

W dniach 26-28 lutego 2020 roku odbyła się w Krakowie Międzynarodowa Konferencja „Gospodarka Obiegu Zamkniętego w Przemśle Metali Nieżelaznych” zorganizowana przez Sieć Badawczą Łukasiewicz – Instytut Metali Nieżelaznych i Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Metali Nieżelaznych z udziałem licznych specjalistów, naukowców i praktyków przemysłowych z kraju i zagranicy.

Jak podkreślał otwierający obrady prezes SITMN **prof. dr inż. Zbigniew Śmieszek**, dotyczyła ona kluczowego zagadnienia współczesnej światowej gospodarki w odniesieniu do wszystkich gałęzi i branż gospodarczych, a także życia codziennego. Gospodarka Obiegu Zamkniętego (GOZ) ze względów ekonomicznych i ekologicznych ma szczególne znaczenie w przemyśle metali nieżelaznych, co wyraża

szek powitał serdecznie liczne grono uczestników spotkania, przedstawił cieli nauki i przemysłu.

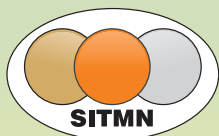
W pierwszej kolejności gości zagranicznych, wśród których byli: **prof. Bernd Friedrich**, **Norbert Piret**, **Jianbin Meng**, **Stefan Bourg**, **Kamila Słupek** – prelegenci sesji plenarnej konferencji, a następnie prezesów, dyrektorów, naukowców m.in. wiceprezes Impexmetalu **Małgorzatę Iwanęjkę**, dyrektora ds.



Uczestnicy międzynarodowych obrad przedstawiciele przemysłu i świata nauki.



Łukasiewicz
Instytut Metali
Nieżelaznych



MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA W KRAKOWIE GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO W PRZEMYŚLE METALI NIEŻELAZNYCH

się przez 3R: Reuse, Recykling, Reduce. Dla metali nieżelaznych ogromne znaczenie ma ich wysoka wartość i ta szczególna cecha – długowieczność i niezmiennosc właściwości. Łączna wartość produkcji metali nieżelaznych zbliżona jest do wartości produkcji żelaza i stali tj. około 250 mld euro.



Prof. Zbigniew Śmieszek.

Metale nieżelazne są wyjątkową rodziną metali, w tym podstawowych: miedzi, cynku, ołowiu i aluminium, szlachetnych i krytycznych. Jak wiadomo rośnie znaczenie metali krytycznych np. kobaltu czy litu. Produkcja niektórych metali w coraz większym stopniu opiera się na recyklingu. Przykładowo produkcja ołowiu w oparciu o złomy akumulatorowe sięga w Europie 60-90 proc. Ołów a także miedź są kolektorami innych metali, szczególnie szlachetnych, co znakomicie ułatwia ich odzysk i stosowane jest w wysokim stopniu przy złomach elektroniczno-elektrycznych, których przerób jest koniecznością.

Podczas sesji plenarnej omówione zostaną problemy ogólne Circular Economy z uwzględnieniem europejskich programów badawczych realizowanych w tym zakresie. Sesje tematyczne dotyczyć będą miedzi, cynku, ołowiu akumulatorów i aluminium. GOZ w tych dziedzinach mieć będzie ogromne znaczenie dla przyszłości metali nieżelaznych – mówił **prof. Zbigniew Śmieszek**.

W imieniu prezydium konferencji, w którym miejsca zajęli: **prof. Joanna Kulczycka** z Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, **dr inż. Barbara Juszczak** – dyrektor Sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytutu Metali Nieżelaznych, **Adam Bugajczuk** – wiceprezes zarządu KGHM Polska Miedź S.A., **prof. Ryszard Pregiel** – prezes Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii i **dr inż. Zygmunt Krasieński** – dyrektor Krajowego Punktu Kontaktowego, **prof. Zbigniew Śmie-**

hutnictwa KGHM **Leszka Garyckiego**, dyrektora Huty Miedzi Legnica **Michała Topolnickiego**, prezesa Biprometu **Dariusza Kubiaka**, prezesa Orla Białego **Konrada Sznajdera**, prezesa ZAM Kęty **Kazimierza Iskierkę**, prezesa ZM Silesia **Robert Mola**, dyrektora Huty ZGH Bolesław **Leszka Stencła**, dyrektora Mariusa Franka z Outotecu, **Kazimierza Poznańskiego** – prezesa Izby Gospodarczej Metali Nieżelaznych i Recyklingu, profesorów **Stanisława Pietrzyka** i **Pawła Kwaśniewskiego** z Wydziału Metali Nieżelaznych AGH.

Po czym głos zabrali członkowie prezydium konferencji. Wiceprezes KGHM **Adam Bugajczuk** wyraził zadozwolenie z zorganizowania konferencji poświęconej GOZ z uwagi na jej znaczenie dla przemysłu i potrzebę wypracowania rozwiązań rozwojowych. Życząc owocnych obrad, wyraził nadzieję, że przyniosą one w tym zakresie wiele korzyści.



Wiceprezes KGHM Adam Bugajczuk.

Dyrektor **dr inż. Barbara Juszczak** stwierdziła, że GOZ nazywana jest rewolucją post-przemysłową i wprawdzie na całym świecie rośnie popularność rozwiązań ekologicznych, ale wiele osób nie zdaje sobie sprawy z tego, jak daleko idące zmia-



Dr inż. Barbara Juszczak.

ny będziemy musieli wprowadzić w naszym sposobie życia, by zapewnić sobie zrównoważoną przyszłość i jakość życia w długiej perspektywie.

Zwróciła uwagę na silne uzależnienie gospodarki Europy od importu surowców, ich malejącą dostępność i wzrost cen oraz uwarunkowania geopolityczne na przykładzie kobaltu stosowanego do produkcji komputerów i smartfonów. 60 proc. tego metalu pochodzi ze złóż na terenie Konga. Średnie zużycie zasobów naturalnych w Europie wynosi prawie 15 ton na osobę. Wartość ta w znacznej ilości obejmuje paliwa kopalne, 6 ton stanowią odpady, a połowa z nich trafia na składowiska. Prognozy podają, że do 2050 roku ilość surowców naturalnych konsumowanych na świecie wzrośnie trzykrotnie, do ponad 140 mld ton. GOZ to nie tylko alternatywny model gospodarki oparty na zmianach cyklu technologicznego, ale przede wszystkim zmiana podejścia i sposobu myślenia.

Zasady GOZ powinny być stosowane na każdym etapie życia produktu: od projektowania, przez produkcję, dystrybucję, konsumpcję,

aż do momentu zbierania i gospodarowania w formie odpadu. Według opracowań firmy Deloitte dzięki GOZ europejskie przedsiębiorstwa mogą uzyskać oszczędność rzędu 600 mld euro, co w przeliczeniu na udział w rocznym obrocie tych firm dałoby 8 proc.

Polska gospodarka jest dwukrotnie bardziej energochłonna od unijnej, wytwarzamy też 1,3 razy więcej odpadów. Daleko nam także do średniej unijnej w zakresie recyklingu odpadów, który u nas sięga 33 proc., podczas gdy w UE ma wartość 55 proc. Wprawdzie sytuacja poprawia się, ale jako kraj mamy sporo do wykonania w tym zakresie – akcentowała **dr inż. Barbara Juszczak**.

Pokreśliła także rolę biznesu w popularyzacji GOZ i wdrażaniu nowych rozwiązań będących efektem współdziałania z nauką. Wyraziła nadzieję, że konferencja poprzez wyznaczenie pewnych trendów i kierunków przyczyni się do rozwoju przemysłu metali nieżelaznych.



Prof. Ryszard Pregiel.

Prof. dr hab. inż. Ryszard Pregiel stwierdził, że nie ma obecnie zaawansowanej technologii, jeśli nie uwzględnia ona GOZ. Stąd olbrzymie znaczenie badań i rozwoju, a więc i potrzeba pozyskania ogromnych środków finansowych. Unia Europejska pracuje nad nowym planem budżetowym na lata 2021-2027, w którym na badania przewidziano prawie 100 mld euro. Takiej kwoty nie było dotychczas w budżecie na badania i rozwój.

Udział Polski i krajów Europy Środkowej w dotychczasowych wydatkach jest znacznie niższy aniżeli ich potencjał intelektualny, który należałoby lepiej wykorzystać, by zmniejszyć dysproporcje z krajami starszej Unii. Z inicjatywy nowej komisarzy ds. badań i rozwoju Bułgarii **Mariyi Gabriel** w dniach 2-5

grudnia zorganizowane zostanie we Wrocławiu Środkowoeuropejskie Forum Nauki Przemysłowej, które ma udzielić odpowiedzi na pytania: jakich instrumentów powinna użyć Komisja Europejska, by te kraje wносиły znaczniejszy wkład w rozwój nauki i technologii i w jakich dziedzinach.

Organizatorami Forum są Niemieckie Centrum Nauki, Politechnika Wrocławska i Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii. Jedną z sesji tego Forum, poświęconą właśnie GOZ, zorganizują Sieć Badawczą Łukasiewicz – Instytut Metali Nieżelaznych i Helmholtz Institute Freiberg for Resource Technology – poinformował **prof. Ryszard Pregiel**.

Dr inż. Zygmunt Krasieński podkreślił, że Gospodarka Obiegu Zamkniętego zajmuje ważne miejsce we współpracy nauki i przemysłu z Krajowym Punktem Kontaktowym i rośnie zainteresowanie unijnymi programami strategicznymi. Udział Polski w Horyzoncie 2020 wzrósł w ostatnim roku o 50 procent, przekraczając 200 mln euro. Bardzo dobrze po raz pierwszy w historii został przygotowany nasz udział w programie Horyzont Europa.

Dyrektor Krajowego Punktu Kontaktowego podkreślił, że zarówno w programie Horyzont 2020 jak i w nowym Horyzont Europa circular economy jest bardzo mocno zaznaczona. Poinformował także o zapowiedzi przygotowania wspólnych zasad w wynagradzaniu polskich naukowców przy programach krajowych.

Otwierając obrady sesji plenarnej **prof. Joanna Kulczycka** zaakcentowała, że Gospodarka Obiegu Zamkniętego to nie jest gospodarka odpadami, ale gospodarka zasobami, surowcami wtórnymi, a circular economy oznacza nowy model biznesu. To nowe spojrzenie z perspektywy łańcucha wartości – z kim i jak współpracować, jacy są nasi lokalni interesariusze, jak robić zakupy – tzw. zielone zamówienia publiczne, tak by nie było odpadów, byśmy byli efektywni w tym całym łańcuchu.

Metale są długowieczne i nie starzeją się, nie tracą na wartości. Jeżeli potrafimy je ponownie przetwarzać i pozyskiwać bez strat, to jest to bez wątpienia jedna z najlepszych cech produktów GOZ – mówiła przewodnicząca sesji.

Jako pierwszy z prezentacją problemów gospodarki cyrkularnej w branży metali nieżelaznych wystąpił **Norbert Piret** znany metalurg z Piret and Stolberg Partners, który na wstępie wyjaśnił, jaka jest różnica pomiędzy recyklingiem a GOZ. Otóż pierwszy ze względów ekonomicznych stos-



Problematyka GOZ cieszyła się dużym zainteresowaniem zgromadzonych.