji, tłumienie oscylacji, charakterystyki P-f i Q-U oraz zastosowanie wirtualnej impedancji. Omówiono, że charakterystyka P-f pozwala powiązać zmianę mocy czynnej ze zmianą częstotliwości, natomiast charakterystyka Q-U wiąże moc bierną z poziomem napięcia. Wirtualna impedancja może poprawiać stabilność pracy układu, umożliwiać równoległą pracę wielu przekształtników oraz wspierać działanie zabezpieczeń. Podkreślono, że dzięki temu możliwa jest zdecentralizowana współpraca kilku urządzeń o różnych mocach znamionowych, bez konieczności pełnego centralnego sterowania.

Omówiono również koncepcję wirtualnej maszyny synchronicznej, w której przekształtnik emuluje wybrane właściwości generatora synchronicznego, takie jak bezwładność i tłumienie. Zaznaczono, że nie oznacza to dowolnego narzucania częstotliwości w systemie, lecz zdolność do dynamicznej reakcji na zmiany obciążenia i zaburzenia. W stanie ustalonym układ dostosowuje się do częstotliwości systemu, natomiast jego znaczenie ujawnia się przede wszystkim w stanach dynamicznych, kiedy może ograniczać szybkość zmian częstotliwości oraz wspierać stabilność lokalną.

Wskazano, że technologia grid-forming nie jest jeszcze rozwiązaniem powszechnie wdrożonym. Wymaga bardziej zaawansowanego sterowania, odpowiednio dobranej przeciążalności prądowej przekształtników oraz zwykle współpracy z magazynem energii, który zapewnia rezerwę mocy czynnej. Podkreślono, że samo źródło odnawialne bez zdolności magazynowania może nie zapewnić odpowiedniego zapasu energii do realizacji funkcji grid-forming. Zaznaczono, że intensywne prace badawcze prowadzone są w krajach o wysokim udziale OZE, w tym w Chinach i wybranych państwach europejskich. W konkluzji wskazano, że rozwój grid-formingu może stopniowo zmieniać architekturę pracy systemu elektroenergetycznego, ale w okresie przejściowym nadal konieczne będzie utrzymywanie źródeł zapewniających klasyczną inercję oraz bezpieczeństwo pracy systemu.

Dyskusja. Podkreślono, że funkcja grid-forming staje się istotnym elementem przyszłych systemów elektroenergetycznych o wysokim udziale źródeł przekształtnikowych. Zwrócono uwagę, że nie jest to już wyłącznie zagadnienie sterowania przekształtnikiem, lecz szersza zdolność systemowa, związana z kształtowaniem napięcia, wspieraniem stabilności oraz reakcją na zaburzenia. Wskazano również, że wraz ze spadkiem udziału klasycznych jednostek synchronicznych maleje naturalna inercja systemu, co zwiększa znaczenie nowych funkcji realizowanych przez magazyny energii, falowniki i inne układy energoelektroniczne.

Omówiono także potrzebę standaryzacji wymagań dla urządzeń deklarujących gotowość do pracy w trybie grid-forming. Zaznaczono, że producenci różnie interpretują tę funkcjonalność, dlatego bez jednolitych standardów istnieje ryzyko niespójnej pracy wielu urządzeń w systemie. Wskazano, że prace nad wymaganiami są intensywnie prowadzone w Europie i na świecie, a ich przyszłe wdrożenie będzie miało znaczenie nie tylko dla dużych magazynów energii i operatorów systemów, lecz także dla lokalnych zasobów oraz rozwiązań elektroprosumenckich.

Krzysztof Bodzek (online): Energia, której system nie widzi. Prelegent przedstawił zagadnienie energii zużywanej lokalnie za licznikiem, która nie jest widoczna dla systemu elektroenergetycznego w klasycznych analizach bilansowych. Punktem wyjścia było rozróżnienie energii wprowadzanej do sieci i energii zużywanej bezpośrednio w miejscu wytworzenia. Wskazano, że w modelach systemowych najłatwiej obserwowalna jest energia przepływająca przez sieć i rejestrowana przez układy pomiarowo-

rozliczeniowe, natomiast produkcja zużywana lokalnie często pozostaje niewidoczna lub jest szacowana pośrednio.

Omówiono znaczenie autokonsumpcji prosumenckiej. Prelegent zaznaczył, że w przypadku prosumentów można analizować energię oddaną do sieci, ale nie daje to pełnego obrazu rzeczywistej produkcji i zużycia. Część energii jest zużywana bezpośrednio w budynku lub zakładzie, a więc nie przechodzi przez system w sposób umożliwiający jej łatwe uwzględnienie w analizach. Wskazano, że już obecnie można szacować, iż istotna część energii elektrycznej jest wytwarzana i zużywana lokalnie, przy czym dane te mają charakter szacunkowy, ponieważ wymagają dodatkowego opomiarowania źródeł oraz odbiorów za licznikiem. Zaznaczono, że zakłady przemysłowe posiadające własne źródła wytwórcze, w tym źródła gazowe, kogeneracyjne i OZE, mogą zużywać znaczną część produkowanej energii wewnętrznie. W takim przypadku system nie widzi pełnego wolumenu produkcji i zużycia, ponieważ energia nie trafia do sieci publicznej. Przywołano przykład dużych odbiorców przemysłowych, którzy pokrywają część własnych potrzeb energetycznych z własnych źródeł, osiągając wysoki poziom autokonsumpcji. Wskazano, że łączna skala takiej energii może być już znacząca w obecnym miksie energetycznym.

Prelegent zwrócił uwagę, że pomijanie autokonsumpcji prowadzi do błędnych wniosków przy planowaniu transformacji energetycznej, rozbudowy sieci, mechanizmów elastyczności i regulacji rynku. Jeżeli rośnie liczba źródeł pracujących w paradygmacie lokalnego bilansowania, to w analizach systemowych należy uwzględniać nie tylko energię wprowadzaną do sieci, lecz także energię zużywaną lokalnie. W przeciwnym razie system może nie doceniać znaczenia źródeł rozproszonych, kogeneracji, biogazowni, magazynów oraz mechanizmów zarządzania popytem.

Wskazano również, że rozwój lokalnego bilansowania wymaga lepszego opomiarowania, cyfryzacji i analizy danych. Sam fakt istnienia źródła za licznikiem nie wystarcza do oceny jego wpływu na system. Konieczne jest rozumienie profilu produkcji, profilu zużycia, stopnia autokonsumpcji, potencjału sterowania oraz możliwości współpracy z siecią. W konkluzji podkreślono, że energia, której system nie widzi, powinna zostać włączona do analiz transformacyjnych, ponieważ będzie miała rosnące znaczenie dla planowania infrastruktury, taryf, elastyczności i bezpieczeństwa elektroenergetycznego.

Dawid Hetmańczyk (online): Rola danych, AI i cyberbezpieczeństwa w dobie transformacji energetycznej. Prelegent przedstawił perspektywę cyfryzacji przemysłu i energetyki, wskazując, że transformacja energetyczna wymaga nie tylko nowych źródeł i urządzeń, lecz także zdolności do gromadzenia, porządkowania, interpretowania i bezpiecznego wykorzystywania danych. Wprowadzeniem do wystąpienia było omówienie doświadczeń firmy działającej w obszarze cyfryzacji przemysłu, w tym w zakresie systemów energetycznych i zarządzania zużyciem energii. Zaznaczono, że wysokie ceny energii powodują, iż firmy produkcyjne coraz częściej próbują optymalizować koszty, ale wiele takich prób kończy się niepowodzeniem z powodu braku danych, niewłaściwego kontekstu danych lub braku narzędzi analitycznych.

Wskazano, że samo gromadzenie danych staje się standardem, ale nie rozwiązuje problemu efektywności. Dane muszą być osadzone w procesie technologicznym, przypisane do konkretnych urządzeń, linii produkcyjnych, zmian roboczych, taryf, przekroczeń mocy i kosztów. Dopiero wtedy mogą stanowić podstawę do decyzji optymalizacyjnych. Omówiono narzędzia wizualizacyjne, raportowe i analityczne, które pozwalają przedstawiać zużycie energii w strukturach drzewiastych, łączyć je z taryfami, karami i przekroczeniami oraz wskazywać obszary największego wpływu na koszt końcowy.

Prelegent zaznaczył, że AI nie powinna być utożsamiana wyłącznie z modelami językowymi. Modele językowe mogą pomagać w interpretacji danych i zadawaniu pytań do systemów raportowych, ale w energetyce i przemyśle istotne są również modele uczenia maszynowego, analiza trendów, predykcja i praca na szeregach czasowych. Wskazano, że dane pomiarowe osadzone w czasie są szczególnie wartościowym materiałem dla algorytmów predykcyjnych, ponieważ pozwalają wykrywać zależności pomiędzy produkcją, zużyciem energii, pracą maszyn, kosztami i efektywnością procesów.

Przedstawiono przykłady identyfikacji strat energetycznych w zakładzie produkcyjnym. Omówiono sytuacje, w których urządzenia pracowały w trybie jałowym, mimo że proces produkcyjny nie postępował. Dzięki zestawieniu danych energetycznych z danymi produkcyjnymi możliwe było wskazanie energochłonnych procesów, jałowych przebiegów pracy i obszarów wymagających zmiany organizacji. Wskazano, że tego typu analiza może prowadzić do wymiernych oszczędności, ponieważ pozwala rozpocząć optymalizację od procesów mających największy wpływ na koszt krańcowy produktu lub

usługi.

Prelegent wskazał również, że wraz z rozwojem systemów OT/IT, cyfryzacji przemysłu i automatyki energetycznej rośnie znaczenie cyberodporności. Zaznaczono, że rozwiązania wprowadzane do obszarów infrastruktury krytycznej będą podlegać coraz większej liczbie regulacji i wymagań prawnych. Wspomniano o regulacjach dotyczących cyberodporności produktów i usług, dyrektywie NIS2 oraz wymogach dotyczących maszyn i systemów przemysłowych. Podkreślono, że transformacja energetyczna bazująca na danych, automatyce i AI musi uwzględniać bezpieczeństwo od początku projektowania, ponieważ integracja systemów IT i OT zwiększa zarówno możliwości zarządzania, jak i powierzchnię potencjalnego ataku.

W podsumowaniu wskazano, że dane są niezbędnym zasobem transformacji energetycznej, ale ich gromadzenie bez wykorzystania prowadzi jedynie do dodatkowych kosztów. Sztuczna inteligencja może pomagać w wykrywaniu zależności, optymalizacji procesów i przewidywaniu zachowań systemu, jednak wymaga danych wysokiej jakości i zaufanych procedur. Cyberbezpieczeństwo staje się natomiast warunkiem trwałej cyfryzacji, szczególnie tam, gdzie decyzje podejmowane na podstawie danych wpływają na pracę urządzeń energetycznych, przemysłowych i infrastruktury krytycznej.

Dyskusja. Omówiono również rolę sztucznej inteligencji w podejmowaniu decyzji dotyczących autokonsumpcji, pracy magazynów energii i oddawania energii do sieci. Wskazano, że w większości wdrożeń, szczególnie w energetyce, systemy AI pełnią obecnie funkcję doradczą, natomiast ostateczna decyzja pozostaje po stronie człowieka. Wynika to z ograniczonego zaufania do pełnej automatyzacji oraz z konieczności przypisania odpowiedzialności za decyzje podejmowane w systemach energetycznych.

Zwrócono także uwagę na konflikt między światem IT i OT. Podkreślono, że systemy IT dążą do możliwie szerokiego dostępu do danych, natomiast systemy OT koncentrują się na bezpieczeństwie i ograniczaniu dostępu do infrastruktury sterowania. Wskazano, że przyszłe rozwiązania powinny godzić oba podejścia, zapewniając jednocześnie możliwość analizy danych, cyberbezpieczeństwo oraz kontrolę nad procesami przemysłowymi i energetycznymi.

Podpisali: **Poseł Stanisław Lamczyk, Sławomir Jagoda** (KWE), **Piotr Rzepka** (PSE Innowacje, Politechnika Śląska), **Mateusz Szablicki** (PSE Innowacje, Politechnika Śląska), **Dawid Hetmańczyk** (explitia), **Krzysztof Bodzek** (Politechnika Śląska)