

Sprawozdanie z II Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej „Bezpieczeństwo energetyczne. Filary i perspektywa rozwoju”

24.04. -25.04. 2017 r. Rzeszów

W dniach 24 oraz 25 kwietnia 2017 r. na Politechnice Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza odbyła się organizowana przez Katedrę Ekonomii Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej, Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza oraz Studenckie Koło Naukowe „Eurointegracja” II Ogólnopolska Konferencja Naukowa „*Bezpieczeństwo energetyczne - filary i perspektywa rozwoju*”.

Zainteresowanie jej organizacją, odbiło się szerokim echem nie tylko w kręgach naukowych, lecz także biznesu, administracji publicznej a także mediów ogólnopolskich i lokalnych. Świadczy o tym zaangażowanie sponsorskie takich podmiotów PGNiG, URSUS, Gaz System, ENEA, Asseco Poland, Elektromontaż Rzeszów, Geotermia Mazowiecka, Zarząd Transportu Miejskiego w Rzeszowie, Stowarzyszenie Elektryków Polskich Oddział Rzeszowski; partnerstwo: Polskiej Grupy Górniczej, Banku Gospodarstwa Krajowego, MEDCOM, GC ENERGY; a także udzielone patronaty honorowe - Biura Bezpieczeństwa Narodowego, Ministerstwa Energii, Ministerstwa Środowiska, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, Wojewody Podkarpackiego, Marszałka Województwa Podkarpackiego, Prezydenta Miasta Rzeszowa, Stowarzyszenia Elektryków Polskich oraz Rektora Politechniki Rzeszowskiej. Patronatu medialnego udzieliły: Rzeczpospolita - Życie Regionów, TVP3 Rzeszów, Polskie Radio Rzeszów, „Nowa Energia”, „Czysta Energia”, „Napędy i Sterowanie”, Gazeta Codzienna „Nowiny”, Gazeta Politechniki, BiznesAlert.pl, WysokieNapiecie.pl, Euractiv.pl, Glob Energia, GospodarkaPodkarpacka.pl, Grupa medialna Rzeszownazywo.pl, Akademickie Radio Centrum, Radio Via, Rynek Energii Odnawialnej, "Energetyka", Wiadomości Naftowe i Gazownicze, Mój Rzeszów - Portal Miejski.

Wśród znamienitych gości którzy zaszczylili swoim udziałem konferencję znaleźli się m.in: Prezydent Miasta Rzeszowa Tadeusz Ferenc oraz Wiceprezydent Rzeszowa Marek Ustrobiński, Paweł Turowski z Biura Bezpieczeństwa Narodowego, Andrzej Kaźmierski Dyrektor Departamentu Odnawialnych Źródeł Energii w Ministerstwie Energii, Paweł Pikus Zastępca Dyrektora Departamentu Ropy i Gazu w Ministerstwie Energii, Prof. Piotr Moncarz - ze Stanford University (USA), członek Rady Nadzorczej ElectroMobility Poland SA, Tomasz Rogala - Prezes Zarządu Polskiej Grupy Górniczej, Konrad Makomaski Prezes Impact Clean Power Technology S.A, Ireneusz Łazor - Dyrektor PGNiG Supply & Trading – Londyn, Bolesław Jankowski - Wiceprezes PGE S.A., Jan Mądrzak- Wiceprezes PGE Obrót S.A., Olgierd Dziekoński - Doradca Prezesa Polskiej Izby

Inżynierów Budownictwa, Marcin Korolec Prezes Fundacji Promocji Pojazdów Elektrycznych, Maciej Kołaczkowski, World Economic Forum Genewa oraz wielu innych znamienitych przedstawicieli biznesu i nauki.

Po powitaniu przez Organizatorów zaproszonych gości, prelegentów oraz pozostałych słuchaczy, jako pierwszy swoje merytoryczne wystąpienie przedstawił Prof. Piotr Moncarz ze Stanford University (USA), prezentując m.in. dane statystyczne dotyczące konsumpcji energii w latach od 1990 do 2040, wykazując stałą tendencję wzrostową w zużyciu energii, przy czym jak zaznaczył, iż o ile kraje wysoko rozwinięte notują mały wzrost zużycia energii, o tyle azjatyckie kraje rozwijające się notować będą wysoki wzrost zużycia energii. Następnie Prelegent przeszedł do omówienia kwestii problemowych wiążących się z poszczególnymi nośnikami energii. W kontekście OZE wskazał on na gorący temat związany z problematyką magazynowania energii, podkreślając jednocześnie, iż badania i rozwój naukowo-techniczny w tym zakresie jest szansą dla państw rozwijających się. Do innych problemów z którymi boryka się współczesna energetyka zaliczył także rosnące koszty energii oraz kwestie związane z ochroną środowiska naturalnego. *Keynote Speaker*, w swoim wystąpieniu podkreślił także kwestię elektromobilności, która następnie szerokim echem odbijała się poprzez poszczególne sesje naukowe. Przemawiający w tym kontekście podkreślił dwa niezwykle ważne zagadnienia, tj. problem budowy i opracowania nowych, odpowiednich baterii oraz problem *cybersecurity*, zaznaczając, iż w tym zakresie musi zostać wykonana „potężna praca naukowo-badawcza”. Prezentujący ponadto wskazał, iż Polska nie jest niestety obecnie istotnym graczem na europejskim rynku, wykazując, iż sam model polskiego transportu publicznego jest jeszcze XIX wieczny. W kontekście problematyki węglowej, Przemawiający zwrócił uwagę także na „technologie zużycia węgla” w tym m.in. na chemiczne przetwarzanie węgla czy polską metodę podziemnego przetwarzania węgla, której jednak szersze urzeczywistnienie wymaga istotnych nakładów finansowych. Ważną uwagą wypowiedzianą w tym kontekście przez *Keynote Speaker'a* było zaznaczenie faktu, iż „przetwarzanie węgla to nie jest materia dla oszczędnych”. W tym względzie Prof. Moncarz przytoczył przykład inwestycji USA poczynionych w technologię wydobycia gazu łupkowego. Ponadto, *Keynote Speaker* wykazał, iż nie mamy do czynienia z „końcem gazu i ropy”, bowiem ten koniec wieszczy się od 30 lat a obecnie nadal ten "koniec" przewiduje się za lat 30. W dalszej części wystąpienia Przemawiający w swoich rozważaniach powrócił do kwestii związanych z XIX wiecznym modelem transportu w Polsce, zestawiając go z nowoczesnymi projektami typu *hyperloop*. Dotykając jeszcze materii związanych z elektromobilnością *Keynote Speaker* prognozował, iż w 2060 r. ok 30 % samochodów

stanowić będą pojazdy elektryczne, wcześniej jednak branżę elektromobilnościową czekają liczne wyzwania związane z „ceną baterii” czy „strukturą (infrastrukturą) ładowania”.

Następnie zgodnie z Programem konferencyjnym odbył się Panel pierwszy zatytułowany „*Surowce energetyczne - stałe wyzwania: ropa naftowa i gaz ziemny*” moderowany przez dr Mariusza Ruszel. Udział w nim wzięli: Paweł Turowski z BBN przedstawiający temat „*Priorytety bezpieczeństwa narodowego w zakresie dostaw ropy i gazu ziemnego*”, Maciej Kołaczkowski z World Economic Forum w Genewie, który prezentował zagadnienie „*Globalne trendy w ramach polityki surowcowej*”, Ireneusz Łazor z Dyrektora PGNiG Supply & Trading – Londyn przedstawiał temat „*Handel LNG na rynkach światowych*”, natomiast ostatnim prelegentem był Paweł Pikus z Ministerstwa Energii, prezentujący zagadnienie „*Rozbudowy infrastruktury energetycznej do dywersyfikacji kierunków dostaw gazu ziemnego*”. Otwierając Panel, Moderator postawił pytania jego Uczestnikom, pytając m.in. o przyszłość polskich inwestycji (rozbudowę Naftoportu, budowę 2giego Gazoportu czy Baltic Pipe) oraz realność ich urzeczywistnienia (np. w kontekście Nord Stream 2) w warunkach zmieniającej się geopolityki hołdującej niekiedy zasadzie iż „jedna kropla ropy = jedna kropla krwi”; Czy Polska posiada wolę i instrumenty aby zmienić dostawcę - Federację Rosyjską; a także czy i w jakim zakresie filia PGNiG w Londynie ma wesprzeć proces dywersyfikacji dostaw gazu.

Podsumowując pierwszy Panel, wykazane zostało, iż w zakresie polskich instrumentów o które padło na początku Panelu, jest już wola polityczna, natomiast możliwości realizacji będą pojawiać się z czasem. Z kolei odnosząc się do kolejnego zagadnienia, tj. określenia w jaki sposób światowe trendy wpływają na Polskę, zauważono, iż „surowców na rynku miało być za mało, natomiast obecnie jest ich za dużo”, przez co zaostrza się konkurencja o klienta. Ponadto padło stwierdzenie, iż działania jakie podejmuje PGNiG w Londynie są konieczne i dostosowują się one do aktualnych potrzeb rynku.

Po przerwie kontynuowano obrady w ramach drugiego Panelu zatytułowanego „*Unijna rama - polski kontekst: nowe wyzwania w sektorze elektroenergetycznym*”. Moderatorem drugiego panelu był Wojciech Jakóbiak redaktor naczelny BiznesAlert. *Keynote* drugiego Panelu był Prof. dr hab. Jan Popczyk z Politechniki Śląskiej, który jako pierwszy występujący przedstawił temat „*Potencjalna (fundamentalna) rola klastrów energetycznych w transformacji (polskiej) energetyki*”. *Keynote* w swoim wystąpieniu pokreślił, iż klastry mogą odegrać istotną rolę w działaniach na rzecz bezpieczeństwa energetycznego. Uwzględniając podsektor elektroenergetyczny, wskazał elementy współczesnej transformacji

elektroenergetyki w horyzoncie do 2050 r. Uwzględniając zakres przedmiotowy jako podstawowe wyzwania zostały wskazane: monorynek energii elektrycznej, elektryfikacja transportu, budownictwo pasywne oraz elektryfikacja ciepłownictwa. Drugie wystąpienie w drugim Panelu przypadło w udziale Bolesławowi Jankowskiemu, Wiceprezesowi PGE S.A., który przedstawił temat „*Wpływ regulacji unijnych na sektor elektroenergetyczny*”. Panelista wskazywał m.in., iż polska energetyka znalazła się pod względem strategicznym w trudnym miejscu, a unijne założenia nakładające wprost obowiązek rezygnacji z węgla, a nie redukcję CO₂, nie są podyktowane racjonalnością, lecz programowym wykluczeniem niektórych technologii – w tym węgla. Trzecim prelegentem w tej części konferencji był Andrzej Kaźmierski, Dyrektor Departamentu Energii Odnawialnej w Ministerstwie Energii, występujący w zastępstwie nieobecnego Andrzeja Piotrowskiego, Wiceministra Energii, Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Energii. W tytule wystąpienia ponownie znalazły się „*Klustry energii*”, przy czym Występujący już na wstępie zaznaczył, iż będzie mówił nieco szerzej w kontekście całego podsektora OZE. W jego ocenie, UE targają różne trendy w zakresie OZE, oparte bardziej na ideologii niż na kwestiach praktycznych. Wskazywał m.in., i w elektroenergetyce musi być miejsce dla dużych, konwencjonalnych podmiotów. Ponadto Panelista zaznaczał m.in., iż szereg tła związanego z przymusem wprowadzana OZE ma charakter „nieoczywisty”. Ostatnim Prelegentem w tej części konferencji był Olgierd Dziekoński, doradca Prezesa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (były Wiceminister Infrastruktury, oraz były Sekretarz Stanu w Kancelarii Prezydenta RP), którego wystąpienie nosiło tytuł „*Klustry jako zintegrowany rynek energii*”. Prelegent stwierdził m.in., iż rynek ciepła jest większy od rynku elektroenergetyki, wskazując iż to, co powinno być głównym przedmiotem zainteresowań to relatywnie niski koszt zużycia energii w gospodarstwie domowym, natomiast zintegrowana polityka dot. klastrów daje po temu szansę. Panelista dowodził także, iż polityka energetyczna i klimatyczna to *de facto* polityka przemysłowa UE, a w tej sytuacji, jeżeli Polska nie potrafi się do niej dostosować i jej wykorzystać, to jest to w istocie nasza strata. Proszony jeszcze o Podsumowanie *Keynote* drugiego Panelu był Prof. dr hab. Jan Popczyk stwierdził, iż „*trzeba godzić węgiel z nową energetyką*”, jednocześnie patrząc z perspektywą przyszłościową. Zaznaczał on, iż nie można zamykać rynku na nowe technologie, przy jednoczesnym utrzymaniu energetyki konwencjonalnej, mając w perspektywie odejście od niej.

Trzeci Panel pierwszego dnia konferencji zatytułowany: był „*Nowy wyścig: Transport niskoemisyjny czyli elektromobilność i gazomobilność*”, a funkcję moderatora w nim sprawował Prof. Piotr Moncarz. *Keyonete* bieżącej sesji był Marcin Korolec, Prezes Fundacji

Promocji Pojazdów Elektrycznych, prezentujący temat "*Szanse i wyzwania związane z rozwojem elektromobilności*". Wskazał on, m.in. iż obecnie uczestniczymy w cichej „rewolucji” w energetyce: nasz następny albo kolejny samochód będzie elektryczny. Liderami rynku są USA, Kanada, Chiny, Japonia a w Europie: Francja, Wielka Brytania czy Holandia. W Polsce zarejestrowanych samochodów elektrycznych według danych przytaczanych przez Przemawiającego było tylko 475 sztuk. *Keynote* wskazał jednak, że Polska jest miejscem, w którym tworzone są rozwiązania z zakresu pojazdów elektrycznych - m.in. dotyczące autobusów elektrycznych i mamy w tym względzie spore szanse na rozwój. Drugie wystąpienie w trzecim Panelu konferencyjnym przypadło w udziale Prof. dr hab. inż. Włodzimierzowi Choromańskemu, którego tytułem była „*Elektromobilność: wyzwania i zagrożenia. Propozycje dla polskich miast*”. Panelista już na wstępie stwierdził, iż istnieje pozytywna szansa, na wyrwanie Polski i Polaków z średniego tempa rozwoju a tym samym średnich dochodów, należy jednak zwiększyć „*innowacyjność*” - natomiast sam obszar transportu miejskiego jest „*szczególnie głodny innowacji*”. Biorąc pod uwagę potencjał jaki niesie ze sobą samochód autonomiczny, w którym koszt elektroniki przekracza 50%, na etapie jego faktycznej realizacji to firmy "software" przejmują "hardware". Personal Rapid Transport (PRT) czy Electric-ECO-CAR - samochód elektryczny z 4 silnikami w kołach - to tylko przykłady kierunków prowadzonych badań oraz przyjmowanych rozwiązań. Kolejnym występującym był Marek Ustrobiński, Wiceprezydent Rzeszowa, który przedstawił „*Elektromobilność jako szansa dla Polski i Województwa Podkarpackiego*”. Prelegent wskazywał, iż już 12 lat temu Rzeszów wymienił część taboru na autobusy z CNG. W perspektywie 2007-2013 Rzeszów wydał 415 mln złotych na autobusy CNG, Rzeszowski Inteligentny System Transportowy, bilet elektroniczny itp. Obecnie w Rzeszowie ponad 50% autobusów to autobusy niskoemisyjne, a Władze Rzeszowa planują już przetarg na 10 autobusów elektrycznych. Czwarte wystąpienie noszące tytuł „*Wpływ technologii V2G na pracę systemu elektroenergetycznego*” w tej sesji wygłosił Prof. dr hab. inż. Grzegorz Benysek z Uniwersytetu Zielonogórskiego. Prelegent rozpoczął od zestawienia wydatków Zielonej Góry, która wydawała 11 mln zł na samą ropę, a w sytuacji, gdy ponad 46 autobusów z ponad siedemdziesięciu kilku jest elektryczna, koszt za zużyta energię elektryczną to 700 tys. złotych, a zatem przejście technologiczne to wymierna korzyść. Panelista wskazywał także, iż poprzez stworzenie systemu odpowiednich zachęt i inteligentnych liczników możliwa jest także redukcja tzw. "doliny nocnej" w kontekście zużycia energii elektrycznej w ramach cyklu dobowego. Piątym Panelistą był Dariusz Kasperek, szef projektu dot. autobusu elektrycznego URSUS, który w zakresie swojego wystąpienia przedstawił działalność firmy

URSUS BUS powstałej w 2015 r. Firma razem z AMZ Kutno zrealizowała projekt 38 trolejbusów, które mogą przejechać 10 km bez połączenia z trakcją. Obecnie URSUS BUS w swojej ofercie ma trzy rodzaje autobusów niskoemisyjnych. Kolejnym występującym Panelistą był Krzysztof Frajs, Zastępca Dyrektora Departamentu CNG i LNG PGNiG OD, prezentujący temat „*Szanse i wyzwania gazomobilności w Polsce*”. Prelegent omówił m.in. wpływ Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych na sytuację w Polsce oraz założenia budowy stacji tankowania CNG oraz LNG wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych w Polsce. Jako ostatni Panelista w tej sesji wystąpił Aleksander Zawisza, Zastępca Dyrektora Pionu Rozwoju Gaz-System, przedstawiając temat „*Rozwój transportu zasilanego gazem ziemnym*”. Prelegent wspominał m.in. o projektach dotyczących ogólnodostępnych stacji LNG, wskazując, iż nie ma możliwości tradycyjnej "kradzieży" LNG. W kontekście Przedmówcy z PGNiG, zasugerował firmie słabość struktur handlowych brak standaryzacji oraz innych elementów, niezbędnych do zwiększenia „gazomobilności” w Polsce. W konkluzjach trzeciego Panelu, podkreślano m.in.: potrzebę specjalnej taryfy dla energii transportowej; innowacyjności w budownictwie infrastruktury, oraz potrzebę zwiększenia na nią nakładów finansowych oraz potrzebę standaryzacji i właściwego doboru ładowarek elektrycznych w transporcie miejskim (wtyczki pantografu, standard combo).

Po przerwie rozpoczął się czwarty Panel zatytułowany „*Potencjalne przewagi konkurencyjne - digitalizacja, automatyzacja i sztuczna inteligencja w sektorze energetycznym*”. Jak na wstępie podkreślał Maciej Kołaczkowski, Moderator bieżącego Panelu, ma mieć on charakter inspirujący i w obrębie takich zjawisk jak elektromobilność, czy digitalizacja wskazać drogę do sukcesu na innowacyjnym rynku. Jako pierwszy o wystąpienie został poproszony Mariusz Mielczarek, Dyrektor Działu Sektora Publicznego w Europie Centralnej General Electric, prezentujący temat „*Inteligenta energetyka konwencjonalna*”. Już na wstępie Prelegent wskazał, iż mamy do czynienia z „Rewolucją 4.0”. Zjawiska takie jak digitalizacja, „internet rzeczy” mają ogromny wpływ na zachodzące zmiany, które dotyczą wszystkie gałęzie przemysłu, przez co także praca także staje się inna. Zmiany dotyczą także podsektora produkcji energii, gdzie OZE zaczyna ogrywać coraz istotniejszą rolę. Jak zaznaczył Prezentujący, w samym podsektorze OZE pojawiają się coraz bardziej efektywne rozwiązania. Np. najnowsze generacje elektrowni wiatrowych generują nawet o 15% więcej energii od tych ze starszych generacji. Drugim prelegentem w bieżącej sesji był Rafał Budweil, Prezes firmy Triggo, referujący temat „*E-mobility on-demand*”. Występujący, swoje podejście względem energetyki określił jako „rewolucyjne”.

Reprezentowana przez niego firma Triggo, od 2 lat wdraża projekt innowacyjnego pojazdu miejskiego. Trzecie wystąpienie przypadło w udziale Janowi Mądrzakowi, Wiceprezesowi PGE Obrót S.A., który zaprezentował temat: „*Stacje ładowania samochodów elektrycznych*”. Prelegent omawiając wskazaną problematykę m.in. wskazał na konieczność synergii działań w obszarze trzech niezbędnych elementów: samochód - stacje ładowania - dostępność taniej energii. Kolejnym referentem był Tomasz Bendlewski, Dyrektor Pionu Energetyka i Gazownictwo ASSECO Poland, który w swoim wystąpieniu skupił się na potencjale software'u. W trakcie podjętych rozważań, rozważał kwestie związane z kwalifikowalnością energii elektrycznej jako paliwa, oraz potencjalnych obciążeń fiskalnych (typu akcyza), jakie mogą z czasem ujawnić w tym zakresie. Piątym Występującym w czwartym Panelu był Tomasz Boboli, Dyrektor Działu Rozwiązań Smart Grid Atende Software, przedstawiający temat: „*Rozwój technologii związany z wdrażaniem Smart Grid*”. Prelegent wskazywał m.in., iż firma którą reprezentuje, stworzyła od zera oprogramowanie dla inteligentnego opomiarowania. Stworzony system obsługuje obecnie 850 tys. liczników, pozwalając na wystawianie faktur za tzw. „realne zużycie”. Atende Software wspólnie z Energa realizują obecnie projekt badawczy mający na celu wykorzystanie danych uzyskiwanych z inteligentnego opomiarowania. Nowe instrumenty dają możliwość weryfikacji tzw. "nielegalnego poboru", awarii, poziomu zużycia, a w dalszym horyzoncie dadzą możliwość spłaszczenia krzywej zapotrzebowania na energię elektryczną. Kolejnym występującym prelegentem był Konrad Makomaski Prezes Impact Clean Power Technology S.A., przedstawiający temat „*Ujednolicony mechaniczne i elektrycznie moduł bateryjny do użycia z ogniwami o różnym składzie chemicznym do aplikacji w autobusach elektrycznych z przeznaczeniem do drugiego życia w stacjonarnym magazynie energii na przykładzie projektu E-bus*”. Prezentujący wskazywał m.in., iż dostęp do finansowania rozwoju w Polsce nie przedstawia się najlepiej. Firma, którą reprezentuje musiała rozwiązać się w zasadzie z własnych środków ze stosunkowo niewielkim udziałem środków na wsparcie OZE. Krajowy system nie jest jeszcze gotowy na finansowanie, którego zasady należałoby udroźnić. W Podsumowaniu Panelu Mariusz Mielczarek, konkludował, iż regulacje prawne nie nadążają za rynkiem. W tym względzie niezwykle ważna jest standaryzacja ochrony danych. Rozwiązania w tym względzie powinny być bardziej przyjazne dla przedsiębiorstw. W kontekście realizacji zasad związanych z tzw. pakietem zimowym, musi być położony nacisk na cyfryzację. Z kolei Tomasz Bendlewski wyraził opinię, iż to samochód elektryczny będzie motorem rozwoju. Rafał Budwail, apelował do słuchaczy o wytrwałość w dążeniu do celu. Jan Mądrzak, podkreślał, iż chciałby wierzyć, iż uda zrealizować się z powodzeniem polskie

auto elektryczne. Konrad Makomski, wskazywał, iż czeka nas rewolucja i w transporcie jak i w „sposobie używania lodówki”. Na koniec Moderator Maciej Kołaczkowski, podsumował, iż aktualna rzeczywistość sektora energetycznego jest bardzo dynamiczna, bowiem otwierają się nowe pola aby wchodzić i konkurować o rynek.

Drugi dzień konferencji cechował się tzw. panelami równoległymi, z tej racji Autor w całości mógł wysłuchać tylko części referatów.

Drugiego dnia konferencji w sali V 5. O godz. rozpoczął się Panel. 1.1. „*Bezpieczeństwo energetyczne: Dywersyfikacja źródeł dostaw gazu ziemnego*”. Panel moderował Maciej Kołaczkowski. Jako pierwszy prelegent w tej sesji wystąpił Bartosz Jurga, z Polskiego Instytutu Geologicznego – Polskiego Instytutu Badawczego, z tematem „*Globalne trendy w obrocie gazem ziemnym*”. Prelegent przedstawił m.in. obecną sytuację na rynku gazu, wskazując iż wzrost zużycia gazu w dużej mierze będzie determinowany skokowym wzrostem zużycia do 2040 r. przez Chiny oraz Państwa Bliskiego Wschodu. Drugim prezentującym w sesji był Adrian Kondaszewski z Ministerstwa Spraw Zagranicznych omawiający temat: „*Poprawa bezpieczeństwa dostaw na poziomie UE*”. Panelista swoje wystąpienie rozpoczął od nakreślenia sytuacji międzynarodowej. Ponadto wskazywał też m.in. iż w Polsce otwarcie terminalu LNG rodzi nowe szanse i okazje biznesowe, które mogą poprawić bezpieczeństwo energetyczne całego regionu. Trzecim występującym był Paweł Turowski, reprezentujący Biuro Bezpieczeństwa Narodowego, prezentujący temat: „*Dywersyfikacja dostaw gazu ziemnego do Polski po szczycie NATO*”. Prelegent zaznaczał m.in., iż sytuacja w Polsce m.in. zwrot w sprawie gazu wynika w dużej mierze z ustaleń szczytu NATO w Warszawie. Zaznaczył także, iż w obszarze bezpieczeństwa energetycznego, po tym szczycie zastosowanie art. 5, powinno być wzięte pod uwagę. Kolejnym Prelegentem w zastępstwie dr hab. Jana Chadama, Prof. UMCS, był Tadeusz Tański, Dyrektor Polskiego LNG, referujący temat „*Wpływ rynku LNG na wzrost bezpieczeństwa energetycznego kraju*”. Prezentujący w tym względzie przedstawił m.in. wpływ rynku LNG na wzrost bezpieczeństwa dostaw. Kolejnym Prelegentem w bieżącej sesji był dr Marcin Sienkiewicz z Towarowej Giełdy Energii, Dyrektor ds. Projektu HUBU Gazowego, prezentujący temat: „*Rola Giełd i platform obrotu w kontekście Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*”. Panelista wskazywał m.in., iż oprócz infrastruktury „twardej”, niezbędna jest „infrastruktura handlowa – miękka”, występująca na rynkach dojrzałych, funkcjonująca w postaci giełd gazu oraz platform obrotu. Dr Robert Zajdler, reprezentujący Politechnikę Warszawską, omówił temat: „*Model prawny hubu gazowego w Polsce*”.

Prelegent wskazał m.in., iż omawiane pojęcie nie ma jednolitego znaczenia. Mówiąc o hubie gazowym: można mieć na uwadze hub infrastrukturalny lub też hub wirtualny (giełdowy) lub połączenie ich obu. Huby są elementem liberalizacji rynku, w miejscach gdzie wykształciła się kultura handlu w umowach krótkoterminowych.

Na koniec głos zabrał dr Marcin Sienkiewicz, wskazując, iż tworzenie hubu to uzupełnianie rynku. Jest to pewien proces. Niewątpliwie Terminal LNG powinien być uzupełniony o Baltic Pipe, co w efekcie stworzy tzw. „Bramę Północną”. Na tym zakończono obrady w ramach Panelu 1.1.

Jednocześnie w Sali obok V 6 trwał Panel 2.1. „*Wymiar Ekonomiczny – Rynek Energii*”, moderowany przez Adama Cyło Redaktora Naczelnego Portalu Gospodarka Podkarpacka. Jako pierwszy w tym Panelu występował Ryszard Gburek, Dyrektor Departamentu Dużych Przedsiębiorstw, Banku Gospodarstwa Krajowego, prezentując temat: „*Obligacje hybrydowe*”. Jak wskazywał Prelegent Są to: nowe instrumenty finansowania: które należy zakwalifikować pomiędzy kapitałem własnym a długiem. Ich Pierwsza emisja (TAURONU) w Polsce odbyła się 16 grudnia 2016 roku. na 190 mln euro. Połowę tej kwoty zalicza się do kapitału własnego. Natomiast w sensie prawnym będą to obligacje. Wśród pozostałych uczestników tego Panelu znaleźli się: dr hab. Piotr Szczypa, Prof. US z Uniwersytetu Szczecińskiego, z tematem: „*Rola lasów w polityce energetycznej*” dr hab. Inż. Stanisław Gędek, Prof. PRz, Dziekan Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej z tematem: „*Wpływ zmiany cen ropy naftowej na rynki finansowe*”; dr inż. Bartosz Soliński z Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica, z tematem: „*Efekty energetyczne, ekonomiczne i ekonomiczne bilansowania hybrydowej elektrowni wiatrowo-słonecznej*”; dr inż. arch. Piotr Sobierajewicz z Uniwersytetu Zielonogórskiego z tematem: „*Eco-city, miasto efektywne i samowystarczalne. Kierunek rozwoju*” oraz dr hab. Anatolij Tkach, Prof. PRz, z tematem: „*Instytucjonalizacja gospodarki rynkowej jako narzędzie poprawy bezpieczeństwa energetycznego w kraju i na świecie*”.

Po przerwie, rozpoczęła się II tura dwóch Paneli równoległych.

Panel 1.2. zatytułowany „*Wymiar Strategiczny: bezpieczeństwo energetyczne*” moderował dr Marcin Tarnawski z Uniwersytetu Jagiellońskiego. Pierwszym jego Prelegentem był dr hab. Andrzej Podraza, prof. KUL, który przedstawił temat: „*Globalne wyzwania bezpieczeństwa energetycznego w XXI wieku*”. Prezentujący przedstawił perspektywę politologiczną prezentowanego zagadnienia. Jak dowodził m.in. dzisiejszy świat

jest inny, niż był 30 lat temu. W jego ocenie zagrożenia militarne mają mniejsze znaczenie, a dyskurs polityczny prowadzi się z punktu znaczenia stosunków międzynarodowych. Ciężar bezpieczeństwa energetycznego spoczywa na Państwie. Drugim Prelegentem w tej sesji był dr hab. Paweł Brokowski z Uniwersytetu Warszawskiego, prezentujący temat: *„Europa wielu prędkości – perspektywy i konsekwencje dla bezpieczeństwa energetycznego”*. Prezentujący przedstawił podstawowe teorie „Europy zróżnicowanej”, będącej konsekwencją odejścia od zasad jedności i jednomyślności, wspominając w tym względzie: konceptualizację udziału państw członkowskich; koncepcje energetyczno-klimatyczne oraz koncepcję peryferiaryzacji. Omawiając samo pojęcie „Europy wielu prędkości” (zróżnicowanej geometrii, koncentrycznych kręgów”) wspomniane zostały inne przedmiotowe koncepcje: *„Europy a la carte”* oraz koncepcję *„Europy zróżnicowanej integracji”*. Trzecim Prelegentem występującym w tej sesji był dr hab. Jacek Regina -Zacharski z Uniwersytetu Łódzkiego, prezentujący temat: *„Strategiczne cele polityki energetycznej – wymiar globalny”*. Prezentujący przedstawił schemat Lykke’a z lat 90tych odnoszący się do potencjału strategicznego: układ tworzą zrównoważone cele i efekty, drogi działania oraz środki. Jak wskazywał Prelegent, nachylenie (zachwiane) któregoś z trzech elementów powoduje powstanie kąta ryzyka. Czwarte wystąpienie w Panelu 1.2. należało do dr hab. Agnieszki Leguckiej z Polskiego Instytutu Spraw Międzynarodowych/Wydziału Biznesu i Stosunków Międzynarodowych Akademii Vistula, prezentującej zagadnienie *„Realizacja i skutki porozumienia OPEC dla rosyjskiej polityki energetycznej”*. Jak podała m.in. Prelegentka, Rosja głównie zarabia na ropie naftowej, natomiast państwa OPEC zaspokajają 41% produkcji ropy na Świecie. Zawarte w Wiedniu Porozumienie 30 listopada 2016 r. miało na celu ograniczenie produkcji, bowiem nastąpił spadek cen do 27USD/baryłkę. Kolejnym wstępującym w bieżącej sesji był dr hab. Aleksander Głogowski, Prof. UJ, który przedstawił temat *„Kryzys energetyczny w Pakistanie, przyczyny i sposoby rozwiązania”*. Prelegent przedstawił m.in. dane statystyczne dotyczące zasobów energetycznych Pakistanu (54, 20 mln TOE w 2013 r. oraz 43 mln TOE w 2022). Mix energetyczny: Ropa naftowa (30% w 2007, 24 % w 2022), Gaz ziemny (49% 2007/2022), Węgiel (7% w 2007 oraz 11% w 2022) hydroenergetyka (13% w 2007 oraz 11% w 2022) – możliwy konflikt z Indiami; energia atomowa (1% 2007/2022). Ostatnim prelegentem zamykającym swoim wystąpieniem Panel 1.2. był dr Mariusz Ruszel, główny organizator konferencji, prezentujący w swoim wystąpieniu *„Strategiczne cele polityki energetycznej Republiki Federalnej Niemiec”*. Omawiając ten problem, Prezentujący omówił czynniki kształtujące politykę energetyczną RFN: dzieląc je na wewnętrzne oraz zewnętrzne. Ponadto omówione zostały cechy

niemieckiego modelu geoeconomii w polityce zagranicznej. Podczas prezentacji Prelegent wyraźnie zaznaczył także znaczenie bliskiego partnerstwa energetycznego, jaki łączy Niemcy oraz Rosję, wymieniając następnie strategiczne cele polityki energetycznej RFN.

Jednocześnie w Sali obok odbywał się Panel 2.2. zatytułowany „*Fundament bezpieczeństwa: Węgiel kamienny*”. Jego moderatorem była dr hab. inż. Lidia Gawlik, prof. IGSMiE PAN. Zgodnie z programem odbyć się w nim miały następujące wystąpienia: Adam Hochuł, Wiceprezes Zarządu ds. Sprzedaży Polska Grupa Górnicza: „*Perspektywy rozwoju Polskiej Grupy Górniczej*”; Tomasz Heryszek Wiceprezes Zarządu ds. Handlowych, Węglkokoks S.A.: „*Rynek surowców strategicznych w Europie na przykładzie węgla kamiennego (2007 – 2017)*”; Renata Maczuga- Polska Grupa Górnicza: „*Rynek węgla na świecie*”; Henryk Paszcza- Dyrektor, Agencja Rozwoju Przemysłu w Katowicach: „*Sytuacja podażowo-popytowa na polskim rynku węgla energetycznego*”; Łukasz Horbacz - Prezes Zarządu Izba Gospodarcza Sprzedawców Polskiego Węgla: „*Perspektywy rynku węgla opałowego w świetle planowanych zmian prawa*” oraz dr hab. inż. Lidia Gawlik, prof. IGSMiE PAN Zastępca Dyrektora ds. naukowych, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i energią PAN „*Szanse i zagrożenia dla górnictwa węgla kamiennego w Polsce*”.

W przerwie między panelami dyskusyjnymi odbyła się sesja posterów naukowych w której wystąpili: Poster nr 1: dr inż. Marek Gołębiowski, dr Marzena Hajduk - Stelmachowicz, mgr inż. Marek Stelmachowicz Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza „*Zastosowanie metody PHA do oceny ryzyka uszkodzeń miedzianej dostępowej sieci telekomunikacyjnej*”; Poster nr 2: dr inż. Artur Stec- Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza: „*Możliwości wykorzystania Szlaku Naftowego w kontekście upowszechniania dziedzictwa kulturowego*”; Poster nr 3: dr Bartosz Soliński, mgr inż. Monika Stopa Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica: „*Model biznesowy a zmiany otoczenia prawnego w sektorze energetyki odnawialnej*”; Poster nr 4: dr inż. Dominik Kryzia, mgr inż. Monika Peplowska Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN: „*Kierunki importu płynnych surowców energetycznych a stan bezpieczeństwa energetycznego wybranych krajów Unii Europejskiej – analiza portfelowa*”; Poster nr 5: mgr Dominik Brodacki - Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza, mgr Jan Polaszczyk - Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza „*Emisyjność produkcji i eksploatacji pojazdów elektrycznych w kontekście strategicznych celów rozwoju elektromobilności w Polsce i Holandii*”; Poster nr 6: Katarzyna Sagan, Marzena Szawara, mgr Jan Polaszczyk Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza „*Świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie*

rozwoju elektromobilności w Polsce”; Poster nr 7: mgr Łukasz Mroczyński - Szmaj-
Uniwersytet Rzeszowski: „Nowy model rozwiązywania sporów konsumenckich w sektorze
energetycznym a bezpieczeństwo indywidualne konsumenta energii”; Poster nr 8: mgr
Przemysław Mączewski - Uniwersytet Warszawski: „Energetyka rozproszona jako podstawa
bezpieczeństwa energetycznego”; Poster nr 9: mgr Ewelina Okraszewska- Uniwersytet
Łódzki: „Zarządzanie zasobami naturalnymi w kontekście Zielonego Nowego Ładu”; Poster
nr 10: mgr Filip Nawrot -Uniwersytet Śląski w Katowicach: „Lokalizacja instalacji
odnawialnych źródeł energii”; Poster nr 11: mgr Łukasz Świetnicki- Uniwersytet Warszawski
„Strategiczne znaczenie inicjatywy Pasa i Szlaku dla polityki energetycznej ChRL”; Poster nr
12: mgr inż. Tomasz Cieślik IFJ PAN, mgr inż. Łukasz Zabrzęski AGH im. St. Staszica w
Krakowie: „Prognozowanie ilości wyprodukowanej energii przez sektor energetyki
wiatrowe”; Poster nr 13: mgr Tomasz Myszak- Grupa IGNIS, Magdalena Myszak: „Rola
innowacji we współczesnym świecie biznesu – istota, przegląd innowacji”; Poster nr 14: mgr
inż. Marcin Herkowiak - Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu „Wartość nawozowa a
wartość energetyczna pulpy pofermentacyjnej”; Poster nr 15: mgr inż. Tomasz Włodek AGH
w Krakowie: „Możliwości wykorzystania skroplonego gazu ziemnego LNG do produkcji
elektrycznej”; Poster nr 16: mgr Maciej Sznajder - Studenckie Koło Naukowe
"Eurointegracja": „Dywersyfikacja dostaw gazu ziemnego do Polski”; Poster nr 17: mgr
Marcel Błoch - Uniwersytet Wrocławski: „Polityka energetyczna Polski wobec zagrożeń
zmianami klimatu”; Poster nr 18: mgr Katarzyna Kurek- Politechnika Rzeszowska im. I.
Łukasiewicza: „Geotermalne źródło lokalnego rozwoju - wgląd do lokalnej gospodarki
opartej o zasoby geotermalne”; Poster nr 19: mgr Małgorzata Piekarska - Uniwersytet Śląski
w Katowicach: „Efektywność energetyczna, a wydobywanie węgla w Polsce”; Poster nr 20: mgr
Aleksandra Augustyn, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN:
„Potencjał lokalizacji magazynów energii w Polsce w perspektywie długoterminowej”; Iwona
Niedziałek, Gabriela Podolec, Karolina Murdza, Paulina Pochwatka- Studenckie Koło
Naukowe "Eurointegracja": „Bezpieczeństwo energetyczne Francji”.

Po przerwie połączonej z sesją posterową rozpoczęły się kolejne dwa równoległe
panele dyskusyjne. Panel 1.3. zatytułowany „Gaz ziemny – różne formy: LNG, wodór, gaz ze
skał łupkowych” moderował dr hab. Andrzej Podraza, Prof. KUL. Pierwszy referat w bieżącej
sesji naukowej wygłosiła wraz z współpracownikiem Aldona Kaźmierska, Zastępca
Dyrektora Departamentu Rozwoju Rynków i Spraw Konsumenckich Urzędu Regulacji
Energetyki, prezentację nt. „Rynek gazu w Polsce i otoczenie regulacyjne w 2016 r.”
Prezentujący podali m.in. dane statystyczne wskazując w segmencie sprzedawców: 196

udzielonych koncesji na obrót paliwami gazowymi (6,9 mln odbiorców końcowych 182TWh (16,5 mld m³) zużycie krajowe); 70 koncesji na obrót gazem ziemnym z zagranicą; 127 aktywnych uczestników rynku hurtowego 140 TWh obrót hurtowy, 34 sprzedawców gazu do gospodarstw domowych (6,7 mln gospodarstw domowych to 25% zużycia) oraz 80% udział grupy PGNiG w rynku hurtowym, oraz 74% - w rynku detalicznym. Jako drugie wystąpienie w tej sesji został zaprezentowany temat: „*Prognozy zużycia paliw pierwotnych w Polsce i w całej Unii Europejskiej*” autorstwa dr hab. inż. Tadeusza Olkuskiego z AGH im. St. Staszica w Krakowie. Prelegent m.in. omówił trzy scenariusze opracowane przez Międzynarodową Agencję Energii (MAE): Scenariusz Bieżącej Polityki (zużycie energii pierwotnej wzrośnie o 3%), Scenariusz Nowej Polityki (zużycie energii pierwotnej zmaleje o 0,5 %) oraz Scenariusz 450 (scenariusz najbardziej pro-środowiskowy, w którym zużycie energii pierwotnej maleje o 13%). Trzecia prelekcja w Panelu 1.3. należała do dr Marcina Tarnawskiego, z Uniwersytetu Jagiellońskiego, który przedstawił temat: „*Perspektywy wydobycia gazu niekonwencjonalnego*”. Przemawiający omówił m.in. nieprecyzyjność określenie „unconventional”, które w zasadzie obejmuje szereg „rodzajów” gazu, a w tej grupie de facto liczą się *shale gas*, *thigt gas* i *coalbed methane*. – natomiast znaczenie pozostałych pozostaje marginalne (*hydrates*, *coal-to-gas transformation*). Prelegent omawiając przedmiotową materię zaznaczył, iż dla przyszłości gazu niekonwencjonalnego znaczenie mają trzy kwestie: 1) „success story” w Stanach Zjednoczonych (możliwość jego powtórzenia, przekroczenie punktu krytycznego) Tylko w USA gaz łupkowy odniósł sukces; 2) doświadczenia Chin, gdzie obecnie prace są najbardziej zaawansowane; 3) otoczenie regulacyjne w zakresie kwestii społecznych i środowiskowych. Czwartym prelegentem w bieżącej sesji był Tadeusz Tański, Dyrektor Polskiego LNG, referujący temat „*Rynek LNG jako jeden z filarów bezpieczeństwa energetycznego*”. Prezentujący wskazywał m.in. na współzależność trzech elementów: konwencjonalnego rynku, ceny za surowiec oraz kwestii związanych ze środowiskiem. Na podstawie prezentowanych danych Prelegent wskazywał, iż gaz ziemny będzie zwiększał swój udział w rynku krajowym, bowiem globalnie trend produkcji gazu wzrasta. Kolejny temat „*Wykorzystanie lokalnych stacji regazyfikacyjnych LNG do pokrycia zapotrzebowania na gaz ziemny*” w Panelu 1.3. prezentowali dr inż. Piotr Janusz, AGH im. St. Staszica w Krakowie oraz dr inż. Tomasz Mirowski, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN. Prezentujący przedstawili dane statystyczne dotyczące m.in. dostępności do gazu w Polsce. Omawiający temat wykazywali opłacalność small LNG: ze względu na cenę, możliwość skorzystania pomimo oddalenia od głównych sieci przesyłowych oraz odległość pomiędzy źródłem LNG a stacją regazyfikacji. Ostatnią prezentację wygłosił

już samodzielnie dr inż. Piotr Janusz, i nosiła ona tytuł „*Możliwości zastosowania wodoru w bilansie energetycznym*”. Prelegent już na wstępie wskazywał, iż panuje przekonanie, iż aktualnie przechodzimy z „epoki ropy” do „epoki gazu”. W czasie wystąpienia zostało omówione m.on. zagadnienie nośnika „0emisyjnego”, oraz podana została statystyka produktów naftowych wykorzystywanych w transporcie.

Jednocześnie w Sali V6 trwał Panel 2.3. zatytułowany „*Modernizacja: Transformacja energetyczna*” moderowany przez dr hab. inż. Adama Szurleja z - Akademii Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica. Zgodnie z programem w tym Panelu znaleźli się: dr Krzysztof Maryl Radca Ministra Energii z tematem „*Kierunek transformacji energetycznej Polski*”; Paweł Pitera- Ekspert z tematem „*Finansowanie projektów inwestycyjnych - perspektywa MŚP*”; Dariusz Pietrzyk- Prezes Bitstream z tematem: „*Wpływ Inteligentnych Sieci (SmartGrid)*”; Dawid Cycoń- Prezes ML System z tematem „*Wpływ postępu technicznego na wydajność systemów fotowoltaicznych*”; Bartosz Michalak- Członek Zarządu FOTON Energia z tematem „*Aspekty współpracy międzynarodowej*” oraz dr Marcin Marszałek - WSPiA Rzeszowska Szkoła Wyższa, z tematem „*Polityka energetyczna instrumentem transformacji energetycznej*”.

Po kolejnej przerwie wznowiono obrady w ostatnim bloku Paneli równoległych. Panel 1.4. zatytułowany „*Wymiar surowcowy – polityka energetyczna*” moderował dr hab. Paweł Borkowski z Uniwersytetu Warszawskiego. Dr Maciej Paszyn z Uniwersytetu Łódzkiego przedstawił temat „*Przyszłość OPEC w wymiarze ekonomicznym i politycznym*”. OPEC (ang. Organization of the Petroleum Exporting Countries) nabrało znaczenia po dwóch kryzysach naftowych. Jest to w zasadzie oligopol, który staje przed problemem stopniowego wyczerpywania się złóż, zauważając jednocześnie, iż ogromne zasoby ropy posiada Arktyka. Na koniec, Panelista przedstawił swoją generalną konkluzję, wedle której OPEC to gracz, bez którego żadne większe zmiany na rynku ropy naftowej nie zajdą. Kolejną prelekcję wygłosiła Anna Kucharska, Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza na temat: „*Efektywność energetyczna Austrii w kontekście zmiany struktury produkcji energii*”. Prelegentka na początku zaznaczyła, iż Austria nie posiada dużych ilości własnych surowców energetycznych a 2/3 kraju stanowi obszar górzysty. Wedle prezentowanej przez prelegentkę statystyki Austria importuje w dużym stopniu energię elektryczną z Niemiec (17 800 GWh) oraz z Czech (12 300 GWh). Z kolei w skali całościowego energetycznego mixu importowego Austrii nośników energii przeważają surowce kopalne: ropa naftowa 48 %, gaz ziemny 30 %, węgiel 11%, Energia elektryczna 7%, OZE 4 %. Wedle ustaleń Prelegentki, w

Austrii produkcja energii rośnie. OZE to głównie hydroenergetyka – stanowiąca obecnie 80% produkcji krajowej (przez wiele lat stanowiła 100% produkcji krajowej). Trzecie wystąpienie w bieżącej sesji należało do dr inż. Mariusza Adamskiego – Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, przedstawiającego temat „*Uzysk energii a emisja gazów spalinowych dla wybranych paliw ciekłych i gazowych w systemie energetycznym małej mocy*”. Prelekcja miała charakter bardzo techniczny, zawierała omówienie celu i zakresu prowadzonych badań a także zastosowanej metodologii. Czwarte wystąpienie Panelu 1.4. przypadło w udziale Michałowi Kornasiewiczowi z Kancelarii Dziejic Kowalski Kornasiewicz, i dotyczyło ono tematu: „*Zasady wykonywania obowiązku uzyskania i przedstawienia do umorzenia Prezesowi URE świadectw pochodzenia*”. Prelegent omówił przedmiotowe zasady m.in. w kontekście celu pakietu energetyczno-klimatycznego 3 x 20, podkreślając, iż cel dekarbonizacji UE jest celem realnym. System zielonych certyfikatów to ilościowy mechanizm wsparcia produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, czyli źródeł wykorzystujących w procesie przetwarzania energię: wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich oraz spadku rzek, pozyskiwaną z biomasy. System ten w Polsce okazał się jednak niewydolny. Jak podawał Prelegent, nowy system po 1 lipca 2016 r. tworzy efekt zachęty, wprowadzony został nowy obowiązek i nowy rodzaj certyfikatów – obowiązek umorzenia świadectw pochodzenia potwierdzający wytworzenie energii z biogazu rolniczego (tzw. błękitne certyfikaty). Ostatnie wystąpienie w bieżącej sesji należało do dr Marzeny Hajduk-Stelmachowicz, Politechnika Rzeszowska i zatytułowane było „*Atrybuty systemu zarządzania energią*”. Prelegentka wskazywała, m.in. iż zużycie energii przez obiekty przemysłowe stanowi 33% ogólnego zużycia energii na świecie, a według International Energy Agency potencjał poprawy efektywności energetycznej w przemyśle szacowany jest na poziomie 18-26%.

Równolegle odbywał się Panel 2.4. zatytułowany „*Wymiar społeczny polityki energetycznej*”, którego moderatorem był dr inż. Tomasz Mirowski - IGSMiE PAN. Zgodnie z programem, w gronie jego uczestników znaleźli się: Andrzej Kaźmierski Dyrektor Departamentu Energetyki Odnawialnej Ministerstwa Energii z tematem „*Koncepcja klastrów energii*”; dr Tomasz Herudziński Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z tematem „*Spoleczne wymiary problematyki energetycznej*”; dr inż. Mieczysław Janowski - Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza z tematem: „*Solidarność energetyczna - szlachetna idea, roztropna konieczność czy fikcja?*”; Tadeusz Chmiel - Stowarzyszenie Elektryków Polskich Oddział Rzeszów, z tematem: „*Energetyka prosumencka - możliwości i wyzwania*”; dr inż. Marian Woźniak - Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza

z tematem: „Zrównoważona gospodarka energetyczna na obszarach wiejskich”; Dominik Brodacki - Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza z tematem „Normatywny wymiar rozwoju infrastruktury elektromobilności w Holandii - wnioski dla Polski”.

Efekty naukowe konferencji podsumowywał Panel Moderatorów, po którego zakończeniu organizator konferencji, dr Mariusz Ruszel, konkludował m.in. iż obalony został mit, iż surowców energetycznych jest za mało. Wprost przeciwnie – mamy do czynienia ze zjawiskiem rywalizacji sprzedawców o klientów. Transformacja w sektorze energetycznym jest procesem nieuniknionym, konieczna jest jednak cierpliwość i konsekwencja w zakresie realizacji inwestycji infrastrukturalnych dywersyfikacji dostaw. Z kolei jeżeli chodzi o „elektromobilność” – stwierdzić należy, iż „pociąg ruszył”, a Polska powinna jak najszybciej go złapać. Jako kraj posiadamy odpowiedni potencjał intelektualny, natomiast musimy znaleźć rozwiązania systemowe, a następnie konsekwentnie je realizować. Przemawiający podkreślił także niezwykle ważną rolę synergii jaką udało się wypracować przy okazji organizacji konferencji na linii: administracja publiczna – nauka – branża energetyczna – oraz media. Kończąc swoje wystąpienie, dr Mariusz Ruszel zaprosił obecnych na III Ogólnopolską Konferencję Naukową dot. „Bezpieczeństwa energetycznego” która odbędzie się w terminie 16 – 17 kwietnia 2018 r. w Rzeszowie.

Na koniec wystąpił dr hab. inż. Stanisław Gędek, Prof. PRz Dziekan Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej, podsumowując całość konferencji sformułowaniem, iż warto było czekać i uczestniczyć w konferencji, doświadczając wielu bardzo ciekawych prezentacji z różnych dziedzin, przy czym wychodzi z niej mając jeszcze więcej pytań niż odpowiedzi. Następnie dr hab. inż. Stanisław Gędek, Prof. PRz uroczyście zamknął obrady II Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej „Bezpieczeństwo energetyczne. Filary i perspektywa rozwoju”.

Sporządził:

*Lukasz Mroczyński – Szmaj**

* Magister, asystent w Zakładzie Prawa Handlowego i Gospodarczego na Wydziale Prawa i Administracji, Uniwersytet Rzeszowski; Uczestnik Studiów doktoranckich na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Śląskiego;