nr 3/2022 (21), wrzesień 2022 r. ISSN 2450 6923 www.pipc.org.pl

POLSKA CHEMIA

MAGAZYN

Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego

Podsumowanie IX Kongresu Polska Chemia s. 2

Skalowanie – klucz do spełnienia nadziei pokładanych w wodorze s. 8

Ograniczenia w poborze mocy – kluczowe regulacje s. 50

GRA w Polskiej Chemii s. 58

PIPC
POLSKA IZBA PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

PIPC
POLSKA IZBA PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

zaprasza na:

III TECHCO FORUM

TECHCO FORUM

Data
29–30 listopada 2022 r.

Lokalizacja
Orientarium ZOO Łódź

Szczegóły
www.techco.pipc.org.pl

X KONGRES POLSKA CHEMIA

KONGRES POLSKA CHEMIA

Data
13–14 czerwca 2023 r.

Lokalizacja
Lubelskie Centrum Konferencyjne

Szczegóły
www.kongrespolskachemia.pl

Kontakt w sprawie współpracy: media@pipc.org.pl

Szanowni Państwo,

oddaję na Państwa ręce trzeci tegoroczny numer Magazynu Polska Chemia, czyli publikacji wydawanej przez Polską Izbę Przemysłu Chemicznego dla jednej z najważniejszych i największych branży tworzących gospodarkę, a więc branży chemicznej.

Premiera niniejszego numeru Magazynu odbywa się przy okazji Konferencji Projektu Chemia 4.0 w niezwykle ważnym społecznie i gospodarczo czasie. Transformacja cyfrowa bez wątpienia idzie w parze z transformacją energetyczną i to właśnie wykorzystanie narzędzi 4.0 może pomóc w walce z kryzysem energetycznym, o czym piszą przedstawiciele firm. Cieszy fakt, że firmy zrzeszone w PIPC, pomimo trudnych czasów stale szukają rozwiązań z obszaru zielonych technologii, rozmaitych innowacji czy inwestycji, o czym wiele miejsca zostało poświęcone w artykułach. Na łamach Magazynu opublikowaliśmy także wywiad z nowym Prezesem Plastics Europe – Marco ten Bruggencatem.

Polska Chemia mierzy się z wieloma wyzwaniami – także legislacyjnymi. W związku z tym mnogość podejmowanych tematów przez ekspertów, jak m.in. rozporządzenie REACH, zmiany w prawie patentowym, regulacje w poborze mocy, doktorat wdrożeniowy, podatki. Ponadto w Magazynie pojawił się nowy format, w którym to eksperci PIPC komentują niektóre zagadnienia w odniesieniu do prac legislacyjnych prowadzonych przez Izbę. Wierzę, że taka formuła przybliży Państwu jeszcze bardziej bieżącą działalność PIPC.

Przemysł chemiczny to gałąź gospodarki stale potrzebująca wykwalifikowanej kadry pracowniczej. Na łamach Magazynu opublikowaliśmy propozycję studiów podyplomowych utworzonych we współpracy naszej firmy członkowskiej – Dräger Polska z uczelnią zrzeszoną w Programie ChemHR – Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie.

Zapraszam także do lektury podsumowań ostatnich działań PIPC – czyli relacji z IX Kongresu Polska Chemia - oraz aktywności podejmowanych w ramach 30-lecia działalności Programu Odpowiedzialność i Troska.

Trzeci tegoroczny numer Magazynu Polska Chemia to blisko 90 stron solidnej dawki merytoryki i wiedzy. Taka objętość niniejszego wydania czyni go największym w historii. Dziękuję za zaangażowanie i zapraszam do współpracy przy kolejnych wydaniach naszej publikacji.

Życzę udanej lektury!

Marcin Przygudzki
Redaktor Naczelny
Magazynu Polska Chemia
Koordynator Pionu
Projektów i Komunikacji PIPC

PIPC
POLSKA IZBA PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

@ PolskaChemia

W numerze

Podsumowanie IX Kongresu Polska Chemia Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego 2
Skalowanie – klucz do spełnienia nadziei pokładanych w wodorze 8
Popraw proces decyzyjny w całym przedsiębiorstwie dzięki rozwiązaniu Plant-Wide Optimizer firmy Honeywell 10
Grupa CIECH z partnerami wdraża innowacyjne technologie wspierania procesu produkcji sody 14
Optymalizacja procesów: moda czy konieczność? 16
Łukasiewicz – PIT zainaugurował działalność Branżowego Punktu Kontaktowego Transformacji Cyfrowej we współpracy z Horyzontalnym Punktem Kontaktowym Polska Zachodnia 18
BASF w obliczu polityki klimatycznej UE 20
Huby wodorowe – jak produkować czyste i tanie paliwo przyszłości 24
Strategie dla biznesowych odbiorców energii w dobie nowych wyzwań 26
Grupa Azoty rozszerza ofertę materiałów do druku 3D o filamenty z recyklingu 28
ORLEN Skylight accelerator jest mostem technologicznym łączącym młode technologiczne spółki z Polski i zagranicy ze spółkami Grupy ORLEN 30
Rewolucja w recyklingu 32
Zalety stosowania czujnika suwów w pompie membranowej zasilanej sprężonym powietrzem 34
Wymagania stawiane armaturze o wysokiej szczelności przeznaczonej do mediów niebezpiecznych wg PN-EN ISO 15848-1 i API 624 36
Aldesa z nowymi projektami dla branży chemicznej 40
Współpraca między przedsiębiorstwem przemysłowym lub generalnym wykonawcą inwestycji a producentem zbiorników – jak to wygląda w praktyce 42
Rewolucja w branży chemicznej nie wyklucza „złotego środka" w podejściu do PFAS 46
Deklaracja zgodności z REACH a bezpieczeństwo konsumenta 48
Ograniczenia w poborze mocy – kluczowe regulacje 50
Doktorat wdrożeniowy – kilka pułapek, sporo korzyści 52
Czy branża chemiczna jest gotowa na nadchodzącą rewolucję w świecie patentów? 55
GRA w Polskiej Chemii 58
Bezpieczne i skuteczne nawozy na rynku UE – jak nowe regulacje wpłyną na przemysł nawozowy 62
Grupy VAT w branży chemicznej, czyli w grupie siła 68
Powiew nowości w prawie własności przemysłowej 71
Inwestycje w infrastrukturę – podatek od nieruchomości 74
Ulgi proinnowacyjne w branży chemicznej. Szansa na milionowe oszczędności 76
Studia podyplomowe – warto! 78
Jubileusz 30-lecia Programu Odpowiedzialność i Troska 82

Magazyn „Polska Chemia" 3/2022 (21)

Wydawca:
Polska Izba Przemysłu Chemicznego,
ul. Śniadeckich 17, 00-654 Warszawa

www.pipc.org.pl, www.polskachemia.org.pl

Redakcja: Zespół PIPC

Realizacja projektu i skład: IT WORKS / itworks.net.pl

ISSN 2450 6923

Wydawca wyraża zgodę na nieograniczone wykorzystywanie publikowanych treści przez Członków Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego.

Warunkiem wykorzystania treści przez podmioty wymienione w zdaniu poprzednim jest wskazanie źródła cytowania wraz z linkiem do publikacji.

PODSUMOWANIE IX KONGRESU POLSKA CHEMIA POLSKIEJ IZBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

1 i 2 czerwca br., w niezwykłych, industrialnych przestrzeniach Cukrowni Żnin odbył się organizowany przez Polską Izbę Przemysłu Chemicznego IX Kongres Polska Chemia. Energia i klimat, przemysł 4.0, zrównoważona chemia i środowisko – to te obszary zdominowały dwudniowe, pełne inspirujących, ciekawych dyskusji, największe i najważniejsze wydarzenie branży chemicznej w Polsce.

– *Wyzwań przed przemysłem chemicznym nie zabraknie, ale wiemy jedno: Polska Chemia będzie stanowić centrum transformacji. To ona będzie kluczowa w realizacji założeń transformacji ekologicznej, przed którą stoi cała Europa. Rozwój gospodarczy zawsze zależał i będzie zależeć od rozwoju branży chemicznej. Chemia potrzebuje wsparcia administracji publicznej, stabilnych warunków do rozwoju i dobrej współpracy różnych interesariuszy* – tymi słowami **dr inż. Tomasz Zieliński, Prezes Zarządu Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego (PIPC)** podsumował minione wydarzenie.

Po dwóch ostatnich edycjach Kongresu w trybie online w związku z pandemią (lata 2020–2021), w tym roku Polska Izba Przemysłu Chemicznego zorganizowała ponownie konferencję w formule stacjonarnej, choć niektóre części Kongresu i Debaty Strategiczne

Miejsce IX Kongresu Polska Chemia – Cukrownia Żnin (fot. Teodor Klepczyński dla PIPC)

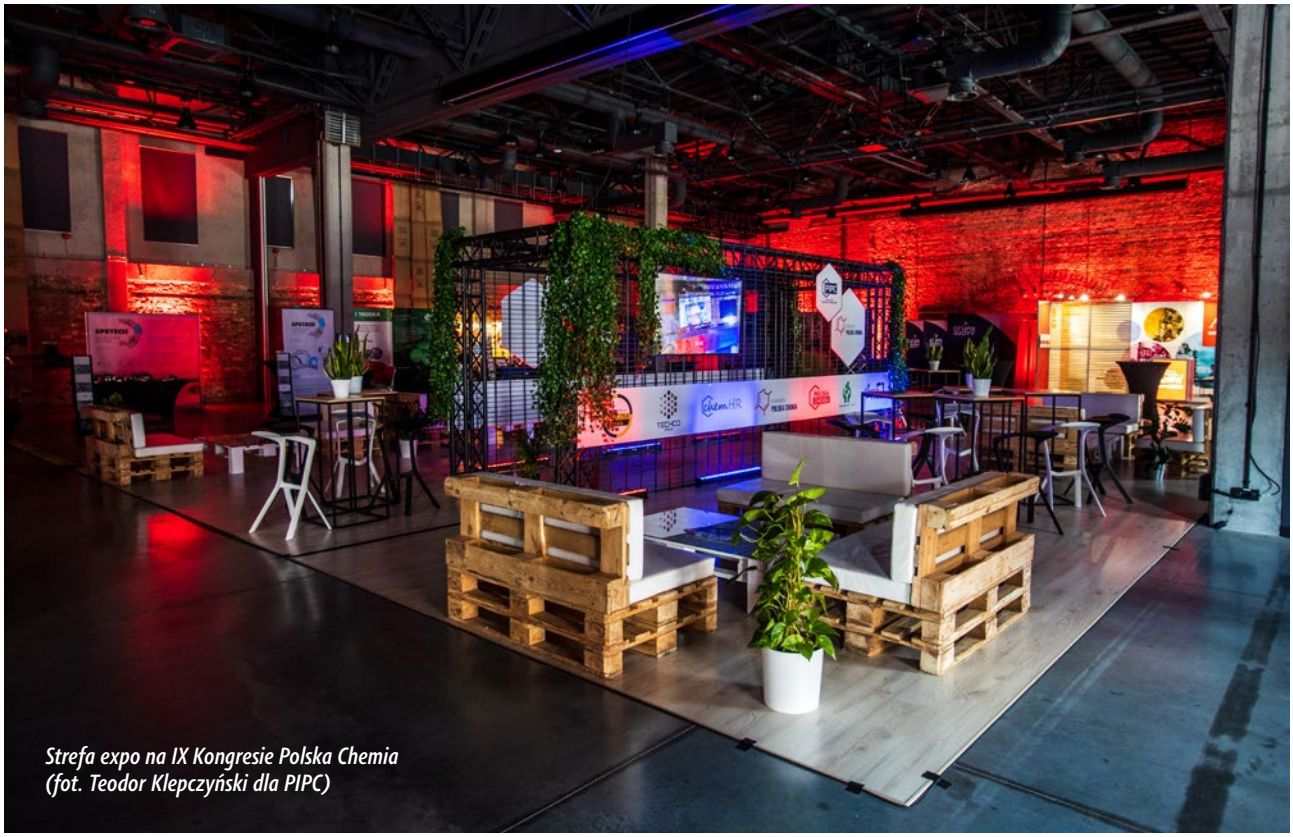
były emitowane „na żywo" poprzez stronę internetową wydarzenia. Dziewiąta edycja Kongresu Polska Chemia zorganizowana została w wyjątkowym centrum wypoczynkowo-konferencyjnym Cukrownia Żnin. To umiejscowiony nad jeziorem kompleks, zaaranżowany w postindustrialnych wnętrzach dawnej fabryki cukru. To tutaj historyczne, XIX-wieczne wnętrza łączą się z nowoczesnym designem, a unikalny klimat nadają miejscu zachowane oryginalne mury, elementy dawnych maszyn oraz żeliwne konstrukcje.

W trakcie wydarzenia przedstawiciele świata biznesu, nauki, organizacji branżowych oraz administracji unijnej i krajowej wielokrotnie podkreślali, że Polska Chemia ma kluczowe znaczenie dla rozwoju narodowej gospodarki i to od niej zależeć będzie sukces transformacji ekologicznej, przed którą wszyscy dziś stoimy.

Tegoroczny Kongres stanowił doskonałą możliwość wymiany opinii oraz doświadczeń pomiędzy licznie zaproszonymi prelegentami. W debatach i panelach dyskusyjnych uczestniczyli przedstawiciele firm i organizacji zrzeszonych w PIPC. Wiele spośród rozmów wydarzenia moderowali eksperci PIPC: **dr inż. Anna Zalewska – Senior Ekspert, Pion Rzecznictwa i Legislacji**, **Klaudia Kleps – Koordynator Pionu Rzecznictwa i Legislacji, Senior Ekspert**, **Marcin Przygudzki – Koordynator Pionu Projektów i Komunikacji** oraz **Marcin Piórkowski – Specjalista w Pionie Projektów i Komunikacji**, którzy byli także prowadzącymi wydarzenie.

Polska Chemia – centrum transformacji

Oficjalnego otwarcia IX Kongresu dokonał dr inż. **Tomasz Zieliński, Prezes Zarządu Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego** oraz **dr Grzegorz Kądzielawski, Wiceprezes Zarządu, Grupa Azoty S.A.**, jako przedstawiciel jednego z Partnerów Strategicznych wydarzenia. – *Przemysł chemiczny pozostaje w obliczu istotnych problemów, zarówno krótko-, jak i długoterminowo. Agresja Rosji na Ukrainę, zagrożenia bezpieczeństwa i niezależności łańcuchów dostaw, rola przemysłu chemicznego w realizacji celów transformacji, zagrożenie dla popytu wysokimi cenami surowców, nowe trendy konsumenckie, szok cenowy towarów i wpływ na wzrost gospodarczy – globalna inflacja, zrównoważony rozwój i cele środowiskowe, odpady z tworzyw sztucznych i nowe technologie recyklingu, zwłaszcza rozwój recyklingu*



Strefa expo na IX Kongresie Polska Chemia (fot. Teodor Klepczyński dla PIPC)

Prezes Zarządu Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego – dr inż. Tomasz Zieliński – otwierający IX Kongres Polska Chemia (fot. Teodor Klepczyński dla PIPC)

chemicznego, modele biznesowe dotyczące obiegu zamkniętego – to tylko niektóre z wyzwań, z którymi sektor musi się mierzyć – wyliczał podczas swojego przemówienia **dr inż. Tomasz Zieliński**.

W kolejnej części pierwszego dnia Kongresu – #CHEMIAdlaPRZYSZŁOŚCI na drodze transformacji – miały miejsce wystąpienia gości specjalnych. **Senator RP Józef Łyczak** odczytał skierowany do uczestników IX Kongresu Polska Chemia list od **Prezesa Rady Ministrów**, zaś list od **Ministra Aktywów Państwowych** przedstawiła zgromadzonym **dr inż. Anna Zalewska**, ekspertka z PIPC. Kolejno głos zabrał **dr Martin Brudermüller, Przewodniczący Europejskiej Rady Przemysłu Chemicznego (Cefic)**, który w swoim wystąpieniu opowiadał o perspektywie i wyzwaniach europejskiego przemysłu chemicznego w bieżącej, niestabilnej rzeczywistości, omawiając m.in. wpływ Strategii na rzecz zrównoważonych chemikaliów na sektor chemiczny. Drugi dzień Kongresu rozpoczęło wystąpienie kolejnego gościa specjalnego – **Stanisława Bukowca, Posła na Sejm RP, Przewodniczącego Parlamentarnego Zespołu ds. Przemysłu Chemicznego**, który podkreślał strategiczne znaczenie branży w polskiej gospodarce, a także **Marleny Tryki – Zastępcy Dyrektora Departamentu Innowacji i Polityki Przemysłowej w Ministerstwie Rozwoju i Technologii**.

Sytuacja geopolityczna i tocząca się wojna w Ukrainie oraz związane z nią konsekwencje stanowiły tło wielu tematów omawianych w trakcie IX Kongresu Polska Chemia. Eksperci często poruszali również zagadnienia związane z transformacją klimatyczno-energetyczną, przed którą stoi cała Europa, i która wpłynie na funkcjonowanie polskiego przemysłu chemicznego. Kolejnym bardzo istotnym aspektem, któremu poświęcono wiele miejsca w trwających dyskusjach, był obszar cyfryzacji i rozwiązań 4.0, zrównoważonych chemikaliów, a także „zielonych" regulacji i otoczenia legislacyjnego, którego stabilność jest kluczowa dla osiągania celów, które stoją przed sektorem. Zaproszeni goście debatowali także o tym, jak rozwijać współpracę różnych interesariuszy branży, po to, by wzmacniać jej konkurencyjność.

Głównymi punktami Kongresu były trzy debaty strategiczne. W pierwszej z nich – „Polska Chemia centrum transformacji" – **dr inż. Tomasz Zieliński, Prezes Zarządu PIPC** wraz z **Markiem Wadowskim, Wiceprezesem Zarządu Grupy Azoty S.A.**, rozmawiali z **Barbarą Oksińską, dziennikarką z Business Insider Polska,** o roli, jaką przemysł chemiczny odgrywa w przemianach współczesnego świata. Wojna za naszą wschodnią granicą niewątpliwie wpłynie na kwestie związane z bezpieczeństwem surowcowym, a tym samym dekarbonizacją w Europie i w pewnym sensie wymusi ponowne przemyślenie wizji i przyszłości polityki energetyczno-klimatycznej UE tak, aby możliwe było przyspieszenie „zielonych" zmian. Poruszono m.in. kwestie wpływu wstrzymania dostaw gazu na sektor chemiczny oraz zagadnienia związane z dywersyfikacją źródeł energii w kontekście obecnej sytuacji geopolitycznej.

Bezpośrednio przed drugą debatą miała miejsce prezentacja „Pakiet Fit for 55 – ocena skutków i kosztów dla polskiego przemysłu chemicznego", która dotyczyła m.in. unikalnego raportu na temat wpływu Pakietu na branżę, który powstał specjalnie dla PIPC i został opracowany przez **Kancelarię Doradztwa Celnego i Podatkowego Rutkowski i Wspólnicy Sp. z o.o.** Wspomniana druga debata dotyczyła niezwykle istotnego dla sektora chemicznego zagadnienia: jak zachować równowagę pomiędzy wymaganiami klimatycznymi a opłacalnością biznesu. Rozmowę moderował **mec. Krzysztof Rutkowski, Partner z Kancelarii Doradztwa Celnego i Podatkowego Rutkowski i Wspólnicy Sp. z o.o.**, a panelistami byli przedstawiciele Partnerów IX Kongresu

Polska Chemia: **dr Grzegorz Kądzielawski, Wiceprezes Zarządu, Grupa Azoty S.A., Armen Konrad Artwich, Członek Zarządu ds. Korporacyjnych, PKN ORLEN S.A.** oraz **Zbigniew Warmuz, Synthos S.A.** Uczestnicy dyskusji rozmawiali o dekarbonizacji branży chemicznej, Pakiecie Fit for 55 i jego konsekwencjach dla przemysłu chemicznego, zielonej transformacji przemysłu w dobie zmian gospodarczych i społecznych, a także o wpływie reformy systemu handlu uprawnieniami do emisji na konkurencyjność branży chemicznej.

Trzecia debata strategiczna, która odbyła się drugiego dnia Kongresu, dotyczyła przyszłości i kierunków rozwoju branży chemicznej. Dyskusję moderował **mec. Michał Andruszkiewicz, Partner, Adwokat z Departamentu Energetyki i Projektów Infrastrukturalnych w Kancelarii CMS**, a uczestniczyli w niej **Marcin Wasilewski, Vice President, ABB Polska Sp. z o.o.**, **Konrad Raszewski, Dyrektor Biura Sprzedaży Tworzyw Sztucznych, ANWIL S.A.** oraz **Wiesław Hałucha, Prezes Zarządu, Alventa S.A.** Goście rozmawiali m.in. o strategiach rozwoju firm w niestabilnych czasach, Polskiej Chemii w warunkach globalnej konkurencji, najsilniejszych bodźcach do zmian: trendach, oczekiwaniach konsumentów i wymaganiach regulacyjnych. Zastanawiali się również, czy można podążać za trendami i zachować konkurencyjność, zarówno na rynku polskim, jak i międzynarodowym.

Ważnym punktem tegorocznego Kongresu było przyznanie tytułu „Ambasadora Polskiej Chemii". – *W tym roku przypadł on* Urzędowi Dozoru Technicznego (UDT) – ogłosił **dr inż. Tomasz Zieliński, Prezes Zarządu PIPC.** – *UDT od ponad wieku nieustannie rozwija się, mając świadomość, jak istotna dla rozwoju Polskiej Chemii jest jego rola w kształtowaniu codzienności i sprawnego funkcjonowania przedsiębiorstw sektora. UDT stał się partnerem dla wielu przedsiębiorstw branży chemicznej, stojąc na straży bezpieczeństwa i służąc swoim doświadczeniem oraz merytorycznym wsparciem przy rozwiązywaniu problemów* – podsumował Prezes Zarządu PIPC, ogłaszając wyróżnienie.

Przegląd zagadnień IX Kongresu Polska Chemia

Program Kongresu, jak co roku, był niezwykle obszerny i uwzględniał aktualne trendy oraz wyzwania, przed którymi stoi cały polski przemysł chemiczny. W trakcie wydarzenia zorganizowano trzy debaty strategiczne, dziewięć paneli dyskusyjnych, liczne wystąpienia gości specjalnych. Agenda Kongresu to także rozmowy eksperckie: rozmowa

Strefa PIPC w expo na IX Kongresie Polska Chemia (fot. Teodor Klepczyński dla PIPC)

z Przedstawicielem Komisji Europejskiej nt. opublikowanej niedawno unijnej strategii REPowerEU; rozmowa z Przedstawicielką CES – Silicones Europe nt. kluczowej roli silikonów w zielonym łańcuchu wartości oraz rozmowa z ekspertką BASF Polska „Czy chemia jest kobietą?" na temat raportu Forbes Women i badania Kantar Polska. Dopełnieniem programu tegorocznego Kongresu były łączenia live z kongresowej strefy expo ze stoisk partnerskich (Sieć Badawcza Łukasiewicz, ANWIL S.A. oraz Program „Odpowiedzialność i Troska").

Program tegorocznego Kongresu skupiał się wokół czterech obszarów tematycznych.

Energia i klimat

W ramach tego bloku tematycznego paneliści dyskutowali o dywersyfikacji źródeł energii w kontekście warunków geopolitycznych i polityki energetyczno-klimatycznej UE, a także zastanawiali się, co w praktyce oznaczają ograniczenia dostaw gazu dla polskiego przemysłu; omawiali zagadnienia związane z wodorem – technologie, rozwiązania, inwestycje i potrzeby, a także małymi reaktorami modułowymi (SMR). Rozmawiali również na temat realizowanych i przyszłych inwestycji. W panelach dotyczących transformacji energetycznej uczestnicy dyskusji szukali sposobów na optymalizację kosztów energii, omawiali temat odnawialnych źródeł energii – strategiczne rozwiązania, kierunki rozwoju. Skupili się również na nowoczesnych strategiach i koncepcjach zarządzania energią w przedsiębiorstwie.

Strefa Partnera Live – nowy format rozmowy eksperckiej ze stoiska na IX Kongresie Polska Chemia (fot. Teodor Klepczyński dla PIPC)

Przemysł 4.0

Drugi spośród obszarów tematycznych oscylował wokół zagadnień związanych z digitalizacją branży chemicznej. Panel „Zielone 4.0 – cyfryzacja a emisyjność" stanowił pole do omówienia następujących zagadnień: rola digitalizacji w dekarbonizacji; cyfrowa transformacja branży chemicznej w praktyce, inteligentna firma; nowe modele i możliwości biznesowe a cyfrowa rewolucja (analiza rynków, produktów, kontrahentów, big data, chmura obliczeniowa); kompetencje przyszłości – jak uzupełnić lukę kompetencyjną, z jakich narzędzi firmy mogą skorzystać? Drugi z „cyfrowych" paneli dyskusyjnych dotyczył powiązania bezpieczeństwa w przemyśle chemicznym z nowoczesnymi rozwiązaniami 4.0 – omawiał sposoby na skuteczną cyberochronę przemysłu, najnowsze trendy technologiczne dla bezpieczeństwa procesowego i ochrony pracowników, a także bariery kompetencyjne w wykorzystywaniu potencjału nowych technologii w bezpieczeństwie.

Zrównoważona chemia

Przedmiotem rozmów tego obszaru tematycznego było m.in. przekształcenie Strategii ds. zrównoważonych chemikaliów w strategię rozwoju. Eksperci omawiali cele i inicjatywy zapisane w Strategii oraz skalę zmian i konsekwencje Strategii dla przemysłu chemicznego. Przedmiotem rozmów były także tworzywa przyszłości: ich znaczenie dla gospodarki i postępu cywilizacyjnego, rola tworzyw sztucznych w dekarbonizacji, racjonalne podejście do gospodarki tworzywami. Dyskutowano również o ekoprojektowaniu produktów i opakowań pod kątem recyklingu, a także o symbiozie gospodarczej jako sposobie na lepsze wykorzystanie zasobów.

Środowisko

W ramach tego obszaru tematycznego poruszono zagadnienie globalnej odpowiedzialności biznesu – ESG i zrównoważony rozwój w praktyce. Eksperci rozmawiali na temat rzeczywistego miejsca ESG

w strategiach biznesowych przemysłu chemicznego, zastanawiali się czym charakteryzuje się firma zrównoważona środowiskowo, omawiali wpływ taksonomii UE na finansowanie inwestycji. W drugim panelu „środowiskowym" rozmówcy dyskutowali o zielonych regulacjach i działalności branży chemicznej w czasach rosnącej presji regulacyjnej – dzisiaj i jutro. W poszukiwaniu metody na gospodarkę obiegu zamkniętego (GOZ) debatowali na temat nowego podejście do zasobów, surowców i produktów, jak również rozmawiali o tym, w jaki sposób Polska Chemia odpowiada na współczesne wyzwania środowiskowe.

Punktem wspólnym wszystkich obszarów była dyskusja na temat inwestycji, innowacji i współpracy, które stanowią codzienność, a zarazem przyszłość branży chemicznej. Zaproszeni do rozmowy goście zastanawiali się, jak skutecznie stymulować inwestycje w przemyśle chemicznym; czego potrzebuje branża, aby tworzyć nowe technologie i procesy; jak inwestycje mogą wzmocnić konkurencyjność Polskiej Chemii, a także jaką rolę w Polskiej Chemii pełnią innowacje.

– Jako Polska Izba Przemysłu Chemicznego, organizator Kongresu, przedstawiliśmy szereg ciekawych rozmów, dyskusji – nie tylko o samym sektorze i jego perspektywach, lecz także o tym, jak Polska Chemia ma rozwiązywać problemy, zarówno życia codziennego, jak i te gospodarcze. Pogodzenie celów ekologicznych z codziennym funkcjonowaniem branży w trudnych warunkach – z którymi po raz kolejny przychodzi nam się mierzyć w obliczu otaczającej nas nieprzewidywalnej rzeczywistości – nie będzie proste. Przed nami konieczność przebudowy europejskiej gospodarki – jako przemysł chemiczny stoimy w samym centrum tej transformacji – podkreślił, zamykając tegoroczne wydarzenie, **dr inż. Tomasz Zieliński, Prezes Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego**.

IX Kongres Polska Chemia miał charakter międzynarodowy. W licznych panelach dyskusyjnych, debatach strategicznych i rozmowach wzięło udział blisko **80 ekspertów** – przedstawicieli świata administracji – unijnej i krajowej, krajowego i zagranicznego biznesu, nauki, organizacji branżowych, a także największych firm polskiego sektora chemicznego.

Jeden z paneli dyskusyjnych w trakcie IX Kongresu Polska Chemia. Na zdjęciu uczestnicy panelu energetycznego wraz z moderatorem red. Jakubem Wiechem z Energetyka24. (fot. Teodor Klepczyński dla PIPC)

SKALOWANIE – KLUCZ DO SPEŁNIENIA NADZIEI POKŁADANYCH W WODORZE

Zielony wodór będzie odgrywał główną rolę w pomaganiu światu w realizacji celu zerowej emisji netto. Aby jednak mógł osiągnąć swój potencjał, przemysł musi zwiększyć skalę i znacznie obniżyć koszty jego produkcji.

Ambitne plany

W parze z elektryfikacją, szybkie upowszechnienie odnawialnego i niskoemisyjnego wodoru do 2030 r. oraz rozszerzenie go na trudne do dekarbonizacji sektory gospodarki do połowy stulecia są niezbędne do osiągnięcia globalnych celów zerowej emisji netto.

Według danych Hydrogen Council i McKinsey & Company do połowy stulecia wodór może stanowić najtańsze rozwiązanie w zakresie dekarbonizacji dla ponad jednej piątej końcowego zapotrzebowania na energię – przyczyniając się do skumulowanej redukcji 80 Gt CO_2[1]. Szacuje się, że w ciągu najbliższej dekady światowe zapotrzebowanie na wodór ze źródeł odnawialnych i niskoemisyjnych może zwiększyć się o 50%. Aby sprostać tym wyzwaniom, jego produkcja powinna jednak wzrosnąć kilkukrotnie – kluczowe będzie więc jej skalowanie. Dopiero to da możliwość osiągnięcia w miarę konkurencyjnych poziomów cen i przesyłania nadwyżek energii odnawialnej w postaci ciekłego wodoru lub amoniaku do krajów importujących.

Energia elektryczna – największy czynnik kosztowy

Skala elektrolizera, koszty inwestycji kapitałowych (CAPEX) i operacyjne (OPEX) to ogromne wyzwania dla zwiększenia produkcji wodoru. W dłuższej perspektywie najwięcej kosztuje jednak energia elektryczna potrzebna do uruchomienia instalacji wodorowej. W rzeczywistości ponad 70% całkowitych kosztów operacyjnych wytworzenia 1 kg wodoru stanowią koszty energii elektrycznej do zasilania elektrolizera[2]. Zwrot z inwestycji będzie w dużej mierze zależał od tego, jak efektywnie będzie ona zarządzana i optymalizowana.

Aby zwiększyć wydajność i zmaksymalizować całkowitą wartość tworzonej i wykorzystywanej energii, konieczne są dobre systemy zarządzania, które pomagają strategiczne kierować jej przepływami i aktywami. – *Systemy zarządzania energią, takie jak ABB Ability™ OPTIMAX®, mogą pomóc obniżyć koszty CAPEX i OPEX poprzez optymalną orkiestrację aktywów, zwiększając jednocześnie niezawodność i bezpieczeństwo. Pierwotnie opracowany z myślą o elektrowniach, OPTIMAX jest obecnie wykorzystywany do optymalizacji energii, emisji i procesów na rynkach energetycznych, użytkowych i przemysłowych* – mówi Maciej Albrycht, specjalista ds. rynku wodoru w ABB.

Dobre planowanie na wagę złota

Z perspektywy kosztów inwestycji kapitałowych, około 30% z nich jest również związanych z elektryfikacją zasilania. Optymalizacja projektu instalacji, dobór komponentów i wielkości w fazie planowania oraz przetargu ma kluczowe znaczenie dla zarządzania kosztami. Niezbędne jest zintegrowane podejście do planowania w zakresie stosu elektrolizera, kompresji i magazynowania, systemu

1 Hydrogencouncil.com

2 Department for Business, Energy & Industrial Strategy, Hydrogen Production Costs 2021

elektrycznego (transformator, filtry, prostownik), systemu chłodzenia i wszystkich innych części (BoP), takich jak system uzdatniania wody, układ sterowania i automatyzacja.

– *Opracowanie i zintegrowanie technologii, które sprawią, że wodór stanie się dostępnym i niedrogim składnikiem światowego niskoemisyjnego miksu energetycznego, jest obecnie jednym z naszych najważniejszych wyzwań. Dlatego ABB pracuje nad nimi z klientami i partnerami na całym świecie* – mówi Maciej Albrycht, ABB. – *Ostatnio nasza firma podpisała kontrakt na dostarczenie systemów elektrycznych, które mają pomóc dwóm nowym zakładom produkcji wodoru firmy Plug Power Inc. w Ameryce Północnej (w tym największemu na tym kontynencie) wytwarzać konkurencyjny cenowo zielony wodór. To duży krok, ale musimy dołożyć starań, aby takich instalacji powstawało więcej.*

Aby rzeczywiście osiągnąć niższe koszty – i stale je obniżać w miarę upływu czasu – kompleksowe zwiększenie skali ekologicznych systemów energii elektrycznej opartych na wodorze będzie wymagało wczesnego zaangażowania w proces projektowania, a także doskonałej realizacji projektu. – *Integracja pracy zespołów ekspertów, nowych technologii, zwinnych procesów, dzielenia się wiedzą i sprawdzonymi metodologiami mogą przyczynić się do poprawy efektywności kosztowej, materiałowej i zasobowej, co znacząco wpływa na poprawę wyników finansowych. W naszej firmie stosujemy unikalną metodę realizacji projektów Adaptive Execution™, która wykorzystuje rozwiązania cyfryzacji i wirtualizacji, aby usprawnić i ustandaryzować procesy zgodnie z podejściem typu agile. Dzięki niej pomagamy producentom energii optymalizować kluczowe wskaźniki biznesowe* – wyjaśnia Maciej Albrycht.

Jeśli starannie zaplanujemy i zrealizujemy kolejne duże projekty na rynku wodoru, jeszcze przed 2030 rokiem możemy osiągnąć widoczne rezultaty, tworząc impuls do dalszego skalowania produkcji.

Maciej Albrycht
Specjalista ds. rynku wodoru
ABB Polska

POPRAW PROCES DECYZYJNY W CAŁYM PRZEDSIĘBIORSTWIE DZIĘKI ROZWIĄZANIU PLANT-WIDE OPTIMIZER FIRMY HONEYWELL

We współczesnych kompleksach przemysłowych każdy dział ma odmienne cele, ograniczenia, informacje i ramy czasowe reakcji podczas optymalizacji procesów wewnętrznych. W związku z tym, poszczególne organizacje i systemy wspierające podejmowanie decyzji działają indywidualnie, a owocem ich prac jest optymalizacja lokalna bez możliwości maksymalizacji ogólnej rentowności. Rozwiązanie Forge Plant-Wide Optimizer firmy Honeywell łączy w sobie model planowania biznesu z kontrolerami predykcyjnymi wielu zmiennych (MPC, *multivariable predictive controllers*) na poziomie jednostki. Z tej kombinacji powstaje zunifikowana struktura optymalizacji działająca w czasie rzeczywistym i obejmująca wszystkie jednostki zdolna do kontroli całego kompleksu oraz optymalizacji zysku całkowitego.

Organizacje mają różne działy biznesowe i funkcjonalne analizujące problemy z optymalizacją na swoje sposoby.

Wiele dużych zakładów ma działy planowania, w których zadaniem planisty jest podejmowanie złożonych decyzji dotyczących danych wejściowych, produktów i warunków operacyjnych jednostek. Jednakże modele planowania przedsiębiorstwa powstają na bazie abstrakcyjnie ustalonych założeń dotyczących rentowności, w których rzadko uwzględniane są ograniczenia kinetyczne, takie jak żywotność katalizatora czy długość produkcji jednostki.

Współcześnie rynki cechują się coraz większą zmiennością, dlatego dynamiczne wdrażanie odpowiednich zmian operacyjnych może zwiększyć rentowność. Aby mieć taką możliwość, nie można obejść się bez zintegrowanego podejmowania decyzji ze zwiększonym zakresem świadomości współzależności funkcjonalnych możliwego dzięki systemom L1–L4 do zarządzania zapasami produktów, jakością i czasem.

Podczas operacji mogą powstawać różne problemy związane z wykonywaniem lub planowaniem zadań. Przede wszystkim plan może być niewykonalny w bieżących warunkach operacyjnych. Planiści lub osoby odpowiedzialne za harmonogramowanie nie otrzymują w czasie rzeczywistym informacji zwrotnych dotyczących występujących problemów, dlatego nie mogą w łatwy sposób zarządzać faktycznymi skutkami na bieżąco z perspektywy planowania/harmonogramowania.

Działy operacyjne wykorzystujące rozwiązania MPC na poziomie jednostki dobrze radzą sobie z powyższymi codziennymi scenariuszami, potrafią uchwycić istotne warunki i ograniczenia operacyjne minuta po minucie oraz optymalizować jednostki, jednak ich działania mogą być niespójne z optymalnym gospodarowaniem rafinerią. **Aplikacje MPC nie są w stanie uchwycić pełnego obrazu sytuacji**.

Okazało się, że zapasy w kompleksie nie odpowiadają potrzebom. Produkcja rozbiega się z planami lub harmonogramami, co skutkuje nieoptymalnym produktem i mniejszymi od zakładanych wolumenami produkcji, a co za tym idzie, brakiem realizacji zobowiązań umownych dotyczących produktu. Nowe ilości produktu nie są w stanie zadowolić klientów. Problem tego typu nazywany jest luką pomiędzy planowaniem a wykonywaniem.

Wiele organizacji rozumie takie wyzwania i próbuje zwęzić lukę, jednak ich obiekty nie są wyposażone w odpowiednie narzędzia do optymalizacji, dzięki którym można sprostać tak złożonym wyzwaniom.

Dostępne narzędzia nie nadają się zwłaszcza do rozwiązywania poniższych problemów:

- dział planowania nie ma dostępu do kontrolerów operacyjnych,
- informacje zwrotne w czasie rzeczywistym o bieżących ograniczeniach obiektu ciężko jest dostarczyć działowi planowania,
- produkcja zaplanowanych wolumenów i określonej jakości w danym czasie jest niewystarczająca, biorąc pod uwagę nieprzewidziane ograniczenia jednostki.

Skoro wiesz już, jakie mogą występować wyzwania i potencjalne możliwości, przedstawimy, jak nowatorskie podejście firmy Honeywell wspomagające rozwiązywanie problemów może przyczynić się do ogólnej optymalizacji obiektu.

Rozwiązanie Plant-Wide Optimizer firmy Honeywell to wielowarstwowe rozwiązanie wykorzystujące abstrakcyjnie ustalony model rentowności/właściwości w warstwie górnej podobnie do modelu karty technologicznej procesu na poziomie planowania rozumiejącego ogólną kompleksową dynamikę. Dodatkowo rozwiązanie pozyskuje informacje o ograniczeniach na poziomie jednostki za pośrednictwem MPC, dlatego jest w stanie dostarczać łączone wielkoskalowe kompleksowe rozwiązania optymalizacyjne w czasie rzeczywistym.

Strukturalnie rozwiązanie Plant-Wide Optimizer jest kaskadą MPC „1 do n" z jednym głównym kaskadowym MPC na wielu dodatkowych MPC. Główne rozwiązanie MPC wykorzystuje model dynamiczny, który może zostać zdefiniowany przez użytkownika jako model o wysokim poziomie abstrakcji (skala ogólna). Dodatkowe rozwiązania MPC wykorzystują standardowy model dynamiczny MPC o niskim poziomie abstrakcji (skala szczegółowa). Jeśli wdrożono dodatkowe MPC w przypadku każdej jednostki procesowej, główne rozwiązanie MPC może rozwiązywać problemy z kontrolą produkcji w całym zakładzie dynamicznie i w pętli zamkniętej.

Kluczem do rozwiązywania wyzwań w zakresie modelowania na wielu poziomach jest opatentowana technologia Proxy Limits firmy Honeywell dostarczająca kaskady szczegółowych ograniczeń niższego poziomu z kontrolerów dodatkowych w postaci ograniczonego zestawu zmiennych (wyabstrahowanych) do poziomu kontrolera głównego. Technologia Proxy Limits odzwierciedla wykonalną przestrzeń optymalizacyjną dostępną w przypadku każdej aplikacji na poziomie MPC oraz dostarcza te informacje jako ograniczenia typu zmienne kontrolowane (CV, *Control Variable*) lub zmienne modyfikowane (MV, *Manipulated Variable*) aż do warstwy kontrolera głównego. Obliczenia wykonywane przez rozwiązania Proxy Limits są dynamiczne na poziomie MPC i wywoływane przez kontroler główny. Obsługa takich obliczeń na poziomie MPC nie wymaga dodatkowego modelowania ani dodatkowej konfiguracji. Zmiany modelowe w aplikacjach MPC, które mogą wynikać z działań, takich jak aktualizowanie przyrostu wartości lub zadania konserwacyjne, będą automatycznie rozpoznawane przez obliczenia Proxy Limit. Konfiguracja inżynieryjna aplikacji kontrolera głównego skupia się na rozwoju matrycy przyrostu wartości z poziomu aplikacji optymalizującej. Procesy mogą opierać się na założeniach podstawowych (tj. na znanym balansie masy), na danych z systemu planowania (tj. na wektorach rentowności) lub na danych historycznych. Nie ma potrzeby replikacji modelowania szczegółowego aplikacji MPC niższych poziomów. Dodatkowe CV lub MV istotne wyłącznie w ramach optymalizacji globalnej mogą także być dodane do warstwy optymalizatora bez konieczności dodawania ich do poszczególnych aplikacji optymalizujących. Dodatkowo rozwiązanie Plant-Wide Optimizer jest skalowalne i elastyczne, tj. można je dostosować do stanu faktycznego. Można np. zacząć od prostej optymalizacji projektu obejmującego dwie jednostki, a później zająć się optymalizacją wielu jednostek wraz z pulami mieszania produktów.

Rozwiązanie Plant-Wide Optimizer firmy Honeywell wbudowane w technologii Proxy Limits zapewnia kompleksową optymalizację z poniższymi trzema unikalnymi atrybutami:

1. Szybkość i zwinność. Dynamiczne rozwiązanie do modelowania optymalizuje co minutę, dzięki czemu generowane są informacje zwrotne w czasie rzeczywistym z możliwością precyzyjnej kontroli. Rozwiązanie Plant-Wide Optimizer odpowiada za optymalizację produkcji i stanu magazynowego, a MPC mogą niezależnie utrzymywać odpowiedzialność za kontrolę jednostki i stabilność.

2. Kompleksowy zakres. Wielopłaszczyznowe rozwiązanie zarządza zapasami i zapewnia optymalne przepływy materiałów w całym przedsiębiorstwie poprzez integrację optymalizacji procesów z operacjami w zakresie planowania i mieszania. Kluczowym aspektem zarządzania tak kompleksowym zakresem jest wykorzystywanie wyabstrahowanego modelu na poziomie kontrolera głównego. Kontroler główny składa się wyłącznie z najważniejszych zmiennych istotnych w kontekście osiągania celów optymalizacji całego obiektu. Pomiędzy aplikacjami trzeba wysyłać mniej zmiennych, dzięki czemu interfejs użytkownika jest skonsolidowany i przejrzysty.

3. Gwarantowana wykonalność. Plant-Wide Optimizer nie tylko gwarantuje szybkość, elastyczność i zarządzanie kompleksowym zakresem, ale i dba o to, aby rozwiązania były wykonalne. To znaczy, że wyniki są zawsze wdrażane w czasie rzeczywistym, co osiąga się poprzez wykorzystanie opatentowanej technologii Proxy Limits oraz kluczowych zmiennych decyzji za pośrednictwem komunikacji dwudrożnej pomiędzy kontrolerem głównym obejmującym cały zakres optymalizacji a podległymi kontrolerami dodatkowymi lub rozwiązaniami MPC jednostek. Ograniczenia indywidualne nie są widoczne wyraźnie z poziomu warstwy głównej, jednak zastosowanie technologii Proxy Limits umożliwia rozwiązaniu Plant-Wide Optimizer utrzymanie wykonalnych rozwiązań oraz dokładnej kontroli przy jednoczesnej analizie wszelkich potencjalnych ograniczeń na niższych poziomach. Dzięki takiemu podejściu nie ma spadków wiarygodności kontroli ograniczeń podczas wdrażania optymalnych rozwiązań.

Przykłady sukcesów klientów z wdrożenia rozwiązania Plant-Wide Optimizer, opisane na podstawie doświadczeń, wymieniono poniżej. Te projekty zostały zrealizowane w obiektach klientów. Z uwagi na to, że rozwiązanie Plant-Wide Optimizer służy do optymalizacji w szerokim zakresie ponad wdrożonymi APC optymalizującymi na poziomie jednostki, korzyści zapewniane przez rozwiązanie kilkakrotnie przewyższają te płynące z tradycyjnych APC.

- **Projekt optymalizacji basenu z ropą naftową:** Duża rafineria ropy naftowej klienta skorzystała z rozwiązania Plant-Wide Optimizer, aby zoptymalizować na poziomie całego przedsiębiorstwa zasoby benzyny i niskosiarkowej ropy naftowej. Projekt miał wysokie szanse realizacji dzięki optymalnej integracji operacji procesowych z operacjami mieszania. Ostateczny produkt był zgodny ze specyfikacjami, a jednocześnie wybrano najbardziej opłacalne surowce i warunki obsługi

jednostki. **Według wyliczeń projekt może przynieść nawet 2 miliony USD rocznie**.

- **Optymalizacja ogólna zakładu przetwarzania gazu**: Zarządcy obiektu przetwarzającego gaz w ramach operacji off-shore i on-shore chcieli zmaksymalizować ogólną rentowność produkcji w całym obiekcie w czasie rzeczywistym. Wdrożenie rozwiązania Plant-Wide Optimizer pozwoliło maksymalnie wykorzystać wszystkie zasoby off-shore i on-shore przy jednoczesnej optymalizacji obiektów procesowych poprzez ponowną alokację produkcji w celu zaspokajania zmieniających się potrzeb klienta. **Szacuje się, że eksport gazu wzrośnie o 0,5–1,0%**.
- **Optymalizacja pracy równoległej zakładów skraplania gazu:** Klient chciał, aby obiekt przetwarzający NGL optymalnie dystrybuował surowiec do różnych równolegle działających zakładów skraplania gazu. Dzięki wdrożeniu rozwiązania Plant-Wide Optimizer udało się zapewnić optymalny przepływ i optymalną dystrybucję surowca do różnych jednostek, co skutkowało maksymalnym zwrotem. Inny udany projekt obejmował minimalizację poboru mocy na podstawie RVP (pomiaru ciśnienia pary nasyconej metodą Reida) kondensatu przy jednoczesnym utrzymaniu produkcji ogólnej. **Według wyliczeń projekt może przynieść nawet 2 miliony USD rocznie**.

Wkrocz w nową erę optymalizacji całej fabryki z dwudrożnym przekazywaniem zakresu ogólnego z narzędzi do planowania biznesowego oraz wiedzy dynamicznej z kontrolerów procesów.

- Rozwiązanie Plant-Wide Optimizer firmy Honeywell
- Pomaga kompleksowo poprawić wyniki gospodarcze
- Pomaga planować i harmonogramować
- Uruchamia się co minutę, aby zrozumieć ograniczenia w czasie rzeczywistym
- Maksymalizuje optymalizację wyboru surowców oraz obsługi jednostek
- Dba o symultaniczną optymalizację jednostek produkcyjnych i operacji mieszania poprzez stosowanie optymalnych przepisów w zakresie mieszania
- Pomaga w realizacji potwierdzonych zamówień

Jaideep Bhattacharya
Global Product Manager – APC, Optimization and Process Control, Honeywell

GRUPA CIECH Z PARTNERAMI WDRAŻA INNOWACYJNE TECHNOLOGIE WSPIERANIA PROCESU PRODUKCJI SODY

Grupa CIECH – międzynarodowa, rozwijająca się grupa chemiczna z silną pozycją na rynkach globalnych jest jednym z liderów produkcji soli kalcynowanej – drugim producentem w Unii Europejskiej i dziesiątym na świecie. CIECH konsekwentnie realizuje najnowszą strategię na lata 2022–2024, dotyczącą m.in. transformacji segmentu sodowego i osiągnięcia celu pełnych mocy produkcyjnych w 2024 roku. Firma buduje przewagę konkurencyjną poprzez usprawnianie i maksymalizacje wartości biznesu sodowego, tym samym stawiając na projekty R&D, skoncentrowane wokół działań optymalizacyjnych w zakresie wydajności produkcji i ich digitalizacji, redukcji odpadów i wdrażania idei gospodarki obiegu zamkniętego. Symbolem tych kierunków jest wdrażanie najnowocześniejszych dostępnych technologii.

W zakładach CIECH Soda Polska w Inowrocławiu i CIECH Soda Deutschland w niemieckim Stassfurcie Grupa wdraża system Honeywell Forge Advanced Process Control („APC") – wiodące w branży oprogramowanie do monitorowania, kontrolowania i optymalizacji w czasie rzeczywistym procesu produkcji, pozwalając na automatyczną, komputerową zmianę jej parametrów w celu zwiększenia wydajności całego procesu na poszczególnych elementach linii.

Materiały prasowe Grupy CIECH

W zakładzie CIECH Soda Polska w Inowrocławiu Grupa CIECH i Siemens – globalny lider w obszarze digitalizacji produkcji przemysłowej – pracują nad stworzeniem kompletnego symulatora instalacji produkcji sody. „Cyfrowy bliźniak" – narzędzie do modelowania procesu wytwarzania sody – pozwoli przewidywać zachowanie się instalacji oraz dokonywać efektywnych modyfikacji i optymalizacji procesów produkcyjnych.

O APC w biznesie sodowym CIECH

System Honeywell Forge Advanced Process Control („APC") wspiera wszystkie kluczowe etapy produkcji sody, tj. karbonizację, kalcynację, filtrację i destylację. System dobiera parametry produkcji na poszczególnych elementach linii i zwiększa wydajność produkcji oraz optymalizuje zużycie zasobów. APC działa już w zakładach CIECH Soda Polska w Inowrocławiu i CIECH Soda Deutschland w Stassfurcie, zwiększając ich wydajność i zapewniając większe oszczędności. W Inowrocławiu, APC wspiera wszystkie kluczowe etapy produkcji sody, tj. karbonizację, kalcynację, filtrację i destylację. W zakładzie CIECH w niemieckim Stassfurcie system obejmuje etapy związane z procesami destylacji i filtracji na linii produkcyjnej sody

kalcynowanej, a wkrótce oprogramowanie zostanie zaimplementowane do procesu karbonizacji. Obecnie trwają przygotowania nad wdrożeniem tego specjalistycznego oprogramowania w zakładzie sody w Janikowie.

Korzyści z wdrożenia

APC wdrożony w CIECH Soda Polska stanowi jeden z kilku komponentów strategicznego celu zwiększania efektywności produkcji sody poprzez podnoszenie poziomu automatyzacji w ramach programu transformacji biznesu sodowego. Specjalistyczne oprogramowanie wspiera digitalizację procesu produkcji, optymalizuje każdy z etapów wytwarzania sody, dobierając parametry produkcji na poszczególnych elementach linii, w tym zużycie surowców, ilość powstających odpadów i emisję gazów cieplarnianych, co stanowi odwołanie do strategii Grupy CIECH na lata 2022–2024 oraz w jej strategii ESG.

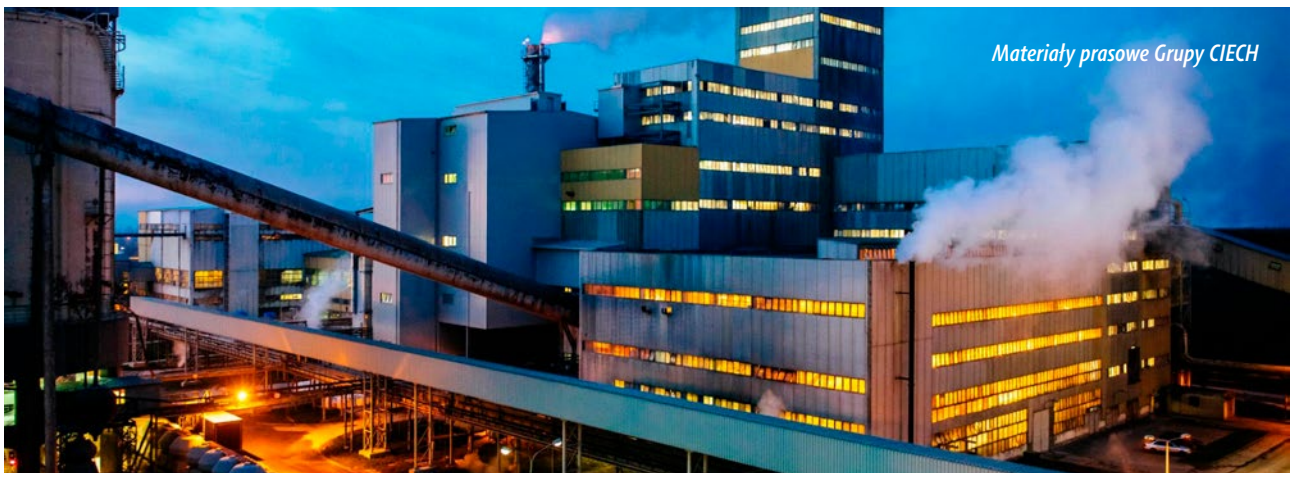
Cyfrowy bliźniak w Inowrocławiu

Wśród najnowocześniejszych technologii w celu wspierania procesów produkcji sody jest również wdrożenie nowoczesnego oprogramowania kompletnego symulatora linii produkcyjnej sody. Grupa CIECH oraz Siemens wspólnie wdrażają inteligentne rozwiązanie technologii cyfrowego bliźniaka do zakładu Grupy CIECH w Inowrocławiu. Cyfrowy bliźniak (Digital Twin) to innowacyjne narzędzie opracowanie przez oprogramowanie Siemens gPROMS. Cyfrowe rozwiązanie stanowi wirtualną replikę procesu produkcji i ma za zadanie odtwarzać działanie całego zakładu produkcyjnego w Inowrocławiu, na który składa się 266 operacji jednostkowych odzwierciedlonych przez 240 tys. równań opisujących zjawiska fizykochemiczne oraz 460 równań różniczkowych cząstkowych, opisujących dynamikę bilansu masy i energii. Jedną z możliwości cyfrowego bliźniaka jest funkcja Optimization, która pozwala na dokonywanie symulacji wybranych wcześniej parametrów. Takie rozwiązania sprawdza się m.in. przy optymalizacji procesu otrzymywania solanki oczyszczanej metodą wapienno-sodową. Oprogramowanie określa najkorzystniejsze parametry pracy instalacji i stężenie mediów. Ponadto symulator uwzględnia funkcjonowanie i parametry pracy elektrociepłowni, które dostarczają do instalacji parę wodną pod wysokim ciśnieniem.

Korzyści z implementacji

Kluczową korzyścią wdrożenia oprogramowania symulatora linii produkcyjnej w pełni odzwierciedlającego produkcję sody kalcynowanej jest możliwość przeprowadzenia testów/symulacji na modelu, bez konieczności przeprowadzenia działań w obszarze produkcji, co eliminuje ryzyko awarii, zaniżeń efektów produkcji czy parametrów jakościowych. Rozwiązanie pozwala technologom CIECH Soda Polska na poszukiwanie sposobów zwiększenia wydajności tego procesu.

Jednocześnie Grupa CIECH pracuje nad wieloma innymi projektami badawczo-rozwojowymi w segmencie sodowym, skoncentrowanymi wokół doskonalenia efektywności wykorzystania zasobów, redukcji odpadów i wdrażania idei gospodarki obiegu zamkniętego. Przykładem tego jest współpraca z Katedrą Technologii Chemicznej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w ramach której kontynuowane są prace związane z krystalizacją w warunkach nierównowagowych, zagospodarowaniem strumieni odpadowych czy też modyfikacjami techniki produkowania sody metodą Solvaya.



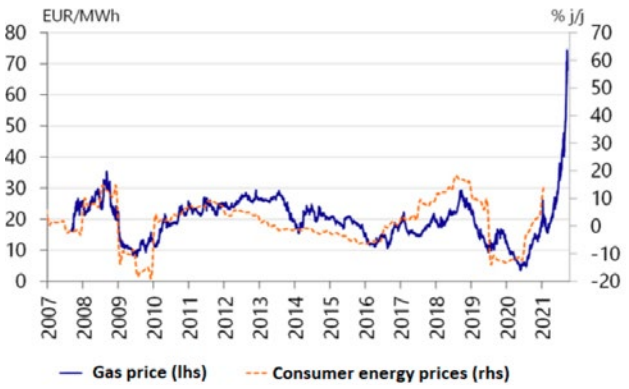
Materiały prasowe Grupy CIECH

OPTYMALIZACJA PROCESÓW: MODA CZY KONIECZNOŚĆ?

„Kończ już ten prysznic!", „Tu jest jak w saunie.", Zmniejsz to ogrzewanie!", ale zdecydowanie najczęściej słyszałem: „Zamknij drzwi. Ogrzewasz całe miasto?". Ostatni tekst mój tata przejął od swojej matki. W ogóle mam wrażenie, że robię się do niego coraz bardziej podobny. Mieszkam w dość starym domu, w którym regularnie czuć przeciąg na korytarzu. Mamy wysokie, ciężkie drzwi, które trudno zamknąć mojej drobnej, sześcioletniej córce. Często jej przypominam, żeby jednak to zrobiła. Gdy irytacja narasta, czasami skracam przekaz do „DRZWI"! Z tego, co słyszę, nie tylko mnie się to regularnie zdarza. Z powodu całego covidowego zamieszania inne tematy są spychane na dalszy plan, ale informacja o rosnących cenach energii dotarła do wszystkich – za pośrednictwem mediów lub w nowym rachunku za prąd. Jednak nie tylko odbiorcy indywidualni odczuwają skutki wzrostu cen energii. W tym miejscu możemy przejść do sytuacji w przemyśle.

Dlaczego optymalizacja procesów jest ważna?

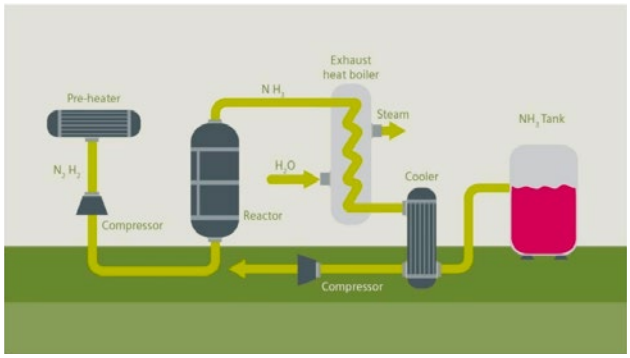
„Przemysł boryka się wysokimi cenami gazu", „Firmy w tarapatach z powodu ekstremalnie wysokich cen energii", nagłówki gazet są ostatnio nieubłagane. Widzimy na własne oczy, jak część firm jest pospiesznie sprzedawana lub tymczasowo zamykana. Problem polega na tym, że ceny sprzedaży wyrobów gotowych i półfabrykatów pozostają takie same, a koszty energii niepokojąco rosną (zob. wykres 1).



Źródło: RaboResearch, Bloomberg, Macrobond

No dobrze, przecież przemysł potrzebuje energii, prawda? Tak naprawdę niewiele da się z tym zrobić. A może jednak się da…?

Zabiorę Cię do przemysłowego miasteczka z dużą liczbą zakładów i fabryk. Wśród nich znaleźć można, na przykład, giganta chemicznego, producenta chemii, alkoholi OXO, barwników i… nawozów! A produkcja nawozów to proces, który wymaga ogromnych ilości gazu ziemnego. Faktem jest, że granulat, dzięki któremu nasze uprawy rosną, są wytwarzane z amoniaku. Z kolei amoniak powstaje z powietrza, wody (H_2O) i gazu ziemnego (CH_4). 2/3 całkowitego zużycia gazu ziemnego jest wykorzystywana jako surowiec, a 1/3 jako energia do produkcji amoniaku i nawozów.



Źródło: Siemens.com

Wszystko to wciąż niewiele mówi o związku z cenami gazu. To może, kiedy przytoczę, że Yara Sluiskil (przodujący producent nawozów w Holandii, gdzie mieszkam) zużywa tyle gazu ziemnego na godzinę,

ile 160 gospodarstw domowych potrzebuje przez cały rok, a 70% całkowitych kosztów idzie na koszty gazu ziemnego, to ten związek stanie się jaśniejszy?

Wróćmy do przemysłowego miasteczka. Wspomniany chemiczny gigant boryka się właśnie z takimi problemami, które opisałem powyżej: koszty gazu ziemnego stanowią bardzo dużą część kosztów całkowitych, a jego cena ogromnie wzrosła. To skłoniło „giganta" do bliższego przyjrzenia się tak zwanemu procesowi reformingu, w którym z gazu ziemnego pozyskiwany jest wodór, jeden ze składników amoniaku. Kierownictwo postanowiło sprawdzić, **gdzie i jak można ten proces zoptymalizować**.

Cel jest oczywisty: redukcja zużycia wodoru, a tym samym redukcja zużycia gazu ziemnego. W takich procesach produkcyjnych podobnie jak w innych procesach przemysłowych duża liczba parametrów determinuje proces i jego wynik, a tym samym – zużycie gazu. Jednak parametry te mają wpływ nie tylko na produkt końcowy, ale także na siebie nawzajem: jeden parametr może zatem wpływać na inny parametr, a tym samym pośrednio również na wynik finalny. Ostatecznie jest tak wiele parametrów, że ludzki mózg nie jest w stanie ich śledzić i analizować. Na pomoc wezwano więc… sztuczną inteligencję.

Zespół ReliaSol opracował „cyfrowego bliźniaka", czyli dokładną wirtualną kopię **rzeczywistej instalacji produkcyjnej**, w której modele umożliwiały symulację zmiany parametrów sterowania. „Cyfrowy bliźniak" dzieli proces na fazy. Każda z tych faz ma zmienną wejściową, wyjściową i sterującą, z których wszystkie są modelowane przez algorytmy AI, niezależnie „myślące" i samodoskonalące. Modele, które wykazały najlepsze parametry, posłużyły do zbudowania ostatecznego **algorytmu optymalizacyjnego**. Następnie stworzyliśmy program z tym algorytmem, w którym na podstawie zmiennych wejściowych zwrócono optymalne zmienne sterujące. Te optymalne zmienne kontrolne były kluczem do zestawu parametrów, które pozwalały na najmniejsze zużycie gazu, jednocześnie zapewniając odpowiednią jakość produktu końcowego.

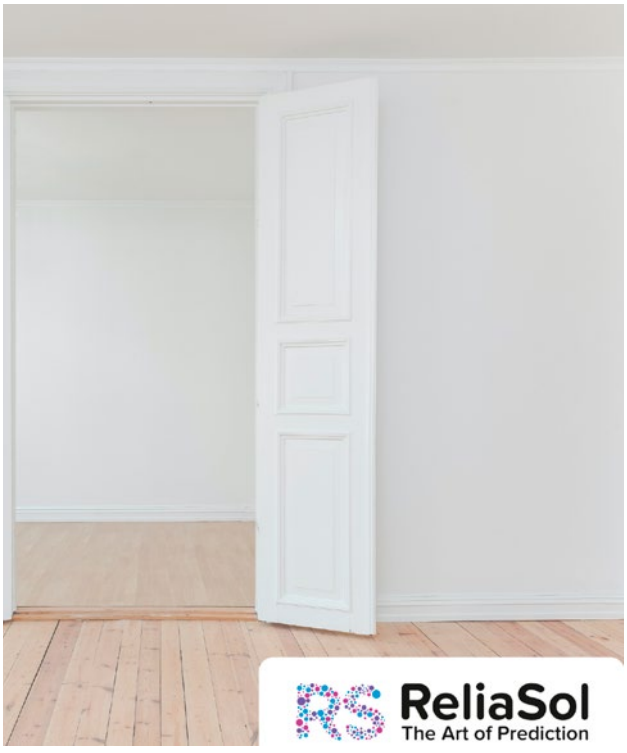
Brzmi jak skomplikowana historia i taka faktycznie była. Jednak historie zwieńczone sukcesem zazwyczaj można jakoś zmierzyć. W osiąganiu celów w zakresie zrównoważonego rozwoju, społecznej odpowiedzialności biznesu, innowacji czy „tylko" w pieniądzach.

Wszystkie te aspekty mogą być naprawdę istotne i wszystkie są możliwe do osiągnięcia dzięki **optymalizacji procesów**. W przypadku naszego chemicznego giganta bardzo cenne było też zdobycie większej wiedzy o procesie. Teraz lepiej go rozumieją i mają większą kontrolę niż kiedykolwiek wcześniej. Model ze zoptymalizowanymi ustawieniami potrafi zmniejszyć zużycie gazu o około 1,35%. Jeśli komuś to nie wystarcza: oznacza to potencjalną oszczędność kilku milionów euro w skali roku! Jeszcze inaczej..? ROI osiągnięte w niecały miesiąc.

Optymalizacja procesów produkcyjnych i przemysłowych – podsumowanie

Wracając do pytania, czy przemysł potrzebuje energii — oczywiście! Jednak dzięki inteligentnym rozwiązaniom możliwe jest drastyczne **zmniejszenie jej zużycia i odzyskanie kontroli nad procesem**! To ostatecznie przynosi korzyści wszystkim: przemysłowi, konsumentom i następnym pokoleniom. Do tego czasu mam nadzieję, że moja córka będzie grzecznie i posłusznie zamykała drzwi za sobą…

Ferdinand Verstraeten
Sales Manager Benelux, Reliasol



ŁUKASIEWICZ – PIT ZAINAUGUROWAŁ DZIAŁALNOŚĆ BRANŻOWEGO PUNKTU KONTAKTOWEGO TRANSFORMACJI CYFROWEJ WE WSPÓŁPRACY Z HORYZONTALNYM PUNKTEM KONTAKTOWYM POLSKA ZACHODNIA

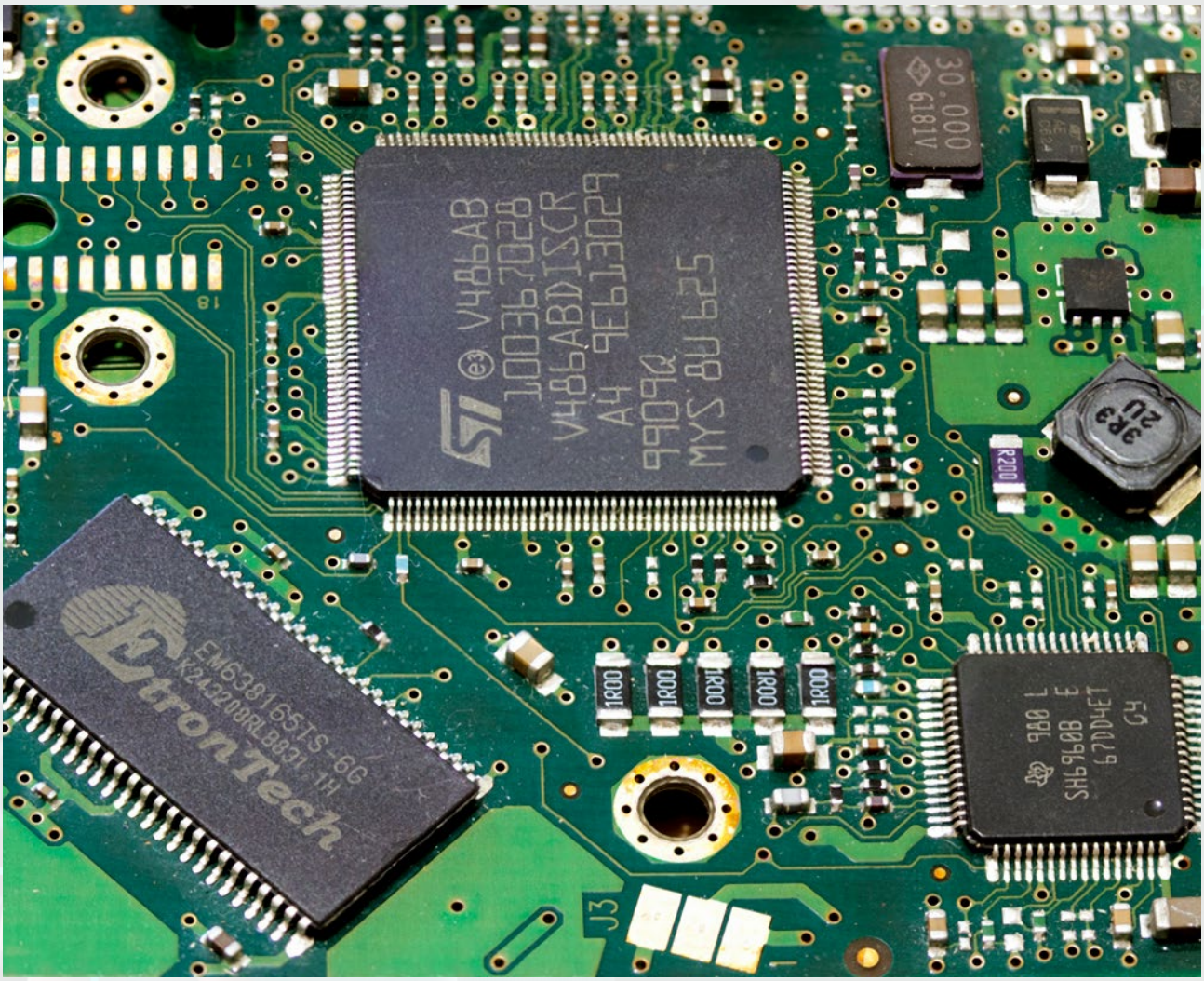
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Poznański Instytut Technologiczny zainaugurował działalność Branżowego Punktu Kontaktowego Transformacji Cyfrowej (BPK TC). Celem jest zapewnienie wsparcia polskim instytucjom w aplikowaniu do programu Horyzont Europa. W trakcie inauguracji, która odbyła się w połowie czerwca tego roku, podpisano list intencyjny z Horyzontalnym Punktem Kontaktowym (HPK) Polska Zachodnia.

Polska nie jest w czołówce krajów Unii Europejskiej pozyskujących środki z programu finansowania badań Horyzont Europa 2020. Głównymi beneficjentami są wciąż państwa tzw. starej UE, w których współpraca nauki z biznesem ma zdecydowanie dłuższą tradycję.

– *Horyzont Europa to największy w historii Unii Europejskiej program badań naukowych i innowacji. W ciągu 7 lat (2021–2027) na nowatorskie rozwiązania zostanie przeznaczone łącznie 95,5 mld euro. Stworzenie BPK to efekt przyznanego instytutom Łukasiewicza zadania prowadzenia punktów kontaktowych poszczególnych branż, których celem jest wsparcie partnerów biznesowych i naukowych w pozyskiwaniu grantów na innowacyjne projekty badawcze i w konsekwencji zwiększenie udziału Polski w programie Horyzont Europa* – podkreśla dr Przemysław Zawodny, Z-ca Dyrektora ds. Badawczych Łukasiewicz – Poznańskiego Instytutu Technologicznego.

– *Wierzymy, iż współpraca z BPK TC umożliwi nam lepsze wykorzystanie potencjału jednostek badawczych oraz wzrost zainteresowania przedsiębiorców wspólnymi projektami. Należy podkreślić, że nasi eksperci od ponad 20 lat specjalizują się w pozyskiwaniu środków UE dla rozwoju biznesu i badań naukowych. Wspieramy podmioty w pisaniu wniosków o unijne dofinansowanie oraz realizowaniu i rozliczaniu projektów. Obecny HPK Polska Zachodnia może się pochwalić najbogatszymi w Polsce osiągnięciami w zakresie zdobywania projektów z programów ramowych Komisji Europejskiej* – zaznacza Joanna Bosiacka-Kniat, Kierownik Horyzontalnego Punktu Kontaktowego Polska Zachodnia.

Branżowe Punkty Kontaktowe powstały z inicjatywy Ministerstwa Edukacji i Nauki. Ich celem, obok wsparcia w pozyskiwaniu unijnych funduszy, jest integrowanie środowisk skupionych wokół innowacji w zakresie zdrowia, technologii cyfrowych, gospodarki wodorowej, mobilności ekologicznej, metrologii i zrównoważonych rozwiązań opartych na biotechnologii.



W przedsięwzięciu bierze udział sześć instytutów Sieci Badawczej Łukasiewicz, które są wyspecjalizowane w określonych branżach oraz posiadają zarówno dostęp do eksperckiej wiedzy naukowo-technicznej, jak i odpowiednie zasoby kadrowe, technologiczne oraz infrastrukturalne. Łukasiewicz udziela wsparcia poprzez Branżowe Punkty Kontaktowe w następujących obszarach: Zrównoważona gospodarka, Transformacja cyfrowa, Technologie medyczne i zdrowie, Inteligentna i czysta mobilność, Technologie niskoemisyjne i czysta energia oraz Przemysł 4.0.

– *BPK Transformacja Cyfrowa obejmuje przede wszystkim zagadnienia związane z rozwojem technologii, w tym Internetu Rzeczy (IoT), sztucznej inteligencji (AI) czy automatyzacji przyczyniającej się do optymalizacji i doskonalenia procesów. Dodatkowo koncentruje się na usprawnieniu komunikacji oraz wymianie informacji w oparciu o wykorzystanie dużej ilości danych, pozwalających na predykcje i lepsze planowanie operacyjne oraz budowanie relacji. Prowadzone działania dotyczą wszystkich dziedzin życia oraz sektorów gospodarki i mają na celu rozwój inteligentnych rozwiązań* – dodaje Małgorzata Kirchner, koordynator BPK TC.

Ze wsparcia Branżowego Punktu Kontaktowego mogą korzystać instytuty badawcze, uczelnie wyższe, jednostki publiczne, duże, małe i średnie przedsiębiorstwa, start-upy, stowarzyszenia, fundacje czy organizacje międzynarodowe. W ramach działań BPK planowanych jest szereg *eventów*, w tym specjalistyczne warsztaty i szkolenia, wydarzenia *matchmakingowe* i *networkingowe* oraz indywidualne konsultacje obszarowe. Celem BPK jest również włączanie się w partnerstwa międzynarodowe i współpraca z międzynarodowymi organizacjami badawczymi.

Branżowy Punkt Kontaktowy Transformacji Cyfrowej będzie znajdował się w siedzibie Łukasiewicz – PIT: Poznań, ul. Estkowskiego 6.

BASF W OBLICZU POLITYKI KLIMATYCZNEJ UE

Wymagająca polityka klimatyczna UE implikuje szereg zmian europejskiego przemysłu chemicznego w kierunku nowoczesnej, konkurencyjnej a przede wszystkim neutralnej klimatycznie przestrzeni gospodarczej. Firma BASF z dużym zaangażowaniem przyczynia się do realizacji założeń zielonej transformacji, m.in. w pełni wspierając system handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS), wdrażając Program Zarządzania Emisjami oraz dążąc przy tym do osiągnięcia ambitnych celów Europejskiego Zielonego Ładu. Za priorytet stawiamy sobie inwestycje nisko i zeroemisyjne a także otwarty dialog społeczny w strategii naszych działań.

Europejski Zielony Ład jako rama prawna innowacji

W grudniu 2019 roku Komisja Europejska ogłosiła projekt reform, którego najwyższym i wiążącym celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 roku. Plan ten zobowiązuje europejską gospodarkę do zredukowania emisji CO_2 do takich poziomów, w jakich środowisko jest w stanie naturalnie je pochłonąć. Europejski Zielony Ład, o którym mowa, określa dziewięć obszarów polityki na rzecz klimatu, z których najistotniejsze dla BASF to: czysta, tania i bezpieczna energia, zrównoważone rolnictwo, zmobilizowanie przemysłu na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym oraz rozwój elektromobilności.

W osiąganiu celów Europejskiego Zielonego Ładu, ramy regulacyjne UE powinny połączyć wyższe ambicje związane z celami redukcji CO_2 do 2030 roku, z odpowiednimi środkami zapobiegającymi „ucieczce" emisji i inwestycji, które wykraczają poza dozwolone granice emisji gazów cieplarnianych.

W procesie transformacji przemysłowej legislacja powinna sprzyjać wykorzystywaniu energii ze źródeł odnawialnych oraz wspierać rozwój niskoemisyjnych innowacji procesowych i technologii do redukcji emisji CO_2.

W kwestii gospodarki obiegu zamkniętego natomiast, mając na względzie jakość procesów recyklingu, niezwykle ważne jest, aby ramy prawne zapewniały komplementarne i neutralne technologicznie podejście do odzysku surowców. Kluczowe jest również opieranie się na metodologii wskaźników zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w kontekście strategii „od pola do stołu". Nowe technologie lub usługi powinny mieć możliwość testowania w tzw. „piaskownicy regulacyjnej", czyli w kontrolowanym otoczeniu, aby docelowo móc określać odpowiednie ramy prawne. Uważamy także, że zaawansowany system REACH w zakresie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń chemikaliów to podstawa w tworzeniu przepisów, mających wpływ na cały łańcuch wartości, w tym na sektor *downstream*.

Przemysł chemiczny jest „kamieniem węgielnym" i gwarancją sukcesu niskoemisyjnej przyszłości. Transformacja sektora chemii wymaga podejścia opartego na innowacjach, jednak kierunek rozwoju technologicznego nakreślany jest przez odpowiednie warunki i wymagania polityki energetycznej UE, które pełnią kluczową rolę w osiągnięciu celów Europejskiego Zielonego Ładu.

Najważniejsze działania BASF w zakresie Europejskiego Zielonego Ładu. Źródło: BASF SE

Europejski Zielony Ład a strategia BASF

BASF wspiera cele Europejskiego Zielonego Ładu i ambicje Europy w dążeniu do neutralności klimatycznej poprzez dostarczanie innowacji, takich jak inteligentne materiały izolacyjne do energooszczędnych domów, materiały do elektromobilności, czy rozwiązania cyfrowe dla zrównoważonego rolnictwa. Analizujemy nasze portfolio produktowe pod kątem jego zrównoważoności, a nasz program zarządzania emisjami pozwala na sukcesywne obniżanie emisji CO_2 w procesach produkcyjnych, dzięki zastosowaniu zupełnie nowych technologii z wykorzystaniem energii odnawialnej.

Niezwykle ważnym wydarzeniem dla naszej firmy było podpisanie w 2021 roku umowy na zakup przez BASF 49,5% udziałów w farmie wiatrowej Hollandse Kust Zuid należącej do Vattenfall. Po pełnym uruchomieniu będzie to największa i w pełni komercyjna morska farma wiatrowa na świecie, nieotrzymująca żadnych subwencji cenowych na produkowaną energię. Niedawno Hollandse Kust Zuid z powodzeniem wyprodukowała już pierwszą energię elektryczną, która jest przesyłana na ląd za pośrednictwem morskiej stacji transformatorowej i wprowadzana do holenderskiej sieci.

Do tej pory zainstalowano 36 turbin z planowanych 140 na 2023 rok, kiedy to farma wiatrowa osiągnie swoją pełną funkcjonalność i zainstalowaną moc 1,5 GW.

Unijny system handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS)

Polityka energetyczna i klimatyczna powinna być dalekowzroczna i sprzyjać zrównoważonemu wzrostowi i innowacjom. Najbardziej wydajnym i skutecznym sposobem na osiągnięcie założeń klimatycznych, jest międzynarodowe porozumienie i globalne ustalanie cen uprawnień do emisji CO_2.

W przypadku braku jednego, uniwersalnego i globalnego podejścia można spodziewać się przeniesienia produkcji i nowych inwestycji do regionów o mniej wymagającej polityce klimatycznej, co sprawi, że emisje CO_2 będą w dalszym ciągu ogromnym obciążeniem dla środowiska, a opracowywanie i wdrażanie innowacji zapobiegających zmianom klimatycznym nie odniesie sukcesu. Dopóki nowe technologie są rozwijane, a ceny do emisji CO_2 są ustalane globalnie, należy podejmować kroki, które będą zapobiegać zakłóceniom konkurencji na rynku. Najbardziej wydajne zakłady produkcyjne powinny wyznaczać standardy. Należy także unikać krótkoterminowych interwencji na rynku emisji, gdyż podważają one zaufanie i osłabiają bezpieczeństwo planowania, a starannie opracowane pakiety polityki, które łączą ceny emisji dwutlenku węgla z innymi rodzajami regulacji, mogą zapewnić najbardziej pewną i opłacalną drogę do neutralności klimatycznej. Konstrukcja systemów ustalania cen musi odzwierciedlać różnorodność elastyczności cenowych w wielu sektorach, a mandaty w zakresie technologii i polityki innowacyjności mogą odegrać kluczową rolę w stymulowaniu nowych inwestycji niskoemisyjnych. BASF popiera także kontrakty różnicowe CCfD *(Carbon Contract for Difference*) uzupełniające EU ETS, jako dodatkowe wsparcie w transformacji, dopóki nowe technologie nie staną się konkurencyjne cenowo.

Obniżanie emisji gazów cieplarnianych to również dla BASF temat priorytetowy, który podejmujemy w ramach naszego Programu Zarządzania Emisjami. Wprowadzona nowa jednostka w BASF zwana Net Zero Accelerator koncentruje się na wdrożeniu oraz przyspieszeniu projektów związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym i energią odnawialną, łącząc i napędzając szeroko zakrojone działania wewnątrz firmy w celu zmniejszenia emisji CO_2.

W naszych zakładach inwestujemy także w nowe procesy oparte na energetyce odnawialnej, stawiając na rozwój technologii wolnych od paliw kopalnych.

Taka właśnie strategia umożliwiła nam obniżenie ilości emitowanych gazów cieplarnianych o połowę w stosunku do 1990 roku przy jednoczesnym podwojeniu produkcji. Nie zatrzymując się w swoich działaniach, BASF stawia kolejne, ambitne cele: do 2030 roku chcemy obniżyć bezwzględną emisję CO_2 o 25% w porównaniu do 2018 roku oraz zobowiązuje się do osiągnięcia zerowej emisji netto w roku 2050.

Innowacyjność B+R na drodze zielonej transformacji

Budując gospodarkę jutra, napotykamy na poważne wyzwania naszych czasów. W swoich centrach badawczo-rozwojowych BASF pracuje nad rozwiązaniami, umożliwiającymi sprostanie takim tematom jak: zaopatrzenie w żywność rosnącą światową

Ukończone turbiny wiatrowe farmy wiatrowej Hollandse Kust Zuid. Źródło: BASF SE

populację, dostęp do czystej energii i wody, czy też jak najlepsze wykorzystanie ograniczonych zasobów naturalnych i ochrona naszego klimatu. Potrzebne są nowe rozwiązania i modele biznesowe, aby móc oddzielić wzrost od konsumpcji i przejście na niskoemisyjną gospodarkę o obiegu zamkniętym.

Zdając sobie sprawę, jak ważną rolę odgrywa innowacyjność, BASF każdego roku inwestuje ponad 2 miliardy euro w projekty z obszaru B+R. Około 10 000 wysoko wykwalifikowanych i wyspecjalizowanych specjalistów zajmujących się badaniami i rozwojem pracuje nad nowymi produktami z niemal każdej branży, aby sprostać obecnym i przyszłym potrzebom społeczeństwa.

W 2020 roku firma BASF wygenerowała sprzedaż na poziomie około 10 miliardów euro dzięki zrównoważonym innowacjom wprowadzonym na rynek w ciągu ostatnich pięciu lat. Ponadto bardzo istotnym aspektem naszych złożonych działań jest współpraca z uniwersytetami, instytutami badawczymi i start-upami.

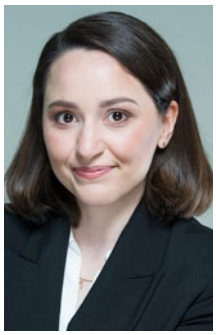
Ważnymi obszarami innowacji dla BASF są przełomowe technologie produkcji niskoemisyjnej, gospodarka o obiegu zamkniętym, której celem jest poprawa wykorzystania zasobów w całym łańcuchu wartości (ChemCycling™ oraz elektromobilność). Poszukujemy innowacyjnych rozwiązań w produkcji nasion oraz w rolnictwie i ochronie upraw. Zauważamy duży potencjał w cyfryzacji procesów i badań.

Innowacje zaczynają się nie tylko od niezaspokojonych potrzeb rynku i nowej wiedzy naukowej ale także ramy polityczne i legislacyjne w dużym stopniu kształtują naszą zdolność do wprowadzania ich na rynek, dlatego obowiązujące regulacje muszą umożliwiać testowanie innowacji w praktyce.

Strategia BASF – otwartość i integracja działań

Stanowisko BASF w odniesieniu do Europejskiego Zielonego Ładu, polityki handlu emisjami czy innowacyjności na rzecz przeciwdziałania zmianom klimatycznym jest transparentne. W naszej strategii doskonale rozumiemy, że tylko w dialogu ze społeczeństwem możemy obudzić zrozumienie dla nowych technologii i tworzyć rewolucyjne rozwiązania dopasowane do wymagań cywilizacyjnych. Wymaga to jednocześnie otwartości w prowadzonej polityce zarówno europejskiej, jak i na poziomie regionalnym czy krajowym.

Transformacja przemysłowa sektora chemicznego będzie obligowała do podejścia opartego na nowych rozwiązaniach, skalowaniu niskoemisyjnych innowacji procesowych, utrzymaniu globalnej konkurencyjności oraz zintegrowaniu ram polityki UE, która umożliwi tę zmianę w sposób uporządkowany i w odpowiednim czasie.



Kinga Świerad
Dział Rozwoju Klienta
BASF Polska

Inwestujemy
w przyszłość

Anwil
GRUPA ORLEN

We invest in the future

www.anwil.pl

HUBY WODOROWE – JAK PRODUKOWAĆ CZYSTE I TANIE PALIWO PRZYSZŁOŚCI

Polityka klimatyczna UE zmierza do ponownego zwiększenia udziału źródeł odnawialnych w koszykach energetycznych państw członkowskich do 45% w 2030 r. Nie będzie to osiągalne bez gruntownej modernizacji systemu energetycznego. Receptą ma być odnawialny wodór, którego produkcja w ekosystemach zwanych hubami wodorowymi przy odpowiednich warunkach będzie coraz bardziej opłacalna.

Produkcja, energia i transport to sformułowania nieodłącznie związane z gospodarką. Każda z tych dziedzin potrzebuje paliwa – podstawy do stabilnego funkcjonowania. Cena, jaką musimy płacić za nieprzerwany rozwój to postępujące zanieczyszczenia wód, powietrza i gleb, redukcja terenów naturalnych, niszczenie różnorodności gatunkowej i zmiany klimatyczne. Zasady zrównoważonego rozwoju mają nas przed tym uchronić, mimo że wiele głosów wskazuje, że jest już na to za późno.

Produkcja zeroemisyjnego wodoru

Oprócz redukcji strat energii, ograniczenia energochłonności procesów i sprawnego recyklingu materiałów, zrównoważony rozwój wymaga zastąpienia większości dotychczas stosowanych paliw nowym, ekologicznym i konkurencyjnym surowcem o szerokim wachlarzu zastosowań, zarówno jako półprodukt procesów, jak i nośnik energii. Propozycja, by to miejsce zajął wodór nie jest nowa, lecz do tej pory obecność wodoru w gospodarce światowej opierała się na emisyjnych metodach jego pozyskiwania.

Postępująca świadomość i prace nad rozwojem technologii elektrolizerów stawiają zielony wodór na pozycji potencjalnego paliwa przyszłości, którego produkcja pozbawiona jest emisji gazów cieplarnianych i toksycznych substancji. Zeroemisyjny wodór, utożsamiany z elektrolitycznym, musi jednak spełniać warunek „zieloności" w pełnym cyklu życia paliwa, a więc już od etapu wyboru źródła energii elektrycznej na potrzeby elektrolizy. Zielona energia elektryczna jest pozyskiwana ze źródeł odnawialnych, takich jak farmy fotowoltaiczne, wiatrowe, energia geotermalna, elektrownie wykorzystujące energię pływów morskich i rzek oraz konwencjonalnych źródeł jądrowych.

Wśród dostępnych technologii elektrolizy wyróżnia się dojrzałe technologicznie i popularne elektrolizery alkaliczne, elastyczną i prostą, lecz wymagającą wyższych nakładów technologię PEM, AEM oraz cechujące się wysoką sprawnością elektrolizery stałotlenkowe SOEC. Potencjalną konkurencją dla wodoru elektrolitycznego staje się wodór powstały na skutek termolizy, czyli termicznej dekompozycji wody. Prowadzone badania nad termolizą opierają się na rozwoju odpowiednich katalizatorów, pozwalających obniżyć energochłonność i tym samym osiągnąć wyższą sprawność procesu.

Zastosowanie zeroemisyjnego wodoru do generacji energii elektrycznej i cieplnej, w sezonowym magazynowaniu energii, transporcie, a także jako substytut emisyjnego wodoru w sektorze chemicznym i przemysłowym, pozwoli na odejście od paliw kopalnych i przejście w kierunku gospodarki neutralnej wobec środowiska.

Hub wodorowy

Warunkiem udanej dekarbonizacji jest prowadzenie procesu w taki sposób, aby zachować konkurencyjność gospodarczą oraz bezpieczeństwo energetyczne. Przy decyzjach politycznych i biznesowych na końcu zawsze jest brany pod uwagę chłodny rachunek ekonomiczny. Jeśli zielony wodór ma odegrać

kluczową rolę w procesie dekarbonizacji, koszt jego produkcji musi być niski. Docelowo jest to możliwe poprzez budowę hubów wodorowych OZE. W polskich warunkach definiujemy je jako wytwórnie wodoru zasilane przez elektrownie wiatrowe i słoneczne.

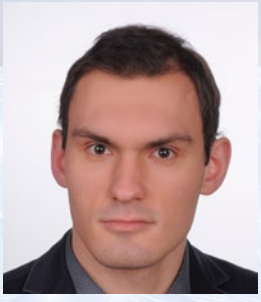
Symulacje modeli inwestycyjnych prowadzone przez SES Hydrogen udowadniają, że optymalna konfiguracja hubu wodorowego zawiera zarówno magazyny litowo-jonowe służące krótkotrwałemu magazynowaniu, jak i zbiorniki wodorowe przechowujące surowiec przez okres nawet kilku miesięcy. Przy czym pojemności są kilkanaście razy mniejsze niż w przypadku budowy w pełni autonomicznego hubu off-gridowego. W ramach wymiany z siecią elektroenergetyczną hub wodorowy OZE oprócz wodoru powinien dostarczać więcej zielonej energii elektrycznej niż pobierać. Tworzy to dodatkowe źródło przychodu przedsiębiorstw. W momencie, gdy rachunek finansowy za wymianę z siecią jest dodatni, to z ekonomicznego punktu widzenia uzyskujemy dużą niezależność instalacji względem czynników zewnętrznych, takich jak giełdowe ceny energii.

Pobór energii z sieci jest niewielki dzięki obecności magazynów, jednak kluczowy do utrzymania parametrów pracy urządzeń na odpowiednim poziomie. Synergia wynikająca z użycia zarówno magazynów litowo-jonowych, zbiorników wodoru oraz w niewielkiej ilości energii z sieci przynosi wiele korzyści. Przy odpowiedniej optymalizacji projektu koszt produkcji wodoru jest konkurencyjny, zachowujemy zeroemisyjność wodoru (do sieci dostarczamy więcej energii niż pobieramy) oraz wysoką niezależność hubu od czynników zewnętrznych.

Dobór mocy OZE będzie różny w zależności od przyjętej lokalizacji, jednak symulacje pokazują, iż w większości korzystna będzie budowa zarówno źródeł wiatrowych, jak i słonecznych. Pozwala to na stabilniejszą pracę elektrowni ze względu na to, iż prędkość wiatru oraz nasłonecznienie cechują się innymi sezonowościami. W ujęciu rocznym elektrownie wiatrowe w Polsce więcej energii wytworzą w miesiącach jesienno-zimowych w przeciwieństwie do fotowoltaiki. Z kolei w ujęciu dziennym są w stanie produkować energię nocą, co nie jest możliwe dla źródeł słonecznych. Nadal będzie to niestabilna produkcja energii, jednak wahania będą niższe, co sprawi, iż wymagane pojemności magazynów się zmniejszą, co bezpośrednio wpłynie na obniżenie kosztów produkcji. Huby wodorowe powinny być możliwie dużymi projektami i być budowane w niedużej odległości od końcowego miejsca wykorzystania surowca w celu zmniejszenia kosztów transportu.

Modernizacja sieci elektroenergetycznej – problem, od którego nie uciekniemy

Warunkiem powodzenia projektu jest możliwość przyłączenia do sieci elektroenergetycznej. W Polsce w przypadku elektrowni OZE coraz częściej mamy do czynienia z odmowami. Krajowy System Energetyczny wymaga gruntownej modernizacji, co wiąże się z ogromnymi nakładami finansowymi. Jest to problem, od którego nie uciekniemy, jeśli chcemy być częścią neutralnej dla klimatu gospodarki unijnej. Gruntownej zmianie musi ulec struktura produkcji energii elektrycznej. Europejski system powinien być oparty o elektrownie jądrowe jako bazowe, bezemisyjne, stabilne źródła, wsparte dużym wolumenem elektrowni wiatrowych, słonecznych oraz – tam, gdzie jest to możliwe i opłacalne – wodnych i geotermalnych. Przy dużej ilości OZE zachodzi potrzeba inwestycji w magazyny energii. Tutaj oprócz akumulatorów litowo-jonowych kluczową rolę odegrają wodorowe magazyny energii, które mogą efektywnie przechowywać energię w okresie od kilku do kilkunastu miesięcy. Pozwoli to na zwiększenie możliwości przyłączeniowych w systemie. Tak przeprowadzona transformacja systemu elektroenergetycznego umożliwi osiągnięcie zeroemisyjności i jednocześnie zwiększy konkurencyjność UE dzięki niskim cenom energii. To z kolei przełoży się na niski koszt produkcji wodoru, który będzie kluczowy w procesie dekarbonizacji takich sektorów jak transport, ciepłownictwo czy przemysł.



Kamil Wizor
Data Mining Manager
SES Hydrogen

Bartosz Ostrowski
Data Miner
SES Hydrogen

STRATEGIE DLA BIZNESOWYCH ODBIORCÓW ENERGII W DOBIE NOWYCH WYZWAŃ

Po wybuchu wojny na Ukrainie firmy muszą stawić czoła kryzysowi energetycznemu, który zbiegł się w czasie z przyspieszeniem dekarbonizacji i transformacji energetycznej. Właśnie dlatego webinar Enel X zorganizowany we współpracy z portalem WysokieNapiecie.pl stał się okazją do wymiany doświadczeń biznesowych odbiorców energii w dobie aktualnych wyzwań na rynku energetycznym.

Zeroemisyjność w praktyce biznesowej

Adam Jędrzejczak, Prezes Danfoss Poland podkreślił, że przedsiębiorcy, jako odbiorcy energii, nie mają wpływu na cenę energii, ale za to mają wpływ na jej zużycie. Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach firmy oraz sprawności procesów produkcyjnych, czego w Danfoss Poland podjęto się na przestrzeni dwóch ostatnich lat, w widoczny sposób zniwelowało negatywny wpływ rosnących cen energii. W nowo wybudowanej fabryce firmy pod Warszawą, która w założeniu miała być zeroemisyjna, zastosowano rozwiązania technologiczne oszczędzające wodę, umożliwiające odzysk ciepła oraz wdrożono pełną automatyzację. Dodatkowo poprzez zakup energii odnawialnej z wykorzystaniem gwarancji pochodzenia osiągnięto neutralność klimatyczną w zakresie emisji dwutlenku węgla. *Przy tak dynamicznym wzroście cen jak obecnie ograniczyliśmy mocno nasze zużycie energii. Przy wzroście nakładów inwestycyjnych o około 25% osiągnęliśmy zwrot na zainwestowanym kapitale w okresie krótszym niż dwa lata* – ocenił opłacalność inwestycji Adam Jędrzejczak.

Efektywność energetyczna, własna produkcja energii oraz jej magazynowanie są wykorzystywane w zakładzie Promet-Plast wytwarzającym materiały medyczne. Aby pozostać konkurencyjną na europejskim rynku i ograniczyć koszty, firma zdecydowała się zainwestować w obszar produkcji energii i zarządzania jej wykorzystaniem. Dywersyfikacja źródeł energii potrzebnych do procesów produkcyjnych i inwestycje w źródła odnawialne były prowadzone już od 2014 r.

Efektywność energetyczna jest podstawą do podejmowania decyzji o nowych inwestycjach

Właściciel firmy **Andrzej Jeżewski** przypomniał, że aby wykorzystać prawidłowo OZE, najpierw trzeba osiągnąć efektywność energetyczną. Stąd w jego firmie rozpoczęto od zmian technologicznych, w tym wymiany maszyn produkcyjnych na mniej energochłonne oparte o napędy elektryczne zamiast hydraulicznych oraz przeprowadzano przedsięwzięcia termomodernizacyjne. Jednocześnie w ramach Oławskiego Klastra Energetycznego z wykorzystaniem preferencyjnego kredytowania podjęto się budowy źródeł energii, które zaspokajają potrzeby całego klastra energetycznego: farm wiatrowych i fotowoltaiki oraz budowy magazynów energii. W kolejnym etapie rozpoczęto realizacje trigeneracji opartej na gazie i wodorze. Planowana jest także kolejna jednostka trigeneracji oparta o czysty wodór, który będzie produkowany z nadwyżek energii produkowanej przez wiatraki oraz grawitacyjny magazyn energii 35 MWh.

Elastyczność popytu ma duży potencjał rozwoju

Jacek Misiejuk z Enel X Polska potwierdził, że obecnie efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach i rozwój OZE powinny być traktowane priorytetowo. Według prezesa Enel X dzisiejsze trudne czasy mogą być dobrym momentem na inwestowanie w nawet w rozwiązania, które do tej pory nie zawsze się opłacały.

Udział w programach DSR na rynku mocy może zapewnić stabilne dodatkowe wynagrodzenie, zarówno dla tych odbiorców, którzy posiadają własne źródła lub magazyny energii, jak i dla odbiorców, którzy mogą elastycznie kształtować zużycie energii zmieniając czasowo procesy produkcyjne. Wynika z tego podwójna korzyść – nie tylko dla firmy, która obniża swoje wydatki na energię, ale także dla całego systemu elektroenergetycznego.

Jacek Misiejuk podkreśla, że udział w programach nie wiąże się z ryzykiem, a niesie ze sobą wymierne korzyści finansowe: *Jest to projekt, w który można wziąć udział bezinwestycyjnie, a więc to rozsądne rozwiązanie na dzisiejsze trudne czasy. Wdrożenie mechanizmu można wielokryteriowo optymalizować pod kątem kosztowym, a procesy dobrać w taki sposób, że będzie to nieuciążliwe dla funkcjonowania przedsiębiorstwa.* Według prezesa Enel X Polska w przyszłości odbiorcy biznesowi będą jeszcze aktywniej uczestniczyć w rynku energii elektrycznej oferując usługi DSR w ramach rynku energii i rynku bilansującego. Wówczas w przypadku bardzo wysokich cen energii odbiorcy lub ich agregatorzy będą mogli sprzedawać na rynku energię zaoszczędzoną na skutek ich redukcji, równocześnie rozliczając się z dostawcą za zakontraktowaną energię po cenach z kontraktów długoterminowych.

Raport Polityki Insight i Enel X Polska wskazuje na ukryte możliwości związane z elastycznością popytu

Nie należy zapominać, iż DSR nie tylko ogranicza konieczność budowy nowych elektrowni, lecz także zmniejsza wykorzystanie jednostek pracujących w szczytach zapotrzebowania. Według Międzynarodowej Agencji Energetycznej (MAE, 2021) światowy rynek energii potrzebuje do 2030 r. około 500 GW potencjału redukcji popytu na energię, by móc osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 r. Obecnie jest on szacowany tylko na 50 GW. MAE wskazuje, że w 2050 r. światowa gospodarka powinna być w stanie redukować elastycznie około 15 proc. swojego zapotrzebowania na energię (w scenariuszu osiągnięcia neutralności klimatycznej), ale wskaźnik ten będzie znacznie wyższy w przypadku lepiej rozwiniętych państw.*

W przypadku Polski potencjał DSR może osiągnąć około 10 proc. mocy systemu energetycznego w szczycie zapotrzebowania (ok. 2,8 GW). W Polsce około 10 proc. mocy szczytowych jest wykorzystywanych tylko przez maksymalnie 100–150 godzin w roku. Biorąc pod uwagę ilość godzin, gdy są wykorzystywane w/w moce szczytowe, aktywna rola odbiorców w programach DSR i na rynku energii może stosunkowo łatwo przyczynić się do uniknięcia części najdroższych inwestycji w moce szczytowe lub utrzymania w rezerwie najbardziej awaryjnych i mało elastycznych elektrowni. Wówczas odbiorcy nie tylko odniosą korzyści finansowe, ale przyczynią się także do zwiększenia efektywności działania całego systemu i pomogą zapobiec blackoutowi.

Dostęp do nagrania z webinaru na stronie www.enelx.pl

**Przebudzenie elastycznych mocy. Czyli jak DSR może wzmocnić bezpieczeństwo energetyczne Polski*, Raport Enel X i Polityka Insight, 2022

GRUPA AZOTY ROZSZERZA OFERTĘ MATERIAŁÓW DO DRUKU 3D O FILAMENTY Z RECYKLINGU

Nowa linia produktowa Tarfuse® rPLA to filamenty powstające z granulatu będącego w 100 proc. recyklatem przemysłowym, powstającym w wyniku ponownego wykorzystania strumienia odpadów resztkowych. Wprowadzona linia jest odpowiedzią Grupy Azoty na proekologiczne oczekiwania użytkowników druku 3D.

Grupa Azoty rozpoczęła komercyjną sprzedaż produktów do technologii FDM pod marką Tarfuse® w marcu 2020 roku. Podstawowym surowcem do produkcji wprowadzonej w 2020 roku linii filamentów jest produkowany w Grupie Azoty S.A. wysokiej jakości poliamid 6 i jego modyfikowane odmiany. Co istotne, wprowadzona linia filamentów z recyklingu swoimi właściwościami mechanicznymi i użytkowymi nie odbiega od podstawowej linii Tarfuse®.

Produkty przeznaczone dla druku 3D powstają w Centrum Materiałów do Druku 3D Grupy Azoty, zlokalizowanym w Centrum Badawczo-Rozwojowym w Tarnowie.

W Grupie Azoty konsekwentnie modyfikujemy nasze portfolio produktowe, zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju. Stale poszukujemy rozwiązań, dzięki którym możemy wprowadzać produkty odpowiadające m.in. na wyzwania jakie stawia przed nami gospodarka o obiegu zamkniętym. Nowa linia filamentów powstających z granulatu, który jest w 100 proc. recyklatem przemysłowym to doskonały przykład tego, w jaki sposób wdrażamy GOZ w naszych technologiach – mówi **Tomasz Hinc, Prezes Zarządu Grupy Azoty S.A**.

Tarfuse® rPLA charakteryzuje się bardzo dobrą wytrzymałością mechaniczną, elastycznością oraz doskonałą przyczepnością międzywarstwową, a także niskim skurczem liniowym. Polilaktyd (PLA) to polimer należący do poliestrów alifatycznych, otrzymywany z surowców odnawialnych. PLA jest w pełni biodegradowalny, co oznacza, że ulega rozkładowi w środowisku naturalnym w obecności mikroorganizmów. Po zakończeniu procesu biodegradacji pozostają tylko naturalne i nieszkodliwe substancje, takie jak woda, CO_2 i materia organiczna. Oprócz kompostowania PLA poddaje się również recyklingowi mechanicznemu i chemicznemu.

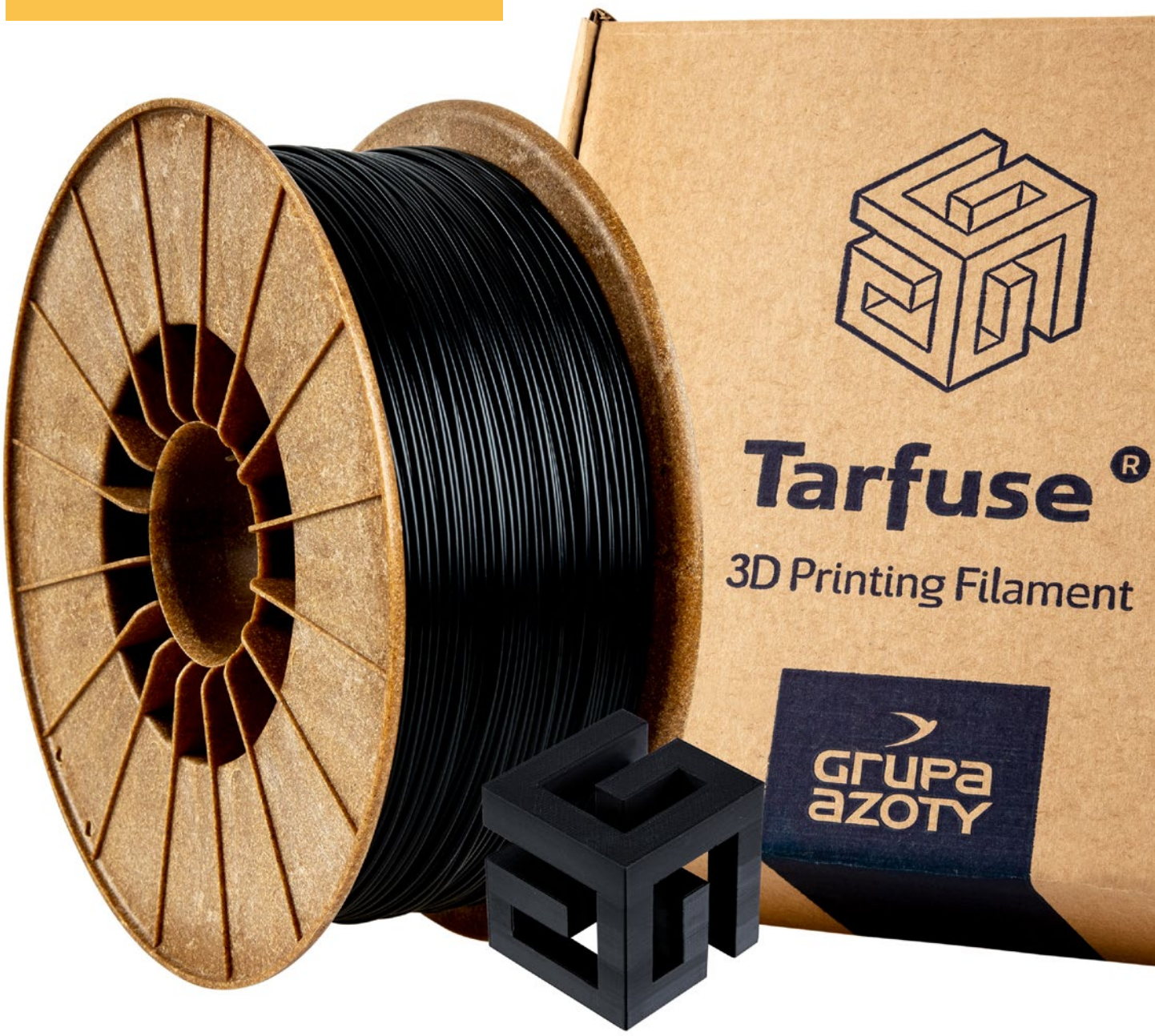
Tylko w ostatnim czasie Grupa Azoty wprowadziła do portfolio dla druku 3D linię Tarfuse® envi, czyli filamenty biodegradowalne i ekologiczne, które dzięki swojej budowie ulegają procesowi szybkiej biodegradacji. Receptura Tarfuse® envi 1 została opracowana z myślą o ochronie środowiska – podczas degradacji wydziela mniej CO_2 do atmosfery.

Grupa Azoty to zdecydowany lider krajowego rynku nawozowego i jedna z kluczowych grup kapitałowych branży nawozowo-chemicznej w Europie. Zajmuje drugą pozycję w Unii Europejskiej w produkcji nawozów azotowych i wieloskładnikowych, ma również silną pozycje na rynkach takich produktów jak melamina, poliamid, alkohole OXO, plastyfikatory czy biel tytanowa. Ważnym filarem strategii Grupy Azoty są inwestycje, a największym projektem są Polimery Police, realizowane przez spółkę celową Grupa Azoty Polyolefins. Jest to jedna z największych inwestycji w polskim i europejskim przemyśle chemicznym, która umożliwi dywersyfikację

Wprowadzona linia z recyklatu to już kolejna modyfikacja pierwotnej linii Tarfuse®. Dostrzegamy, że coraz większa liczba naszych klientów zwraca uwagę już nie tylko na jakość produktów, ale również na sposób ich wytworzenia i kwestie wpływu na środowisko. Mamy technologie i doświadczenie, które pozwalają nam odpowiedzieć na wszystkie te wymagania – mówi **Grzegorz Kądzielawski, Wiceprezes Zarządu Grupy Azoty S.A**.

działalności biznesowej Grupy Azoty, a także pozytywnie wpłynie na pozycję Polski w segmencie tworzyw sztucznych i wzmocni niezależność energetyczno-surowcową kraju.

W 2021 roku Grupa Azoty opublikowała strategię do 2030 roku, która stanowi plan konkretnych działań, napędzanych przez transformację klimatyczno-energetyczną Grupy Kapitałowej. Ogłoszona strategia stanowi odpowiedź Grupy na wymagania europejskiej polityki klimatycznej. Szczegółowe projekty z zakresu m.in. zielonej energii przemysłowej, ograniczenia emisyjności oraz dekarbonizacji opisane zostały w kluczowym projekcie „Zielone Azoty".



ORLEN SKYLIGHT ACCELERATOR JEST MOSTEM TECHNOLOGICZNYM ŁĄCZĄCYM MŁODE TECHNOLOGICZNE SPÓŁKI Z POLSKI I ZAGRANICY ZE SPÓŁKAMI GRUPY ORLEN

ORLEN Skylight Accelerator to uruchomiona i dedykowana startupom platforma umożliwiająca pozyskanie i testowanie technologii w modelu „open innovation". Celem programu jest pozyskanie rozwiązań, które będą stanowiły wsparcie dalszego dynamicznego rozwoju spółek z Grupy ORLEN.

Obecnie na świecie obserwujemy rosnący trend, zgodnie z którym coraz więcej korporacji decyduje się na współpracę z młodymi technologicznymi spółkami. Aby skutecznie budować przewagi konkurencyjne w zmieniającym się otoczeniu rynkowym, Spółki z Grupy ORLEN stawiają na współpracę ze startupami i traktują ją jako ważny element wspomagający rozwój oraz umożliwiający pozyskanie wielu nowoczesnych rozwiązań technologicznych. Dzięki korporacyjnemu akceleratorowi możliwe jest również szybsze i pełniejsze zrozumienie przyszłych potencjalnych wyzwań biznesowych i technologicznych poprzez tzw. „business & technology intelligence". Warto podkreślić, że program korporacyjny ma realny wpływ na przyspieszenie digitalizacji organizacji, w tym także procesów produkcyjnych oraz procesów sprzedażowych w Koncernie.

ORLEN Skylight Accelerator działa na rynku już ponad rok. W tym czasie zrealizowano pięć rund naboru startupów, w ramach których wpłynęło ponad 350 zgłoszeń. Do tej pory Koncern ogłosił już prawie 100 wyzwań technologicznych i biznesowych w takich obszarach jak sprzedaż detaliczna, logistyka, sprzedaż petrochemiczna czy energetyka. Wyzwania opublikowane w ramach V rundy naboru to na przykład:

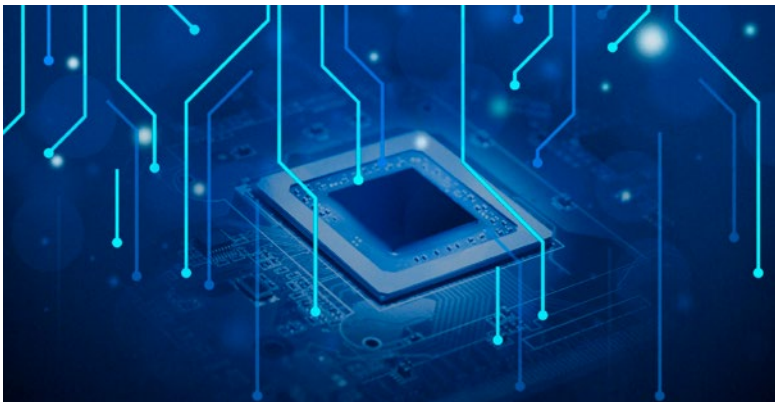
- wykorzystanie technologii rozproszonych wspierających zarządzanie dystrybucją Zielonej Energii,
- systemy monitoringu instalacji wodnych i kanalizacyjnych dla rafinerii i petrochemii wykorzystujące zaawansowane i inteligentne technologie cyfrowe i informatyczne,
- rozwiązania służące zmniejszeniu emisji i zagospodarowanie CO_2.

W wyniku selekcji i analizy otrzymanych zgłoszeń PKN ORLEN zdecydował się na uruchomienie 14 wdrożeń pilotażowych. Obszar sprzedaży detalicznej na 200 wybranych stacjach paliw testuje usługę wirtualnego wideobota, który pomaga klientom w prawidłowym wypełnieniu formularza przystąpienia do Programu MIKROFLOTA. Innym rozwiązaniem wdrażanym pilotażowo przez PKN ORLEN jest zastąpienie papierowych etykiet cenowych na wybranych stacjach paliw etykietami elektronicznymi. Dzięki zastosowaniu tego rozwiązania

możliwe jest dokonywanie zmiany cen w czasie rzeczywistym bez konieczności drukowania tradycyjnych „cenówek". W portfelu testowanych projektów PKN ORLEN ma również rozwiązanie wykorzystujące wizję komputerową i inteligentne algorytmy do zautomatyzowania procesu przygotowania produktów gastronomicznych na stacjach paliw. W obszarze logistyki w ramach współpracy ze startupem trwają zaawansowane prace nad opracowaniem czujnika IOT służącego do zabezpieczania cystern kolejowych, który w czasie zbliżonym do rzeczywistego będzie przesyłał informację o próbie ingerencji zewnętrznej. Wreszcie, wspólnie ze startupem Koncern przygotowuje specjalny wyświetlacz holograficzny wykorzystujący wizerunek Roberta Kubicy do promocji produktów na wybranych stacjach paliw.

W ramach V rundy naboru do programu grono odbiorców technologicznych zostało rozszerzone o spółkę ANWIL oraz wybrane spółki z GRUPY ENERGA. Tym samym startupy mogły odpowiadać również na wyzwania technologiczne określone przez te podmioty. Dzięki temu młode technologiczne spółki zyskały możliwość skalowania swoich biznesów w zupełnie nowych obszarach, do których należy np. AgriTech.

Program ORLEN Skylight accelerator buduje silną markę nie tylko w Polsce, ale także na rynkach zagranicznych. Prowadzony przez nas program akceleracyjny dodatkowo uatrakcyjni udział nowych spółek z Grupy ORLEN oraz partnerstwo z technologicznym liderem w obszarze informatyki, jakim jest właśnie Microsoft. Dzięki temu jeszcze więcej startupów może zyskać nowe kompetencje i wiedzę w zakresie najnowocześniejszych narzędzi IT wspierających rozwój biznesu. Dołączenie do programu spółek z Grupy ORLEN oraz pozyskanie globalnych partnerów technologicznych ułatwia też przygotowanie rozwiązań w taki sposób, aby dokonywać szybszej komercjalizacji i skalowania oferowanych technologii – powiedział **Łukasz Kopeć**, Kierownik, Dział Innowacji i Akceleracji, Biuro Innowacji i Rozwoju Nowych Technologii

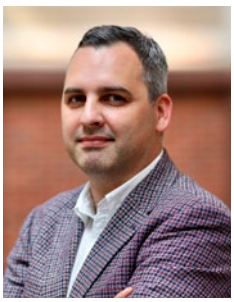


Aplikując do ORLEN Skylight accelerator startupy mogą zyskać na przykład:

- możliwość przetestowania i skalowania rozwiązania na infrastrukturze spółek z Grupy ORLEN,
- środki finansowe na rozwój i dostosowanie rozwiązania do potrzeb zgłoszonych przez konkretne spółki z Grupy ORLEN,
- wsparcie ekspertów i mentorów, również w zakresie IT ze strony Microsoftu,
- możliwość kontunuowania współpracy komercyjnej po zakończeniu pilotażowego wdrożenia.

Dodatkowo, dzięki współpracy z Microsoftem, spółki aplikujące do programu akceleracyjnego ORLEN Skylight accelerator mogą uzyskać wsparcie w ramach programu Founders Hub 101. Partnerstwo z technologicznym liderem umożliwi uczestnikom programu akceleracyjnego organizowanego przez PKN ORLEN bezpłatny dostęp do wielu rozwiązań i najnowocześniejszych narzędzi IT wspierających rozwój biznesu. Startupy uczestniczące w programie akceleracyjnym będę miały możliwość skorzystania z wiedzy ponad 600 międzynarodowych specjalistów i mentorów Microsoftu.

Formularz zgłoszeniowy oraz szczegółowe informacje dotyczące ORLEN Skylight accelerator można znaleźć na stronie www.innowacje.orlen.pl oraz w zakładce innowacje na stronie ww.orlen.pl. Kolejny nabór do programu planowany jest w IV kw. br.



Marcin Drygas
Ekspert, Dział Innowacji i Akceleracji, Biuro Innowacji i Rozwoju Nowych Technologii PKN ORLEN

REWOLUCJA W RECYKLINGU

Marco ten Bruggencate z Dow opowiada o współpracy z Mura Technology, której rezultatem jest opracowanie nowego, zaawansowanego rozwiązania w zakresie recyklingu tworzyw sztucznych.

Zaledwie 9 procent plastiku, jaki kiedykolwiek wyprodukowano na całym świecie zostaje poddane recyklingowi, a prawie 80 procent trafia na wysypiska śmieci lub do środowiska. Są to otrzeźwiające statystyki. Jako producent tworzyw sztucznych podejmujemy pilne działania, aby pomóc rozwiązać ten problem.

Oczywiście w grę wchodzi wiele czynników. Należy usprawnić proces zbiórki i sortowania oraz wprowadzić jaśniejsze zasady oznakowania, aby recykling był łatwiejszy do zrozumienia dla konsumentów. Musimy projektować z myślą o końcu życia produktów i mieć pewność, że wszystkie opakowania znajdujące się na sklepowych półkach w pełni nadają się do recyklingu, zachowując ten sam poziom bezpieczeństwa, ochrony i funkcjonalności, jaki materiały syntetyczne od zawsze oferowały.

Firma Dow zrobiła duży krok naprzód w dążeniu do osiągnięcia tego celu, ogłaszając partnerstwo z Mura Technology, pionierem nowego, zaawansowanego rozwiązania w zakresie recyklingu tworzyw sztucznych.

Czym jest zaawansowany recykling?

Zaawansowany recykling, znany również jako recykling chemiczny lub surowcowy, to proces rozkładania odpadów z tworzyw sztucznych na ich najbardziej podstawowe części składowe w celu wytworzenia płynnych lub gazowych „surowców", które następnie można wykorzystać do wytworzenia pierwotnego tworzywa sztucznego.

Proces ten pozwala nam odzyskać znacznie większą gamę odpadów z tworzyw sztucznych – w tym elastycznych folii, które zazwyczaj są trudne do recyklingu. Wiele tego typu odpadów jest obecnie składowanych lub spalanych, ale ta technologia zasadniczo sprawia, że odpady nadają się do recyklingu w nieskończoność – coś, czego nie można osiągnąć za pomocą prostszych procesów recyklingu, takich jak recykling mechaniczny.

Czym różni się recykling mechaniczny od zaawansowanego?

Obie te uzupełniające się technologie są wymagane, jeśli chcemy zobaczyć wyraźną poprawę wskaźników recyklingu w całej Europie. Systemy te uzupełniają się wzajemnie, dlatego dążymy do rozwinięcia obu. Recykling mechaniczny pozostaje oczywiście niezwykle ważny i obecnie stanowi ponad 99 procent recyklingu w Europie. Dzięki tej technologii odpadowe tworzywa sztuczne są odbierane i przetwarzane na produkty wtórne bez znaczącej zmiany struktury materiału. Odpady są sortowane według rodzaju plastiku, z którego zostały wykonane, myte i przetwarzane na granulat, który można ponownie wykorzystać w produktach, takich jak drogi i materiały budowlane. Technologia ta ma jednak swoje ograniczenia. Nie pozwala na przykład łatwo poddać recyklingowi opakowań żywności ze względu na problemy z zanieczyszczeniem i rygorystyczne przepisy dotyczące opakowań. Ta metoda przetwarzania również degraduje produkt z każdą rundą recyklingu, pozostawiając gorszą jakość plastiku.

Aby osiągnąć rzeczywistą poprawę wskaźników w całej Europie, musimy wykorzystać obie metody recyklingu.

Jednak recykling zaawansowany będzie miał kluczowe znaczenie dla osiągnięcia zarówno unijnego celu recyklingu opakowań z tworzyw sztucznych na poziomie 55 procent do 2030 r., jak i naszego dobrowolnego zobowiązania dostarczenia klientom europejskim 100 tys. ton plastiku z recyklingu do 2025 r. Pozwala nam to zwiększyć zakres tworzyw sztucznych, które można poddać recyklingowi, a w szczególności poprzez umożliwienie wykorzystania materiałów pochodzących z recyklingu w ściśle regulowanych zastosowaniach, takich jak opakowania do kontaktu z żywnością. To zmienia zasady gry.

Przekształcenie procesu recyklingu we współpracy z Mura Technology

Nasze partnerstwo z Mura Technology ma na celu wspieranie szybkiego skalowania tej innowacyjnej technologii. Mura Technology zaprojektowała unikalny proces hydrokrakingu o nazwie HydroPRS™, który rozkłada tworzywa sztuczne przy użyciu wody w postaci pary nadkrytycznej. Para działa jak nożyczki molekularne, przecinając wiązania węglowodorowe o dłuższym łańcuchu w tworzywach sztucznych. Dow wykorzysta te chemikalia i oleje do wyprodukowania nowych tworzyw sztucznych klasy pierwotnej. Nie ma ograniczeń co do tego, ile razy ten sam materiał może być przetwarzany, wierzymy, że możemy pomóc stworzyć prawdziwie cyrkularną gospodarkę dla plastiku. Proces ten może potencjalnie wyeliminować plastik jednorazowego użytku. Nie będzie przesadą stwierdzenie, że jest to rewolucyjne.

Pierwsza na świecie instalacja wykorzystująca HydroPRS™ jest obecnie opracowywana w Teesside w Wielkiej Brytanii. Ruszy jeszcze w tym roku. Po ukończeniu wszystkich czterech planowanych linii będzie mogła przetwarzać 80 000 ton odpadów z tworzyw sztucznych rocznie.

Wspólnie z Mura Technology planujemy wycofać oleje syntetyczne produkowane w tym procesie w kilku europejskich fabrykach, które są obecnie w fazie rozwoju oraz w czterech nowych lokalizacjach w USA, czterech w Niemczech oraz, w miarę globalnego rozwoju Mury, w Azji. Potencjał tego partnerstwa jest ogromny i dlatego cieszymy się, że możemy razem pracować.

A co z emisją dwutlenku węgla?

Emisje CO_2 z zaawansowanego recyklingu są obecnie wyższe niż te z recyklingu mechanicznego. Jednak zaawansowany recykling pozostaje lepszy niż składowanie lub spalanie, ponieważ daje pewność, że cząsteczki pozostaną w gospodarce o obiegu zamkniętym. Oczekuje się, że zaawansowane procesy recyklingu pozwolą zaoszczędzić około 1,5 tony CO_2 na tonę przetworzonego plastiku w porównaniu ze spalaniem. Zapobiega również składowaniu odpadów, które chcemy, aby było zakazane w Europie wcześniej niż przewiduje obecny harmonogram, czyli w 2035 r.

Jak wygląda przyszłość tworzyw sztucznych z zaawansowanymi technologiami recyklingu?

Opracowując nowe sposoby recyklingu, zdajemy sobie sprawę, że zmniejszenie ogólnego zużycia tworzyw sztucznych i ponowne wykorzystanie tych, które już istnieją, ma kluczowe znaczenie dla ochrony środowiska. Jako firma, ale też i jako społeczeństwo, musimy traktować plastik jako cenny zasób gospodarki o obiegu zamkniętym.

Marco ten Bruggencate jest wiceprezesem handlowym firmy Dow oraz od niedawna nowym prezesem Plastics Europe. Zastąpił na tym stanowisku dr Markusa Steilemanna, dyrektora generalnego Covestro.

Marco ten Bruggencate: „Jestem dumny, że pełnię tę ważną rolę w tym trudnym, ale ekscytującym czasie dla naszej branży. Nie mamy złudzeń co do skali i złożoności transformacji naszej branży i dostrzegamy kluczową rolę, jaką odgrywamy w ograniczaniu emisji, redukcji odpadów. Nie mogę się doczekać bliższej współpracy z naszymi interesariuszami, aby realizować założenia prawdziwie zrównoważonej gospodarki tworzywami sztucznymi w Europie".

Marco ten Bruggencate dołączył do Dow w 2000 roku i zajmował różne stanowiska w Europie i Stanach Zjednoczonych. Przed objęciem obecnej funkcji wiceprezesa handlowego ds. opakowań i tworzyw sztucznych na region EMEA, był dyrektorem ds. globalnej strategii ds. poliuretanów, dyrektorem ds. globalnego biznesu, ds. budownictwa oraz dyrektorem ds. globalnego biznesu ds. chemii budowlanej. Marco jest obywatelem Holandii, a obecnie mieszka w Horgen w Szwajcarii. Jest także rzecznikiem ds. diversity&inclusion oraz współprzewodniczącym Dow's Women's Inclusion Network i sponsorem wykonawczym Disability Employee Network w regionie EMEAI.

Więcej informacji na temat rozwiązań Dow w zakresie recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych można znaleźć tutaj: Plastic Waste | Science and Sustainability | Dow Corporate

ZALETY STOSOWANIA CZUJNIKA SUWÓW W POMPIE MEMBRANOWEJ ZASILANEJ SPRĘŻONYM POWIETRZEM

Pompy membranowe zasilane sprężonym powietrzem są powszechnie wykorzystywane w przemyśle ze względu na swą prostą budowę, łatwą obsługę oraz hermetyczną konstrukcję. Dodatkowo pompy membranowe mogą pracować na sucho oraz przy zamkniętym zaworze po stronie tłocznej, co jest ich główną zaletą w porównaniu do wyporowych pomp zasilanych elektrycznie. Wyposażenie ich w akcesorium, którym jest czujników suwów niesie ze sobą wiele korzyści opisanych w niniejszym artykule.

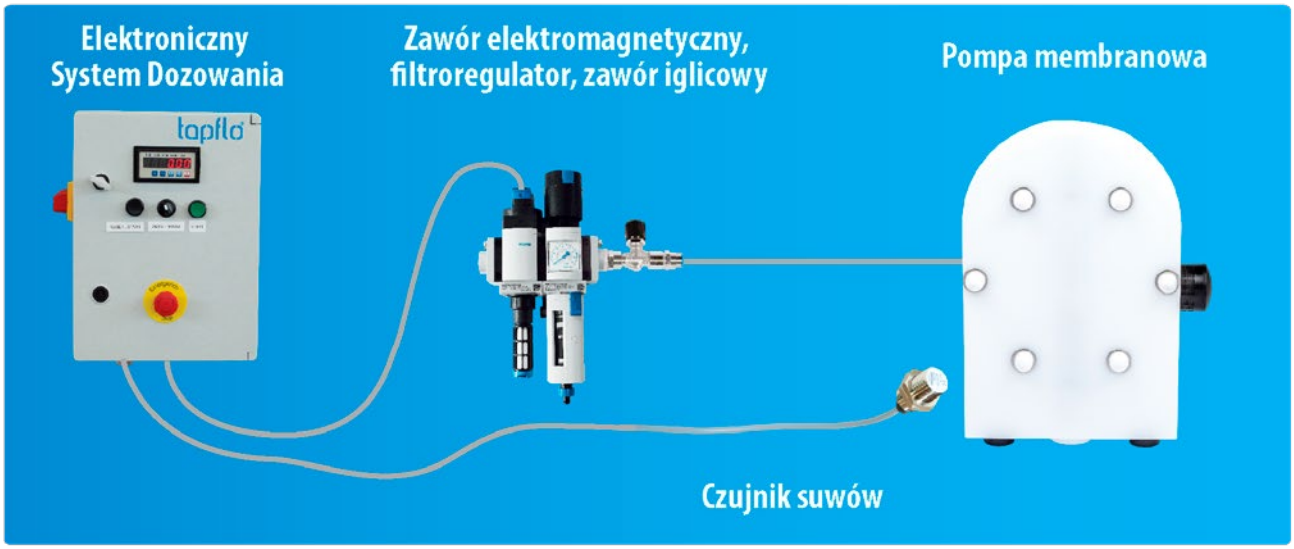
Co to jest czujnik suwów

Jest to czujnik zbliżeniowy, najczęściej czujnik indukcyjny, który podczas pracy pompy wykrywa zbliżającą się do niego membranę – jej metalowy rdzeń lub dodatkowy metalowy element zamontowany przy membranie. W zależności od rozmiaru i wykonania, pompa może posiadać czujnik indukcyjny dający jeden impuls co pełen cykl pompy lub dwa impulsy. Dwa impulsy pozwalają uzyskać sygnał co połowę cyklu i poprawić dokładność pomiaru.

Korzyści dla użytkownika

Zastosowanie nawet jednego czujnika suwów niesie ze sobą szereg korzyści. Jednymi z najczęstszych zastosowań pomp z czujnikiem suwów są aplikacje dozowania. Pompy membranowe charakteryzują się stałą ilością medium przepompowanego w jednym cyklu. W przypadkach, gdy nie jest wymagana duża dokładność dozowania, zliczając impulsy generowane przez czujnik suwów pracującej pompy możemy z pewną dokładnością określić ilość medium przepompowanego przez pompę. W takim przypadku, po zliczeniu odpowiedniej liczby impulsów z czujnika suwów, pompa może zostać zatrzymana przez układ sterowania. W przypadku tych aplikacji bardzo ważne jest stabilne ciśnienie na tłoczeniu pompy, które zwiększa powtarzalność pompy.

Czujnik suwów może być również wykorzystywany w przypadku sterowania wydajnością pomp membranowych. Do regulacji wydajności można wykorzystać proporcjonalny regulator ciśnienia powietrza



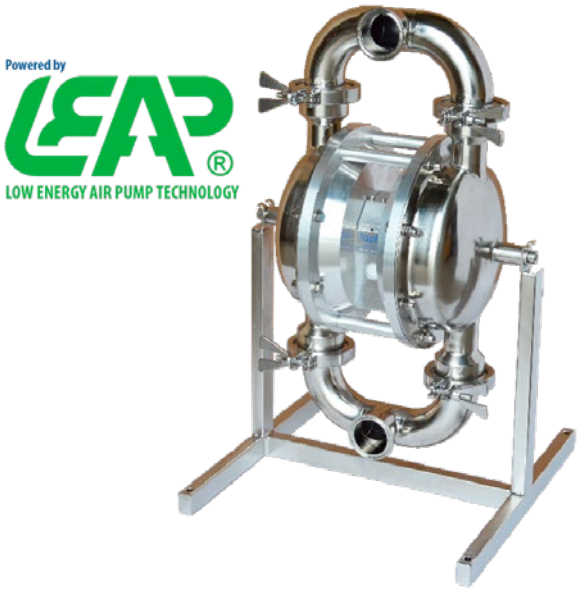
zasilającego pompę lub zawór regulacyjny na linii zasilającej pompę w sprężone powietrze. W obu przypadkach wydajność będzie też zależała od ciśnienia w instalacji tłocznej – jeśli ciśnienie wzrośnie, pompa membranowa spowolni swoją pracę. W celu uzyskania sygnału zwrotnego o wydajności pompy należy zastosować przepływomierz w instalacji tłocznej. Jednak w przypadku aplikacji, które nie są krytyczne dla procesu, można wykorzystać czujnik suwów pompy i częstotliwość sygnału, przy znanej stałej ilości medium na jeden suw, przeliczyć na wydajność. Pozwala to uprościć instalację hydrauliczną i ograniczyć jej koszty. Dodatkowo czujnik suwów może być wykorzystany do wykrycia pracy na sucho. W przypadku, gdy pompa pracuje na sucho, brak oporu w instalacji hydraulicznej powoduje, że pompa membranowa przyspiesza. Wzrost częstotliwości impulsów z czujnika suwów może informować o pracy na sucho pompy. Pompa membranowa zasilana sprężonym powietrzem może bezpiecznie pracować w takich warunkach, jednak zaleca się jej wyłączenie w celu wydłużenia jej żywotności oraz oszczędności sprężonego powietrza.

Podobnie zbyt niska częstotliwość impulsów może sygnalizować wzrost ciśnienia na tłoczeniu pompy spowodowany zamkniętym zaworem po stronie tłocznej pompy. Dodatkowo brak impulsów lub ich zbyt niska częstotliwość może oznaczać problem z zasilaniem pompy w sprężone powietrze – brak lub zbyt niskie ciśnienie sprężonego powietrza.

Czujniki suwów w pompach membranowych mają również duże znaczenie w predykcyjnym utrzymaniu ruchu. Znając oczekiwaną żywotność membran i zliczając impulsy z czujnika suwów można określić, kiedy powinniśmy spodziewać się pęknięcia membrany. W takim przypadku wymiany membran można wymienić w czasie planowanego przestoju, nie czekając na jej pęknięcie. Pozwala to usprawnić proces minimalizując koszt nieplanowanego przestoju produkcyjnego związanego z koniecznością naprawy pompy jak i optymalizację kosztów zakupowych części zamiennych.

Pompy serii TC

Pompy Tapflo® serii TC to innowacyjne pompy z elektrycznym wspomaganiem zapewaniające użytkownikowi wszystkie korzyści opisane powyżej. Dzięki



zastosowaniu elektronicznego modułu sterującego i zmniejszeniu oporów wewnętrznych w pompach, pozwalają na start pompy przy niższym ciśnieniu sprężonego powietrza niż tradycyjne pompy. Pozwala to na dużą oszczędność w zużyciu sprężonego powietrza, ograniczenie kosztów eksploatacji i zmniejsza pulsacje ciśnienia w instalacji tłocznej. Dodatkowo niższe ciśnienie zasilania sprężonego powietrza ma znaczący wpływ na ograniczenie hałasu generowanego przez pompy membranowe.

Pompy serii TC są zasilane napięciem 24V DC, pobierają max. 3,5 W energii elektrycznej i posiadają wbudowany czujnik suwów. Modernizacja ta pasuje do każdej pompy membranowej produkcji Tapflo® i pozwala na zachowanie wszystkich zalet pomp membranowych zasilanych sprężonym powietrzem.

Więcej informacji na temat naszych pomp można znaleźć na naszej stronie internetowej: https://www.tapflo.com.pl/kontaktpl

Bartłomiej Lipka
Specjalista ds. automatyki, Tapflo

WYMAGANIA STAWIANE ARMATURZE O WYSOKIEJ SZCZELNOŚCI PRZEZNACZONEJ DO MEDIÓW NIEBEZPIECZNYCH WG PN-EN ISO 15848-1 I API 624

Niniejszy artykuł opisuje podejście prezentowane w normie PN-EN ISO 15848-1 [3] i standardzie API 624 [6] w odniesieniu do kwalifikacji armatury pod względem szczelności zewnętrznej.

Norma **ISO 15848-1** kwalifikuje armaturę pod względem szczelności na 3 kategorie dla medium wzorcowego helu oraz na 3 kategorie dla metanu.

W przypadku standardu **API 624** kwalifikuje się armaturę jako szczelną (pod kątem emisji niezorganizowanych) na medium wzorcowym metanie w oparciu o jedno kryterium szczelnościowe. Armatura kwalifikowana wg API 624 jest wyposażona w uszczelnienie pakunkowe trzpienia, przy czym pakunek ten winien być najpierw kwalifikowany jako szczelny wg normy **API 622** [5]. Należy tu zaznaczyć, że standardy API 622 i API 624 poza szczelnością stawiają równocześnie wymagania dotyczące trwałości, odporności korozyjnej i ogólnie przydatności pakunku, a zatem i armatury wyposażonej w ten pakunek, do pracy w temperaturach –29 do +538°C w środowisku lotnych związków organicznych. **Oba te standardy są nakierowane na wykorzystanie w branży rafineryjnej i petrochemicznej**. Dotyczą one armatury zaporowej o trzpieniu wznoszącym lub obrotowo-wznoszącym wyposażonej w pakunek dławnicowy, w praktyce wykonany na bazie tworzyw grafitowych.

Powyższe standardy pozwalają na określenie i sprawdzenie przydatności armatury do stosowania w obszarach wymagających szczególnie wysokiej szczelności zewnętrznej (a więc domyślnie armatura ta jest wykorzystywana na mediach niebezpiecznych).

Obecnie w zakresie emisji przemysłowych w UE obowiązują zapisy dyrektywy tzw. **IED** [7]. Określa ona szczegółowo dopuszczalne emisje poszczególnych związków chemicznych w różnych gałęziach przemysłu. Emisje niezorganizowane ze źródeł takich, jak dławnice armatury czy ich połączenia są jednak nienazwane w dokumencie tej rangi.

Równocześnie w Niemczech od wielu dekad rozwijane są bardziej szczegółowe regulacje ochrony powietrza – **Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft**, w skrócie **TA-Luft**. Są to federalne regulacje określające ilościowo dopuszczalne emisje, wskazujące na konkretne rozwiązania techniczne w obszarze emisji przemysłowych uwalnianych do środowiska, w tym emisji z armatury, pomp, kompresorów i połączeń kołnierzowych. Dla branży uszczelnieniowej, w tym także dla operatorów instalacji przemysłowych, są one cenne, gdyż konkretyzują bardzo ogólne wymagania zawarte w dyrektywie IED. Chociaż przepisy Ta-Luft są obowiązującym prawem tylko na terenie Niemiec, to jako wytyczne techniczne, czy interpretacje są przyjmowane przez szereg zakładów chemicznych, petrochemicznych i rafineryjnych w Europie.

W swoim najnowszym wydaniu przyjętym w grudniu 2021 roku TA-Luft przywołuje normę ISO 15848-1 jako dokument opisujący metodę prowadzącą do kwalifikacji armatury działającej w instalacjach na media niebezpieczne. Nie jest to metodyka obowiązkowa wg TA-Luft, ale jako wskazana w tym dokumencie wydaje się, że zwiększy zasięg stosowania zarówno w Europie, jak i poza nią. Jednocześnie może ulec ograniczeniu stosowanie dokumentu **VDI 2440** [2] (wytyczne techniczne stowarzyszenia naukowo-technicznego Verein Deutscher Ingenieure), który stanowił do niedawna podstawowy dokument kwalifikujący urządzenia takie, jak armatura, pompy, kompresory, uszczelki jako wysokoszczelne i stawiał ilościowe wymagania szczelnościowe. Natomiast sama metodyka badań szczelności jest opisana bardzo ogólnie. Skutek praktyczny jest taki, że certyfikacji na zgodność z wymaganiami VDI 2440 (a zatem na zgodność z wymaganiami TA-Luft) poddawane mogą być zarówno same

uszczelnienia dławnicowe (badanie przebiega na stanowisku do badania uszczelnień), lub kompletna armatura. Dokument nie podaje bliższych wytycznych dotyczących czy to konstrukcji stanowiska, czy samej procedury prowadzenia badania. Praktyka zatem jest taka, że certyfikat na zgodność z normą jest zawsze związany z raportem z badań, w którym zawarte są szczegóły konstrukcji, montażu uszczelnienia i przebiegu samego badania.

Norma ISO 15848-1 weszła w życie w 2006 roku. Zawiera procedury dotyczące badania szczelności zewnętrznej armatury przeznaczonej do lotnych związków organicznych oraz substancji niebezpiecznych. Badaniu podlega egzemplarz armatury zamocowany na stanowisku wraz z napędem. Medium badawczym jest hel lub metan i dla obu tych mediów można określić 3 stopnie szczelności. Norma narzuca przeprowadzenie odrębnego badania szczelności dławnicy (stąd wynikają klasy szczelności) i odrębnego sprawdzenia dopuszczalnej (50 ppm) szczelności korpusu.

Do badania szczelności dławnicy stosować należy metodę próżniową z użyciem spektrometru helowego lub metodę odsysania z komory wokół wylotu dławnicy. Tę drugą metodę można stosować zarówno do określenia szczelności na helu jak i na metanie. Tu do określenia koncentracji wyciekającego medium w gazie nośnym wykorzystać można spektrometrię masową, absorpcję podczerwieni i skanowanie cząsteczkowe. Do określenia szczelności połączeń korpusu wykorzystuje się metodę opartą o standard EPA Method 21 [8]. Jest to zatem pomiar koncentracji wyciekającego medium (hel lub metan) z użyciem przenośnych mierników koncentracji gazu. Jako metodę pomiaru tej koncentracji proponuje się przykładowo spektrometrię masową, absorpcję podczerwieni lub skanowanie cząsteczkowe dla helu oraz utlenianie katalityczne, jonizację płomieniową, absorpcję podczerwieni lub fotojonizację dla metanu. Norma szczegółowo określa metodę kalibracji, dokładności przyrządów, procedury testowe. Odróżnia wymagania dla armatury regulacyjnej i odcinającej zarówno z trzpieniem wznoszącym jak i wałem obrotowym.

Do celów związanych z bieżącą kontrolą produkcji armatury pod kątem szczelności stworzono normę powiązaną, PN-EN ISO 15848-2 [4], czyli drugą część normy o tym samym numerze.

Tabela 1. Klasy szczelności uszczelnienia trzpienia/wału mierzone na metanie wg ISO 15848-1 pomiary wykonywane metodą obwąchiwania

Klasa szczelności	Zmierzony poziom wycieku ppmv
AM	≤ 50
BM	≤100
CM	≤500

Tabela 2. Klasy szczelności uszczelnienia trzpienia/wału mierzone na helu wg ISO 15848-1

Klasa szczelności	Zmierzony poziom wycieku mg/(s•mm) na mm średnicy trzpienia
AH*	$3{,}14 \leq 10^{-8}$
BH	$3{,}14 \leq 10^{-7}$
CH	$3{,}14 \leq 10^{-5}$
*Klasa A winna być mierzona wyłącznie metodą próżniową	

Standard API 624 [6] opisuje metodę oceny i kryteria akceptacji armatury o wymaganiach niskiej emisyjności pracującej w temperaturze od –29°C do 53°C. Ogranicza się do armatury zaporowej z trzpieniem wznoszącym lub obrotowo-wznoszącym. Wykaz armatur, które zaleca się badać wg tej normy jest w jej załączniku.

Laboratorium SPETECH –
Stanowisko do badan szczelności uszczelnień dławnicowych (TA-Luft)

Tabela 3. Oznaczenie poziomów trwałości dla armatury zaporowej i regulacyjnej			
Typ	**Oznaczenie poziomu twardości**	**Ilość przetestowań**	**Ilość cykli temperatury**
Armatura zaporowa	C01	205	2
	C02	1500	3
	C03	2500	4
Armatura regulacyjna	CC1	20000	2
	CC2	60000	3
	CC3	100000	4

Tabela 4. Oznaczenia poziomów temperatur dla badań wg ISO 15848-1						
Oznaczenie poziomu temperatury	(t–196°C)	(t–46°C)	(t–29°C)	(tRT)	(t200°C)	(t400°C)
Zakres kwalifikacji	–196°C do RT	–46°C do RT	–29°C do RT	+5°C do +40°C	RT do 200°C	RT do 40°C

Tabela 5. Porównanie standardów		
	ISO 15848-1	**API 624**
zakres obowiązywania	zarówno DN jak i class bez ograniczeń	armatura powyżej NPS 24 lub powyżej class 1500 nie wchodzi w zakres standardu
przedmiot oceny / kwalifikacji	konstrukcja armatury	konstrukcja armatury
wymagania wstępne	–	uszczelnienie po kwalifikacji wg API 622
medium testowe	hel lub metan	metan
zabudowa pakunku	w armaturze	w armaturze
ciśnienie testu	wg ustalenia producenta (w zależności od konstrukcji, materiału, temperatury)	wg ustaleń producenta mniejsze z dwóch: 600 psi i maksymalne dopuszczalne przy 260°C
temperatura testu	wg Tabeli 3.	–29°C lub RT i 260°C
ilość przesterowań	wg Tabeli 4.	310
cykle temperatury	wg Tabeli 3.	3
dopuszczalna liczba regulacji dławika	1 regulacja na etap	0
jednostki przecieku	mg/(s*m) mbar*l/(s*m) ppm	ppm
kryteria akceptacji	wg Tabeli 1. (metan) lub Tabeli 2. (hel)	100 ppm
przeznaczenie armatury	zaporowa lub regulacyjna	zaporowa
typ uszczelnienia trzpienia / wału	trzpień wznoszący lub wał obrotowy	trzpień wznoszący lub wznosząco-obrotowy
typ uszczelnienia trzpienia / wału	dowolny łącznie z mieszkami metalowymi	pakunek grafitowy
wybór kryterium temperatury i trwałości	do wyboru spośród zestawionych w normie	narzucone przez standard

W tym wypadku medium wzorcowym jest metan. Warunkiem wstępnym badań wg API 624 jest zastosowanie w armaturze pakunków kwalifikowanych wcześniej wg API 622 [5] (niezbędny jest przynajmniej raport z tych badań). **Użytkownikiem standardu jest przemysł rafineryjny i petrochemiczny**, stąd zawężenie kryteriów akceptacji do wymagań tego właśnie przemysłu. Także dobór materiałowy pakunku (tzn. grafit) oraz stawiane wymagania temperaturowe sprawdzane w standardzie powiązanym API 622 są nakierowane na takie właśnie zastosowania. W standardzie zawarte są również wymagania związane z korozyjnością, zawartością smarów, inhibitory – są to typowe wymagania z branży rafineryjnej i petrochemicznej.

Zawor w trakcie prowadzenia badań szczelności wg PN-EN ISO 15848-1. Na zdjęcie naniesiono linie, po któych prowadzona była sonda metodą obwąchiwania

Pomiary są wykonywane zarówno w czasie postoju trzpienia lub wału jak i w czasie jego ruchu (spoczynkowo i dynamicznie). Ciśnienie testu nie przekracza 600 psi, a temperatura wynosi 260°C. Metoda pomiaru przecieku to EPA metoda 21 [8], a więc tzw. „obwąchiwania", wyznaczająca koncentrację lotnych związków organicznych w powietrzu w pobliżu badanych urządzeń.

Podsumowanie

Norma ISO 15848-1 jest skonstruowana jako narzędzie pozwalające kwalifikować armaturę ze względu na szczelność wg kryteriów rozróżniających jakość szczelności, temperaturę pracy, trwałość szczelności. Norma może być wykorzystana w najszerszym spektrum zastosowań armatur zarówno zaporowych, jak i regulacyjnych, tak z trzpieniem wznoszącym jaki z wałem obrotowym, przeznaczonych dla różnych gałęzi przemysłu i różnych mediów. Kwalifikacja pod kątem szczelności jest jedynym przedmiotem normy.

Standard API 624 został opracowany na potrzeby przemysłu rafineryjnego i petrochemicznego i jest to norma kwalifikująca wybrane typy armatury pod kątem ich zastosowania u finalnego odbiorcy. Kwalifikacja ta jest wieloaspektowa, poza określonymi wymaganiami szczelności stawia także wymagania takie, jak określona korozyjność, określone materiały użyte do konstrukcji pakunku oraz określona termoodporność.

Są to zatem normy przeznaczone dla różnych użytkowników i dla różnych celów. Z punktu widzenia badania szczelności norma ISO 15848-1 jest daleko bardziej rozwinięta. Obserwuje się też jej upowszechnianie.

Jan Kasprzyk
Dyrektor Techniczny SPETECH

Janusz Zajączek,
Kierownik Laboratorium Badań Materiałów Uszczelnieniowych SPETECH

Bibliografia

1. Sealing Technology BAT guidance note (European Sealing Association)
2. VDI 2440. Emissionsminderung Mineraloelraffinerien. Beuth Verlag 2000.
3. PN-EN ISO 15848-1:2015-10. Armatura przemysłowa Procedury pomiarów, badan I kwalifikacji dotyczące przecieków substancji szkodliwych Część 1: System kwalifikacji I procedury kwalifikacji dla badań typu armatury
4. PN-EN ISO 15848-1:2015-10/A1 Armatura przemysłowa Procedury pomiarów, badan I kwalifikacji dotyczące przecieków substancji szkodliwych Część 1: System kwalifikacji I procedury kwalifikacji dla badań typu armatury Zmiana do normy […]
5. PN-EN ISO 15848-2:2015-10. Armatura przemysłowa — Procedury pomiarów, badan I kwalifikacji dotyczące przecieków substancji szkodliwych — Część 2: Fabryczne próby odbiorcze armatury
6. API Standard 622. Second Edition 2011.Type Testing of Process Valve Packing for Fugitive Emissions.
7. API Standard 624. First Edition 2014. Type Testing of Rising Stem Valves Equipped with Graphite Packing for Fugitive Emissions.
8. Method 21 Determination of Volatile Organic Compound Leaks, 8-3-2017
9. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (Dz. Urz. UE L 334 z 17.12.2010, s. 1)
10. https://www.epa.gov/emc/method-21-volatile-organic-compound-leaks

ALDESA Z NOWYMI PROJEKTAMI DLA BRANŻY CHEMICZNEJ

Aldesa realizuje coraz większe projekty w sektorze Oil & Gas dla najważniejszych klientów branży w Polsce – mówi Ewa Mizerska, dyrektor do spraw rozwoju w Aldesa Polska – *kolejne zbiorniki paliwowe dla PERN, przepompownia ropociągu są dla nas wstępem do znacznie ambitniejszych zamierzeń, nad którymi obecnie pracujemy.*

Aldesa rozpoczęła właśnie budowę trzech kolejnych zbiorników na paliwa płynne o pojemności 32 000 m³ każdy. Dwa z nich powstają w bazie PERN w Dębogórzu koło Gdyni, gdzie w 2021 r. Aldesa wybudowała już dwa zbiorniki o tej samej pojemności. Kolejny, trzeci w ramach tego kontraktu zbiornik, powstaje w Nowej Wsi Wielkiej na Kujawach. Łączna pojemność budowanych i oddanych do użytku zbiorników wyniesie 160 tys. metrów sześciennych.

Aldesa we współpracy z partnerami technologicznymi opracowała nową metodę budowy zbiorników na paliwo, takich jak te, powstające obecnie w bazach PERN. Polega ona na budowie zadaszenia zbiorników na poziomie ziemi i stopniowe podnoszenie ich wraz z budową całej konstrukcji. Taki sposób pozwolił nie tylko skrócić czas realizacji całego zbiornika w stosunku do metod tradycyjnych, ale jest również bezpieczniejszy – po pierwsze ogranicza ilość prac prowadzonych na wysokości, a po drugie – dach zbiornika montowany jest w pierwszej kolejności na poziomie zerowym, co jest szczególnie ważne ze względów BHP.

– *To niejedyne projekty realizowane w tej chwili na zlecenie klienta* – mówi Ewa Mizerska – *Aldesa buduje przepompownię paliw na jednym z największych ropociągów w kraju. Inwestycja oddana będzie do użytku we wrześniu. Przepompownia to cały kompleks instalacji i budynków: budynek pompowni liniowej, zbiornik podziemny, dwie komory zasuwowe, budynek serwisowy, budynek elektryczny, pompownie ppoż., drogi, place manewrowe, chodniki oraz montaż rurociągów. W ramach robót elektrycznych zaplanowano budowę podziemnej linii elektrycznej o długości 36 km oraz instalacje odgromowe. Dodatkowo umowa przewiduje rozbudowę sieci światłowodowej, systemu monitoringu, telekomunikację, instalację napięcia gwarantowanego* – dodaje Mizerska.

Aldesa, globalna firma budowlana o hiszpańskich korzeniach, działa dzisiaj na trzech kontynentach – w Europie, obu Amerykach i w Azji, a swoje projekty realizuje w 15 krajach świata. Firma posiada bardzo szerokie kompetencje – zakres projektów obejmuje wielkie projekty infrastrukturalne – drogowe i kolejowe, energetykę, przemysł, w tym branżę Oil&Gas, budownictwo mieszkalne, biurowce, centra handlowe, zaawansowane rozwiązania technologiczne takie jak systemy ITS oraz systemy zarządzania ruchem na drogach szybkiego ruchu. w 2019 r. Aldesa świętowała półwiecze istnienia – została powołana do życia w 1969 w Madrycie, a jej polski oddział w tym roku obchodzi swoje piętnastolecie.

SZUKASZ IDEALNEGO SPOSOBU NA DOTARCIE DO KLIENTA?

WYŚLIJ MAILING Z **eGospodarka.pl**

NAJWIĘKSZA BIZNESOWA BAZA MAILINGOWA
PRECYZYJNE TARGETOWANIE
WYSOKA DOSTARCZALNOŚĆ
WYSOKIE WSKAŹNIKI OTWARĆ I KLIKNIĘĆ
SZCZEGÓŁOWE RAPORTY

tel.: +48 22 621 07 85
faks: +48 22 621 07 86

www.eGospodarka.pl
reklama@eGospodarka.pl

WSPÓŁPRACA MIĘDZY PRZEDSIĘBIORSTWEM PRZEMYSŁOWYM LUB GENERALNYM WYKONAWCĄ INWESTYCJI A PRODUCENTEM ZBIORNIKÓW – JAK TO WYGLĄDA W PRAKTYCE

Można pokusić się o stwierdzenie, że panuje powszechne przekonanie, iż producent zbiorników pojawia się na końcowych etapach inwestycji, czyli już w fazie zakupowej projektu, przy negocjacjach cen i warunków umowy. W dużej mierze zależy to jednak od skali danej inwestycji oraz rodzaju (struktury) podmiotu, który w największym stopniu odpowiada za jej przebieg. W wielu przypadkach wskazane jest, by rozpocząć rozmowy z producentem już na etapie koncepcji i projektowania. Nie zawsze się tak dzieje, co w kolejnych fazach może nieco komplikować sprawę, wydłużać czas realizacji oraz zwiększać koszt samej inwestycji.

Na bazie doświadczeń producenckich możemy stwierdzić, że świadome przedsiębiorstwa przemysłowe stosunkowo często kontaktują się już na wczesnych etapach, kiedy tak naprawdę dopiero rozważają inwestycję. Przewidują wtedy możliwe rozwiązania swojego problemu czy realizacji nowych wyzwań, weryfikują szacunkowe koszty, oceniają możliwości budżetowe czy też potencjalny zwrot z inwestycji w perspektywie czasu. I jest to bardzo intuicyjny krok, który pozwala odpowiednio przygotować się do postępowania przetargowego, eliminując ryzyko pomyłek w późniejszych fazach.

Podobnie jest w przypadkach, w których zakłady przemysłowe współpracują z biurami projektowymi, które to weryfikują i przekładają koncepcję swojego Klienta na papier, projektują technologię, określając precyzyjnie ramy takiej inwestycji. W przypadku zlecenia prac generalnym wykonawcom projektowanie może być realizowane dzięki własnym działom technologicznym i projektowym. Zdarza się także, że prace te wykonywane są przez zewnętrzne firmy projektowe.

Firmy startujące do przetargu w formule „zaprojektuj wybuduj" na starcie nie dysponują opracowaniem projektowym, a jedynie określonym efektem końcowym tj. funkcjonalnością, jaką powinien mieć system, wydajnością układu produkcyjnego, czy ogólnym przedziałem budżetu. Na firmie startującej do takiego przetargu spoczywa ciężar i ryzyko dokonania pewnych założeń i szacunków, a kolejno wykonania dokładnego projektu wykonawczego i jego uzgodnienia u Zleceniodawcy.

W takich sytuacjach z pomocą przychodzą konsultanci firm specjalistycznych, producenckich. Są one fundamentalnym wsparciem, ponieważ dysponują olbrzymim doświadczeniem z analogicznych realizacji w innych zakładach przemysłowych. Dzięki temu są w stanie fachowo i racjonalnie doradzić, jakie rozwiązanie sprawdzi się najlepiej w danym zastosowaniu. To stanowi niepoliczalną wartość dodaną współpracy z producentem.

Jak producent zbiorników może wesprzeć zarówno zakłady przemysłowe, jak i firmy inżynieryjno-wykonawcze w zależności od etapu inwestycji

Drogi współpracy producenta zbiorników bezpośrednio z zakładami przemysłowymi, jak i generalnymi wykonawcami zajmującymi się kompleksową realizacją prac budowlanych zleconych przez inwestora, różnią się w zależności od etapu inwestycji. Dodatkowo należy pamiętać o tym, że nie każda inwestycja przebiega liniowo, ale w niniejszym materiale szczegółowość procesu inwestycyjnego nieco pominiemy.

Firmy inżynieryjno-wykonawcze nie zawsze dysponują własnym działem projektowym, a nawet jeśli, to nie zawsze posiada on szeroką wiedzę w zakresie doboru zbiorników z tworzyw termoplastycznych czy technologii umożliwiających ich produkcję. Jest to wiedza specjalistyczna i warto opierać się na doświadczeniu producenta, który już na wczesnych etapach pomoże zweryfikować proponowane rozwiązania, potwierdzić szacunkowe koszty i możliwy

czas realizacji. Historia pokazuje, że błędne założenia zdarzają się naprawdę często. To z kolei może prowadzić między innymi do:

a) przekroczenia terminu realizacji w sytuacji, gdy realizujący nie miał świadomości jak długo trwają procedury uzgodnień dokumentacji, zwłaszcza w jednostkach typu TDT (w zakresie stanowisk UNO / NO) czy też UDT (w zakresie zbiorników magazynowych dozorowych),
b) przekroczenia budżetu w wyniku niedoszacowania kosztów,
c) konieczności zmiany technologii produkcji np. w przypadku zbiorników bezciśnieniowych na chemikalia z budowy konstrukcji na bazie gotowych arkuszy tworzywa (AmargTank ClassicWeld) na metodę SafeSeamLess w celu uniknięcia przekroczenia naprężeń w ściankach zbiornika (zwłaszcza dla mniejszych średnic a dużych wysokości zbiorników, czy też zwyczajnie dużej grubości ścianki wynikającej z wysokiej temperatury pracy),
d) wzrostu kosztów realizacji w wyniku wprowadzania zmian w trakcie produkcji (np. zmiana sposobu odprowadzania gazów ze zbiornika i wanny wychwytującej w zbiorniku dozorowym z materiału elektroprzewodzącego PE-EL, zainstalowanego w strefie zagrożenia wybuchem – w wyniku czego zaszła konieczność kolejnych uzgodnień UDT, wyjazdu ekipy serwisowej, spawania na miejscu…)

W tym miejscu chciałbym wskazać konkretne korzyści, które wymienione podmioty mogą zyskać dzięki takiej kooperacji. Wszystko ma służyć przecież temu, by finalnie Klient-Inwestor miał dokładnie sprecyzowane wymagania w stosunku co do generalnego wykonawcy, ten z kolei wiedział co dokładnie wchodzi w zakres prac i czego powinien oczekiwać od podwykonawców (np. producenta zbiorników), natomiast producent miał precyzyjne informacje co dokładnie ma zostać wykonane. Dzięki temu inwestycja z dużym prawdopodobieństwem przebiegnie sprawnie, bez kryzysowych sytuacji, błędnych założeń, dodatkowych kosztów i opóźnień w realizacji.

Jeśli reprezentujesz przedsiębiorstwo przemysłowe i znajdujesz się na etapie koncepcji producent zbiornika może wesprzeć Cię w:

a) konsultacji koncepcji pozwalającej na realizację celów,
b) weryfikacji możliwych rozwiązań technicznych, doboru materiału konstrukcyjnego,
c) określeniu szacunkowych kosztów i harmonogramu prac pozwalających na podjęcie decyzji o przystąpieniu do inwestycji.

W kolejnych fazach tj. po podjęciu decyzji – niezależnie czy rozpoczniesz współpracę z biurem, które zaprojektuje całą instalację / technologię producent:

a) dobierze zbiornik zapewniający wymaganą pojemność,

b) opracuje projekt zbiornika zawierający rysunki techniczne,
c) opracuje schemat instalacji technologicznej / zbiornikowej (P&ID),
d) przygotuje zestawienie materiałowe (BOM),
e) wykona kosztorys,
f) skonkretyzuje harmonogram prac z wyszczególnionymi etapami.

Przykład A. Bezpośrednia współpraca z zakładem przemysłowym

Przedsiębiorstwo z branży automotive w swojej produkcji stosuje powłoki wodorozcieńczalne. Dotychczas medium było przechowywane w zbiornikach IBC. Zaczęto analizować sytuację i kalkulować koszty związane ze wspomnianym sposobem magazynowania. Okazało się, że wiąże się on ze stosunkowo częstymi oraz kosztownymi zakupami i dostawami surowca, dodatkową obsługą personelu, jak również potencjalnymi zagrożeniami pod kątem BHP oraz ryzykiem występowania przerw w procesie.

Zakład zgłosił się na etapie koncepcji w celu zweryfikowania możliwej optymalizacji kosztów i obsługi procesu poprzez zmianę sposobu magazynowania z pojemników IBC na jeden większy zbiornik. Inwestor dzięki współpracy z producentem już od tak wczesnej fazy poznał możliwe rozwiązanie i szacunkowe koszty. Kolejnym krokiem było opracowanie kompletnego projektu zbiorników magazynowego i procesowego wraz z instalacją dozowania i transferu medium.

Dzięki temu Klient zyskał precyzyjne informacje, które pozwoliły na rzeczowe analizy wewnętrzne i podjęcie decyzji o realizacji. Następnym etapem była już realizacja – produkcja, montaż i uruchomienie zbiorników w zakładzie.

Jeśli jesteś firmą inżynieryjno-wykonawczą (generalnym wykonawcą) i znajdujesz się na etapie projektowania instalacji współpraca z producentem może objąć:
a) dobór zbiornika i opracowanie profesjonalnych rysunków technicznych,
b) optymalną kosztowo wycenę spełniającą zapisy specyfikacji przetargowej,
c) określenie wstępnego harmonogramu prac,
d) potwierdzenie wykonania materiałowego zbiornika dla danego zastosowania.

Jeśli jesteś już na kolejnych etapach jako generalny wykonawca możesz liczyć na:
a) szybką weryfikację projektu (jeśli był wykonywany poza udziałem producenta) pod kątem analizy czy żadna z ważnych kwestii nie została pominięta oraz wskazaniem ewentualnych ryzyk,
b) potwierdzenie gabarytów zbiornika dla wymaganej pojemności i technologii produkcji (z uwzględnieniem czynników ekonomicznych),
c) dokumentację wykonawczą i jakościową spełniające wymagania zapisane w SIWZ, przepisach prawa, odbiorach przez inspektorów,
d) paszport UDT zbiornika (w przypadku zbiorników magazynowych dozorowych),
e) DTR zbiornika,
f) harmonogram prac,
g) budżetowanie inwestycji,
h) pomoc w gąszczu zawiłości prawnych,
i) terminową realizację.

Przykład B. Współpraca z firmą inżynieryjno-wykonawczą (generalnym wykonawcą) posiadającym własne biuro projektowe

Firma inżynieryjno-wykonawcza startowała w przetargu w formule „zaprojektuj wybuduj", który dotyczył instalacji wody amoniakalnej dla zakładu chemicznego. Posiadała ona własne, wyspecjalizowane biuro projektowe, które opracowało kompletny projekt instalacji wraz z uwzględnieniem zbiornika. Przetarg wygrano.

W kolejnym kroku – już jako generalny wykonawca wysyłający zapytanie o produkcję zbiornika wedle projektu – miał na celu weryfikację opracowania, wykonanie rysunku technicznego zbiornika w oparciu o przyjęte wytyczne oraz potwierdzenie możliwej technologii wykonania, spełniającej określone założenia.

Ostatnim etapem było podpisanie umowy o współpracy i przystąpienie do realizacji – produkcji zbiornika chemoodpornego i terminowe dostarczenie go na miejsce inwestycji.

Przykład C. Współpraca z firmą inżynieryjno-wykonawczą bez sprecyzowanych rozwiązań technicznych i dokładnej specyfikacji

Firmie inżynieryjno-wykonawczej, która wygrała przetarg zależało na produkcji zbiornika o danej pojemności na wskazaną substancję. Okazało się, że poza tymi informacjami o zbiorniku niewiele więcej wiadomo. Firma bazowała bowiem na danych projektu budowlanego (nie dysponowała projektem wykonawczym), w którym określone były jedynie funkcjonalności, bez wskazania konkretnego materiału i rozwiązania technicznego.

Możliwą ścieżką był dobór zbiornika na podstawie uzyskanych danych i weryfikacja możliwości wykonania go z tworzywa sztucznego, a w kolejnym etapie opracowanie projektu technicznego zbiornika.

Podsumowując, niezależnie jaki przypadek dotyczy Ciebie i inwestycji z jaką się mierzysz – warto podejmować rozmowy z producentem zbiorników już na wczesnym etapie. Takie podejście niesie za sobą wiele korzyści dla wszystkich stron procesu.

Piotr Daszkowski
Project Manager
Amargo

REWOLUCJA W BRANŻY CHEMICZNEJ NIE WYKLUCZA „ZŁOTEGO ŚRODKA" W PODEJŚCIU DO PFAS

W przeszłości zapewne nie zastanawiano się, jakie ryzyko może wiązać się z rozwojem związków per- i polifluoroalkilowych (PFAS). Nie poddawano w wątpliwość konieczności ich wykorzystania, o ile usługa lub produkt, który je zawierał spełniał określone funkcje. Nieprzywierające patelnie, wodoodporna odzież, opakowania na żywność, nici dentystyczne – to tylko nieliczne przykłady ich codziennego zastosowania. Wachlarz ten jest jednak znacznie szerszy, sięgając między innymi budownictwa, ogrzewania i chłodzenia, lotnictwa, motoryzacji, żeglugi, energetyki i elektroniki, przetwórstwa spożywczego, produkcji: tekstyliów, dywanów, odzieży, pian gaśniczych, papieru, półprzewodników, artykułów medycznych, czy też kosmetycznych. Jeszcze do niedawna Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) podawała, że wyróżnia się co najmniej 4730 PFAS, choć wydaje się, że może być ich znacznie więcej. Skala ta pokazuje, że wszelkie ograniczenia, czy też zakazy ich dalszego stosowania będą skutkowały prawdziwą rewolucją, która wpłynie na sposób funkcjonowania wielu firm, jak i całych sektorów.

Bez wątpienia zachętą do stosowania PFAS jest ich skład i wynikające z tego właściwości. Zawierają one grupy alkilowe, w których wszystkie lub wiele atomów wodoru zostały zastąpione atomem fluoru. Dodatkowo, obecne w nich wiązania węgiel–fluor pozwoliły stworzyć jedno z najsilniejszych wiązań chemicznych w chemii organicznej. Dzięki temu związki te uzyskały niezwykłą odporność na degradację. Z tego też powodu bywają one nazywane wiecznymi chemikaliami (ang. *forever chemicals*). Cecha ta daje możliwość ich szerokiego wykorzystania, ale jest jednocześnie ich piętą achillesową. Łatwiej przemieszczają się one bowiem w środowisku i trwale w nim pozostają, zanieczyszczając wodę i glebę. Przenikają też do organizmów żywych, odkładają się w nich, co nie pozostaje bez wpływu na ich zdrowie. W rezultacie, usunięcie negatywnych skutków PFAS jest trudne i kosztowne, a często nawet niemożliwe, zwłaszcza, że ich toksyczność nie została dokładnie zbadana.

Wątpliwości dotyczące PFAS-ów otworzyły więc pole do dyskusji, która obecnie odbywa się na świecie, jak i w ramach Unii Europejskiej. Postuluje się nawet wprowadzenie ich zakazu, który zyskał wielu zwolenników, mając w pamięci wcześniejsze skuteczne wyeliminowanie samego PFOS (kwas perfluorosulfonowy), jak i PFOA (kwas perfluorooktanowy). Z drugiej jednak strony nie brak jest stanowisk, że ścieżka zakazu będzie zbyt radykalna, gdyż w niektórych branżach wykorzystanie tych związków jest po prostu niezbędne, zwłaszcza, jeżeli jest ono minimalne, a korzyści przeważają nad potencjalnymi stratami.

Głos w dyskusji zawierają też wielokrotnie przedstawiciele nauki. W tym celu w 2015 roku zostało podpisane tzw. Oświadczenie Madryckie, w którym zwrócono uwagę na zagrożenie ze strony PFAS. Proponuje się też podział tych związków na takie, które: (i) nie są niezbędne i mogą być zastąpione, (ii) są niezbędne, ale mogą być zastąpione innymi substancjami, (iii) są niezbędne i niemożliwe do zastąpienia. Podział ten dowodzi, że nie powinno się stosować uniwersalnego rozwiązania w stosunku do całej grupy, bo niestety może to przynieść odwrotny skutek, zwłaszcza, jeżeli wyeliminuje się substancje z (iii) grupy, a jednocześnie dotknie to istotnych branż, jak choćby sektor medyczny.

Asumptem do ewentualnego wyeliminowania tych związków z użycia na gruncie europejskim ma być wniosek do Europejskiej Agencji Chemikaliów (ECHA), który planuje złożyć 13 stycznia 2023 roku grupa pięciu państw: Niemcy, Holandia, Szwecja, Dania i Norwegia. Jak wynika z zapowiedzi, propozycja ta będzie zmierzała do ograniczenia produkcji, pozwoleń na dopuszczenie do obrotu i stosowania grupy około 6000 związków. Jeżeli aplikacja tych państw sprosta wszystkim wymaganiom formalnym, ECHA opublikuje informację o złożonym wniosku. Od tego momentu wszystkie zainteresowane strony będą miały sześć miesięcy na przedłożenia uwag dotyczących zarówno złożonej przez państwa dokumentacji, jak i, co szczególnie istotne, samych proponowanych ograniczeń. Może być to wzbogacone o analizy społeczno-ekonomiczne, a także informacje konieczne do przeprowadzenia takich analiz. Jest to olbrzymia szansa, by przedstawić stosowną argumentację, zwłaszcza z punktu widzenia branży chemicznej. W następnym etapie zarówno dokumentacja państw członkowskich, jak i wszystkie dostarczone wnioski oraz opinie stron trzecich zostaną przeanalizowane przez dwa komitety Agencji: Komitet ds. oceny ryzyka oraz ds. analiz społeczno-ekonomicznych. Będą one kluczowe dla przyszłego stanowiska samej Komisji Europejskiej, co do projektu zmian załącznika do rozporządzenia

Schemat przebiegu postępowania dotyczącego ograniczenia stosowania PFAS

REACH, zawierającego substancje zakazane lub ograniczone w obrocie na terenie UE. Ostateczną decyzję w tym zakresie podejmą jednak państwa członkowskie.

Należy przypuszczać, że całkowity zakaz stosowania PFAS jest raczej mało prawdopodobny, ale nie można tego wykluczyć. Warto jednak zaznaczyć, że wprowadzenie nawet częściowych zakazów będzie skutkować koniecznością diametralnej zmiany wielu linii biznesowych na obszarze całej Unii Europejskiej. Liczba związków, które mogą być wyeliminowane pokazuje, jak duże wyzwanie stoi nie tylko przed państwami członkowskimi, ale przede wszystkim poszczególnymi branżami, w których były i są one wykorzystywane.

Zwiastunem zbliżających się zmian i stosunku ECHA do zacieśnienia możliwości zastosowania PFAS jest przedstawiony przez nią wniosek o ograniczenie wszystkich substancji zawierających PFAS w pianach gaśniczych. Gdyby to się powiodło, nastąpiłoby zmniejszenie emisji PFAS do środowiska nawet o ponad 13 000 ton w przeciągu kolejnych trzech dekad. Nie można też zapomnieć, iż wiele PFAS znajduje się na liście substancji wzbudzających szczególne obawy, która jest prowadzona w oparciu o rozporządzenie REACH.

Problematyka PFAS będzie zatem obecna nie tylko w przyszłych dyskusjach w ramach opinii publicznej, ale i w oficjalnych konsultacjach, w szczególności w ramach ECHA. Jest to szansa do zderzenia wielu opinii, opartych o konkretne fakty, badania, dowody, zarówno dla przeciwników, jak i zwolenników, wśród których nie powinno zabraknąć przedstawicieli konkretnych branż.

Czy uda się wypracować zrównoważone podejście w kwestii zastosowania PFAS? Przyszłość przyniesie odpowiedź na tak postawione pytanie. Ważne jednak, aby wprowadzone rozwiązania uwzględniały niezbędną proporcję w podejściu do problemu, bez blankietowego i odgórnego zakazu, który w tym przypadku mógłby przynieść równie wiele szkód, co potencjalnych korzyści.

Co istotne, przedstawione w tym artykule aspekty stanowią jedynie namiastkę wyzwań, które pojawią się na horyzoncie w najbliższym czasie. Wciąż istnieje bowiem problem z samą metodologią badań obecności PFAS w środowisku, zarówno w wodzie i ściekach, jak i w zakresie emisji do powietrza. Brakuje też informacji dotyczących dopuszczalnych poziomów emisji PFAS w środowisku, choć projektowane są pewne rozwiązania w obrębie Konkluzji BAT. Trwająca dyskusja w zakresie PFAS przekłada się też na większą aktywność inspekcji środowiskowych w państwach członkowskich Unii Europejskiej i ich gotowość do korzystania z dostępnych im narzędzi, nawet tak radykalnych jak zamknięcie zakładu, w przypadku realnego zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi. Zmiany dotkną zatem nie tylko sferę regulacji prawnych na poziomie rozporządzenia REACH, ale będą miały też wymiar praktyczny. Ponadto, nawet jeżeli dojdzie do wyeliminowania PFAS, to należy liczyć się z koniecznością wprowadzenia określonych okresów dostosowawczych, a być może także derogacji, o ile zastąpienie PFAS w niektórych obszarach okaże się w ogóle możliwe.

Ewa Rutkowska-Subocz
Radca prawny, partner kierująca Zespołem Ochrony Środowiska Kancelarii Dentons

Katarzyna Marczuk-Pieńkowska
Adwokat, senior associate w Zespole Ochrony Środowiska Kancelarii Dentons

DEKLARACJA ZGODNOŚCI Z REACH A BEZPIECZEŃSTWO KONSUMENTA

Od wprowadzania w Unii Europejskiej Rozporządzenia REACH[1] minęło już 15 lat, jego celem było wprowadzenie jednolitego, transparentnego systemu zarządzania chemikaliami. Nowa regulacja prawna wzbudzała wtedy poruszenie w środowisku branży chemicznej, od zawsze najbardziej świadomej zagrożeń związanych ze stosowaniem substancji chemicznych. Jednak wprowadzony system REACH (Rejestracja, Ocena i Autoryzacja Chemikaliów) wpływa na wiele branż i gałęzi gospodarki UE, a prowadzący działalność gospodarczą nie zawsze mają świadomość, że Rozporządzenie REACH ich dotyczy. Nie wiążą swojej działalności bezpośrednio z chemikaliami i z wymogami REACH. Podstawową ideą REACH była ochrona zdrowia ludzkiego i środowiska przed niebezpiecznymi substancjami chemicznymi, jednym z jego elementów jest informowanie konsumentów o użyciu takich substancji w procesie produkcji wyrobu.

System REACH obejmuje wszystkie substancje chemiczne tzn. zarówno te wytwarzane, te stosowane jako półprodukty, jak i te wprowadzane na rynek UE. Niezależnie od tego czy wprowadzane są jako substancje, czy jako składniki preparatów, czy substancje obecne w wyrobach. Rozporządzenie REACH nakłada obowiązki na podmioty w całym łańcuchu dostaw zarówno na producentów i importerów, jak i dalszych użytkowników. Dotyczy to zwłaszcza substancji wzbudzających szczególne zagrożenie dla zdrowia i środowiska, o których należy informować w łańcuchu dostaw, a informacja o ich zastosowaniu ma docierać do świadomego konsumenta.

Substancje wzbudzające szczególne obawy SVHC (*substance of very high concern*) zgodnie z REACH to substancje rakotwórcze, mutagenne lub działające szkodliwie na rozrodczość (CMR), wywierające znane skutki na człowieka lub mogące je wywierać. Do tej grupy zaliczono również substancje trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne (PBT) oraz bardzo trwałe, wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji (vPvB). Substancje te są umieszczane przez Europejską Agencję Chemikaliów (ECHA) na tzw. liście kandydackiej (obecnie 224 substancje), co uruchamia obowiązek przekazywania informacji dotyczących bezpieczeństwa w ramach łańcucha dostaw. A od 2021 r. informacje o wyrobach zawierających SVHC powinny znaleźć się w bazie danych SCIP (*Substances of Concern In articles as such or in complex objects (Products)*) utworzonej na mocy dyrektywy ramowej w sprawie odpadów[2].

Systemowi REACH podlega każdy wyrób wprowadzony do obrotu po wejściu tego rozporządzenia w życie. Stąd też wszechobecne są na stronach producentów i importerów wyrobów Deklaracje zgodności z art. 33 Rozporządzenia REACH, zawierające najczęściej formułkę: „Niniejszym potwierdzamy, że nasze standardowe produkty nie zawierają żadnych substancji objętych ograniczeniami na podstawie Załącznika XIV rozporządzenia REACH oraz nie zawierają żadnych substancji z Załącznika XVII rozporządzenia REACH w zastosowaniach nieautoryzowanych". Jeżeli wyroby, które są wytwarzane, składane, importowane lub dystrybuowane, zawierają substancje SVHC i występują one w ilości powyżej 0,1% wag., konieczne jest zgłoszenie ich do bazy danych SCIP. Baza ma zapewnić dostęp

1 Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH)

2 Dyrektywa (UE) 2018/851 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów

do informacji w łańcuchu dostaw, dla firm zajmujących się odpadami i recyklingiem oraz dla świadomego konsumenta.

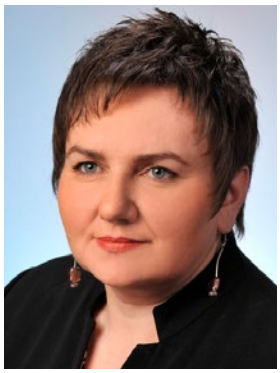
Przeszukiwanie bazy SCIP[3] dla wszystkich ftalanów daje 607 359 zgłoszone wyroby, a dla ftalanu dwu-2--etyloheksylu (cas. 117-81-7) daje 352 936 wyroby. Zawężając kategorię wyrobów do tworzyw sztucznych i artykułów z nich wytworzonych i dalej do Polimerów chlorku winylu lub innych fluorowcowanych olefin, w formach podstawowych uzyskujemy 844 rezultaty. Zawężając natomiast kategorię materiałów do poli(chlorku winylu) i jego kopolimerów uzyskujemy 8947 rezultaty. Zawężając następnie wg kategorii wyrobów analogicznie jak poprzednio uzyskujemy 423 rezultaty. Przeszukiwanie bazy nie jest łatwe, i należy pamiętać, że zawiera ona tylko produkty i wyroby zgłoszone przez różne podmioty gospodarcze.

Wypełniając Deklarację zgodności z REACH, wprowadzający wyrób na rynek (producent, importer, czy inny użytkownik) powinien być pewny, że ten wyrób nie zawiera substancji SVHC w ilości 0,1% wag. i powyżej lub też znać odpowiedź na pytanie jakie substancje SVHC zawiera i w jakiej ilości. Taką pewność dają badania analityczne wyrobu, które ECHA dopuszcza jako źródło informacji alternatywne do danych uzyskanych w łańcuchu dostaw. Negatywny wynik badań zapewnia także bezpieczeństwo konsumenta w warunkach użytkowania danego wyrobu.

3 https://echa.europa.eu/pl/scip-database (dostęp 17.08.2022)

Łukasiewicz – ICSO "Blachownia" oferuje usługę badawczą MULTI-CHEM wykrywania substancji SVHC na poziomie 0,1%. Procedura badawcza ma na celu uwolnienie ze stałej matrycy wyrobu substancji SVHC, a następnie ich identyfikację i oznaczenie z wykorzystaniem różnych technik analitycznych. Rozdrobnienie badanego materiału powoduje zniszczenie bariery powłokowej i umożliwia emisję/wymycie substancji SVHC z całej objętości wyrobu. Emisja prowadzona jest w podwyższonych warunkach temperaturowych w stosunku do temperatury otoczenia (ok. 80°C). Do wymywania substancji stosowane są agresywne rozpuszczalniki organiczne. Analiza pierwiastkowa natomiast wykonywana jest dla całości próbki. Dlatego też jeżeli substancje SVHC nie są emitowane czy uwalniane w czasie tego badania, to również nie będą uwalniane i nie będą zagrażać konsumentom w warunkach użytkowania wyrobu. A właśnie ochrona zdrowia ludzkiego jest jednym z celów funkcjonowania systemu REACH.

Osobnym zagadnieniem jest bezpieczeństwo dla środowiska, już po zakończeniu cyklu życia wyrobu, na etapie degradacji materiałów, z których jest wykonany.



dr inż. Renata Kulesza
Dyrektor Centrum Badań Analitycznych,
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej "Blachownia"

OGRANICZENIA W POBORZE MOCY – KLUCZOWE REGULACJE

Siedem lat po ostatnich ograniczeniach w poborze mocy temat ten powrócił i zdaje się zyskiwać na znaczeniu. Bezpośrednią przyczyną takiego stanu rzeczy jest rozporządzenie z 8 listopada 2021 r., które w pewien sposób zmieniło regulacje dotyczące ograniczeń w poborze mocy. Niniejszy artykuł ma na celu przybliżenie podstawowych przepisów, które mogą wpłynąć na podmioty pobierające znaczącą moc z sieci elektroenergetycznej.

Podstawy prawne

Podstawę prawną do wprowadzenia ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła na terenie Polski kreuje art. 11 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1385 z późn. zm.). Zgodnie z nim w pewnych sytuacjach (np. w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej) na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub jego części mogą być wprowadzone na czas oznaczony ograniczenia w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła.

Szczegółowe zasady i tryb wprowadzania ograniczeń określa Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 listopada 2021 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła (dalej: „**Rozporządzenie**").

Plany ograniczeń

Istotnym novum w porównaniu z poprzednimi przepisami jest sposób wyznaczenia 12. stopnia zasilania oraz 20. stopnia zasilania. Na podstawie poprzednio obowiązujących przepisów powyższe stopnie zasilania wynikały z umowy zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym – w szczególności 20. stopień zasilania był wyznaczany na poziomie tzw. mocy bezpiecznej. Na podstawie obecnych przepisów wielkości planowanych ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej określa się w stopniach zasilania obliczanych się na podstawie danych średniogodzinnych z każdego miesiąca roku kalendarzowego poprzedzającego rok uzgodnienia planu ograniczeń. Pod uwagę brane są odpowiednio najwyższe i najniższe wartości przy odrzuceniu trzech skrajnych. Tak obliczone średnie będą wyznaczały moc maksymalną poboru i moc minimalną poboru. Moc „dostępna" w stopniach zasilania pomiędzy 12 a 20 wyznaczana jest na podstawie równomiernego podziału mocy.

Gdzie szukać informacji o wprowadzanych ograniczeniach?

Komunikaty operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego o stopniach zasilania wprowadzanych są ogłaszane w Programie 1 Polskiego Radia o godzinie 7.55 i o godzinie 19.55 oraz na stronach internetowych operatorów. Jednocześnie operatorzy systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych indywidualnie powiadamiają odbiorców przyłączonych do ich sieci dystrybucyjnej o wprowadzeniu ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, przesyłając wiadomość tekstową na adres poczty elektronicznej lub na numer telefonu wskazany przez odbiorcę w umowach. Z tej perspektywy kluczowa jest weryfikacja, czy operatorzy systemów dystrybucyjnych posiadają aktualne dane kontaktowe. Pozwoli to zminimalizować ryzyko niewiedzy o wprowadzonych stopniach ograniczeń.

Konsekwencje niedostosowania się do ograniczeń

Zgodnie z art. 56 ust. 1 pkt 3a Prawa energetycznego karze pieniężnej podlega przedsiębiorstwo, które nie stosuje się do ograniczeń. Wysokość kary pieniężnej nie może być niższa niż 10 000 zł i wyższa niż 15% przychodu ukaranego przedsiębiorcy, osiągniętego w poprzednim roku podatkowym.

Na podstawie doświadczeń z postępowań w 2015 r. można stwierdzić, że Prezes Urzędu Regulacji Energetyki (do którego kompetencji należy nakładanie kar z tytułu niedostosowania się do ograniczeń w poborze mocy), nie sięgał po najwyższe możliwe wymiary kary pieniężnej. Kary były oparte o formułę uwzględniającą wartość sumarycznego przekroczenia mocy oraz ceny wynikające z rynku bilansującego. Ówcześnie nie obowiązywał jednak próg minimalny kary (10 000 zł), który wprowadzono w 2021 r.

Podmioty wyłączone spod ograniczeń

Zgodnie z Rozporządzeniem ochronie przed wprowadzeniem ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła na terenie Polski podlega odbiorca energii elektrycznej w zakresie obiektu:

1. będącego szpitalem i innym obiektem ratownictwa medycznego;
2. wymienionego w przepisach wydanych na podstawie art. 6 ust. 2 pkt 4 ustawy z dnia 21 listopada 1967 r. o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. z 2021 r. poz. 372 i 1728);
3. wykorzystywanego bezpośrednio do:
   a) nadawania programów radiowych i telewizyjnych o zasięgu ogólnokrajowym,
   b) zapewnienia przewozu lotniczego, transportu kolejowego i publicznego transportu zbiorowego,
   c) wydobywania paliw kopalnych ze złóż, ich przeróbki oraz dostarczania do odbiorców, w tym wydobywania, przesyłania lub dystrybucji paliw gazowych,
   d) realizacji zadań wpływających w sposób istotny na spełnianie wymagań w zakresie ochrony środowiska, w tym odprowadzania i oczyszczania ścieków w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków,
   e) wytwarzania, przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej lub ciepła,
   f) wykonywania przez przedsiębiorców zadań na rzecz obronności państwa w zakresie mobilizacji gospodarki, o których mowa w art. 2 pkt 1 ustawy z dnia 23 sierpnia 2001 r. o organizowaniu zadań na rzecz obronności państwa realizowanych przez przedsiębiorców (Dz. U. z 2020 r. poz. 1669), w okresie uruchomienia programu mobilizacji gospodarki w zakresie realizacji tych zadań
   – albo wyodrębnionej części obiektu wykorzystywanego do tych celów;
4. stanowiącego infrastrukturę krytyczną ujętą w wykazie, o którym mowa w art. 5b ust. 7 pkt 1 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 261 z późn. zm.), zlokalizowaną na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Zbiór obiektów podlegających ochronie przed wprowadzeniem ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła ma charakter zamknięty.

Podsumowanie

Zgodnie z informacjami towarzyszącymi wprowadzeniu Rozporządzenia, przepisy te miały na celu poprawę bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i ciepła. Jednocześnie zaproponowany sposób kalkulacji mocy minimalnej i maksymalnej oparty o wartości średnie w ocenie niektórych organizacji branżowych może okazać się niedostosowany do faktycznych potrzeb odbiorców. Jednak do czasu ewentualnej zmiany Rozporządzenia (albo objęcia danego obiektu ochroną przed ograniczeniami) należy się do stosować do wprowadzonych na jego podstawie planów ograniczeń.

Krzysztof Sikorski
LL.M., Radca prawny, Counsel, Kancelaria WKB Wierciński, Kwieciński, Baehr

DOKTORAT WDROŻENIOWY – KILKA PUŁAPEK, SPORO KORZYŚCI

Coraz więcej doktorantów i firm decyduje się na udział w programie doktoratu wdrożeniowego, który istnieje od 2017 r. Nabór wniosków do obecnej, szóstej edycji programu jest już zakończony – zakwalifikowano do niej aż 500 projektów[1]. Z dostępnych danych wynika, że doktoraty wdrożeniowe często dotyczą szeroko pojętych dziedzin chemicznych lub pokrewnych. Tylko w 2021 r. budżet przeznaczony przez Ministerstwo Edukacji i Nauki na realizację doktoratów wdrożeniowych wynosił aż 84,75 mln zł. Taki sam planowany jest na kolejne lata.

Warunki programu ulegają co roku pewnym zmianom, dlatego warto zapoznawać się z aktualnymi wytycznymi[2], nawet jeśli mamy już doświadczenia. Wytyczne zwykle dotyczą wymogów co do formy i wymiaru zatrudnienia doktoranta i opiekuna pomocniczego lub kwalifikacji tego ostatniego. Udział w programie to ciekawa opcja dla przedsiębiorców długofalowo myślących o rozwoju firmy i pracowników. Oto kilka wskazówek, na co szczególnie zwrócić uwagę.

Współpraca wielu podmiotów

Decydując się na przystąpienie do programu doktoratu wdrożeniowego, przedsiębiorca staje się częścią wielopodmiotowego układu. Główną rolę odgrywają w nim doktorant, przedsiębiorca oraz uczelnia, ale poza nimi w proces włączeni są przecież także promotor (zwykle zatrudniony na uczelni) oraz opiekun pomocniczy (co do zasady będący pracownikiem przedsiębiorcy).

Przedsiębiorcy przyjdzie więc funkcjonować w kilku stosunkach prawnych, na które nakłada się szereg często niejasnych przepisów, rozproszonych po różnych aktach prawnych. Z punktu widzenia przedsiębiorcy najistotniejsze powinno być:

- określenie zasad postępowania z tajemnicą jego przedsiębiorstwa,
- uregulowanie praw do własności intelektualnej,
- ustalenie zasad dotyczących publikacji na temat rozwiązania przygotowywanego w ramach doktoratu.

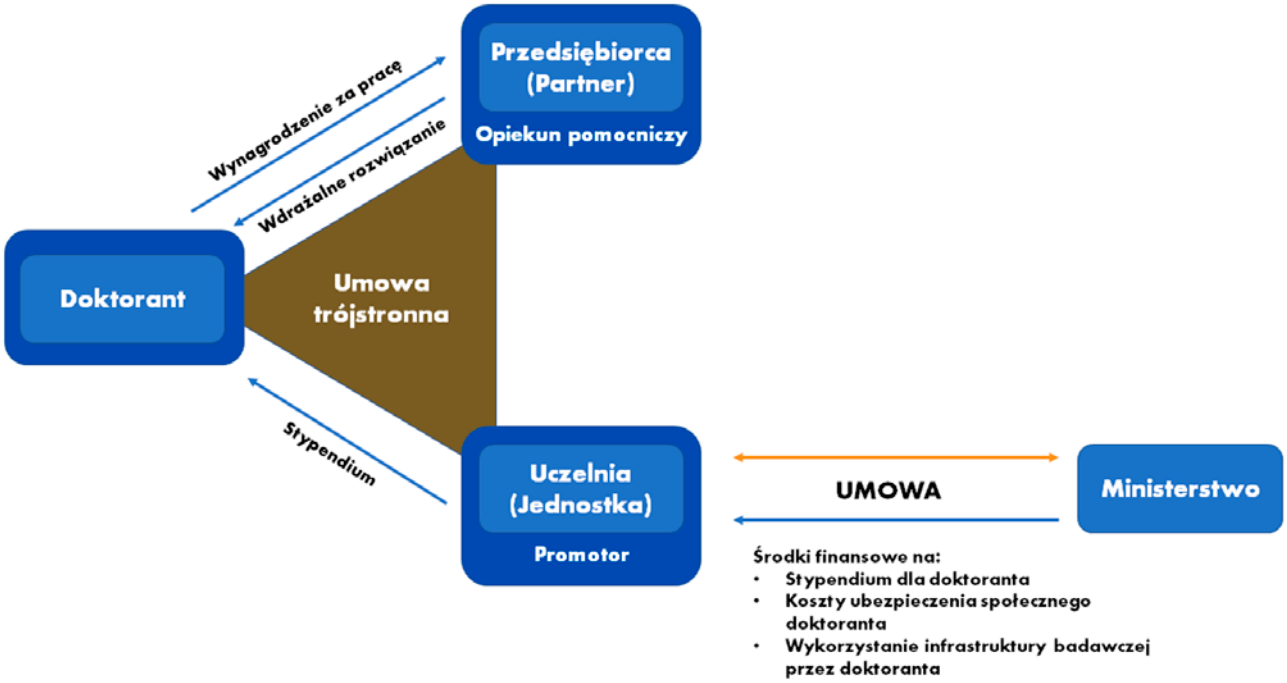
Interesy stron co do tych kwestii są najczęściej sprzeczne. Dlatego kluczowe są umowy zawierane pomiędzy podmiotami zaangażowanymi w doktorat wdrożeniowy. Właściwe uregulowanie powyższych aspektów, z uwzględnieniem specyfiki działania przedsiębiorcy oraz specyfiki rozwiązania będącego przedmiotem doktoratu wdrożeniowego, może przesądzić o powodzeniu projektu, a także o sukcesie komercyjnym. Nie warto polegać wyłącznie na wzorcach umów funkcjonujących w internecie.

Tajemnica przedsiębiorstwa

Przystępując do rozwiązania problemu w ramach doktoratu wdrożeniowego, przedsiębiorca ma już pewne informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne lub inne, które posiadają wartość gospodarczą i są utrzymywane w poufności, a więc są chronione jako tajemnica przedsiębiorstwa. Jednak w pewnych projektach doktorant, a niekiedy także promotor powinni mieć dostęp do tajemnicy przedsiębiorstwa lub jej wybranych fragmentów. Niestety raz ujawniona bez kontroli tajemnica przedsiębiorstwa, choćby dotychczas należycie chroniona, nieodwracalnie traci ten status i tym samym ochronę. Dlatego trzeba uregulować zasady dostępu ww. osób

1 https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/lista-wnioskodawcow-ktorzy-zostali-zakwalifikowani-do-vi-edycji-programu-doktorat-wdrozeniowy

2 https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/informacje-o-programie-doktorat-wdrozeniowy



do tajemnicy przedsiębiorstwa, jego zakres, ograniczenia oraz konsekwencje nieuprawnionego udostępnienia lub wykorzystania. Poza umowami NDA (ang. *non-disclosure agreement*) lub klauzulami poufności w umowach współpracy warto stosować (często znacznie skuteczniejsze) środki techniczne i organizacyjne ograniczające dostęp do tajemnicy przedsiębiorstwa i kontrolę nad nią: szyfrowane wiadomości, imienne karty czy kody dostępu itd.

Własność intelektualna

Efektem działań doktoranta może być rozwiązanie chronione prawami własności intelektualnej (prawa IP)[3]. Oto kluczowe kwestie, które wymagają odpowiedniego uregulowania umownego:

Nabycie praw IP od doktoranta i opiekuna pomocniczego

Nawet jeśli doktorant lub opiekun pomocniczy jest zatrudniony u przedsiębiorcy na umowę o pracę, co zasadniczo pozwala zastosować przepisy dotyczące nabycia praw IP przez pracodawcę, warto rozważyć wprowadzenie do umowy rozbudowanych klauzul IP. Zakres nabycia ustawowego jest dyskusyjny. Odpowiednie klauzule powinny rozwiać wątpliwości co do zakresu nabycia praw IP, możliwości ich wykorzystywania i dalszego opracowywania przez przedsiębiorcę.

Wykorzystanie praw IP należących do przedsiębiorcy

Jeżeli doktorant ma opracowywać lub rozwijać istniejące rozwiązania przedsiębiorcy, w umowie niezbędne są postanowienia uprawniające do takich działań i gwarantujące przedsiębiorcy nabycie praw IP do rezultatów działań doktoranta.

Prawa IP innych podmiotów (np. promotora, doktoranta)

Doktorat wdrożeniowy może charakteryzować się twórczą współpracą promotora i doktoranta. Niewykluczone, że zostaną wykorzystane np. utwory, do których prawa należą np. do promotora[4]. W takiej sytuacji przedsiębiorca powinien dążyć do zagwarantowania sobie odpowiednich licencji, a może nawet nabycia praw do wkładu twórczego.

Wspólność praw IP

Nie można wykluczyć, że realizacja doktoratu wdrożeniowego zaowocuje rozwiązaniem, do którego prawa będą mogły sobie rościć wszystkie

3 Pojęcie „prawa własności intelektualnej" rozumiemy szeroko – jako obejmujące prawa autorskie, prawa własności przemysłowej, prawa do baz danych, know-how oraz tajemnicę przedsiębiorstwa.

4 W zależności od sytuacji prawa do wkładu twórczego promotora mogą przysługiwać uczelni lub promotorowi.

zaangażowane podmioty, a przedsiębiorcy nie uda się odkupić udziałów od innych. W przypadku wspólności praw IP niezbędne będzie określenie zasad zarządzania wspólnym prawem, co może oznaczać kolejną umowę regulującą np. zasady zgłaszania rozwiązania do ochrony, zasady utrzymania zarejestrowanego prawa oraz rozporządzania prawem.

Publikowanie wyników i rozprawy doktorskiej

W interesie przedsiębiorcy leży, aby istota rozwiązania realizowanego w ramach doktoratu wdrożeniowego nie została ujawniona do wiadomości publicznej – lub nie została ujawniona zbyt wcześnie. Dotyczy to zwłaszcza tych rozwiązań, które mają potencjał na ochronę patentową lub ochronę jako wzór użytkowy. Ujawnienie pozwalające na odtworzenie wynalazku lub wzoru użytkowego niweczy ich tzw. nowość, która jest decydująca dla uzyskania przez przedsiębiorcę ochrony.

Z kolei doktorant, promotor i uczelnia stawiają na działalność publikacyjną, z której są systematycznie rozliczani. Doktorant lub uczelnia będą też zainteresowani publikacją rozprawy doktorskiej, zwłaszcza jeśli wypracowane rozwiązanie okazuje się przełomowe lub ma duży potencjał praktyczny. Dlatego warto ustalić zasady dotyczące wszystkich publikacji związanych z doktoratem wdrożeniowym, np. zagwarantować przedsiębiorcy uprawienie do weryfikowania artykułów lub ich fragmentów przed publikacją i kontroli zakresu, w jakim opisywane jest rozwiązanie. Można też zastrzec, że publikowanie będzie możliwe dopiero po formalnym zabezpieczeniu możliwości uzyskania ochrony.

Korzyść dla przedsiębiorcy

Pomimo pewnych wyzwań, doktorat wdrożeniowy może pomóc przedsiębiorcy rozwiązać praktyczny problem lub przyczynić się do usprawnienia pracy i funkcjonowania przedsiębiorstwa. Przedsiębiorca, dzięki pracy zatrudnionego u siebie doktoranta, ma szanse wdrożyć innowacyjne rozwiązanie dające przewagę konkurencyjną, budujące nową jakość produktów lub usług. Zatrudnienie doktoranta wdrożeniowego to sposób na pozyskanie specjalisty i zatrzymanie go w firmie co najmniej na czas trwania doktoratu. Jednocześnie dzięki współpracy z uczelnią przedsiębiorca może poznać inne projekty i łowić talenty. Zaangażowanie uczelni pozwala też zweryfikować oraz ulepszać postawione w doktoracie hipotezy lub przeprowadzić badania z wykorzystaniem specjalistycznej infrastruktury uczelnianej, często nieosiągalnej dla przedsiębiorcy.

dr Monika A. Górska
LL.M., Radca prawny, Partner w praktyce własności intelektualnej, Kancelaria Wardyński i Wspólnicy

Lena Marcinoska-Boulangé
Adwokat, Partner w praktyce własności intelektualnej, Kancelaria Wardyński i Wspólnicy

CZY BRANŻA CHEMICZNA JEST GOTOWA NA NADCHODZĄCĄ REWOLUCJĘ W ŚWIECIE PATENTÓW?

Na przełomie 2022/2023 roku europejski system patentowy ulegnie zmianie. Planowana instytucja patentu o jednolitym skutku oraz powstanie Jednolitego Sądu Patentowego, w końcu się zmaterializuje. Czy i w jakim stopniu nowa procedura może dotknąć podmioty z Polski oraz czy branża chemiczna to obszar gospodarki, który te zmiany powinny zainteresować? Zdecydowanie tak!

Porozumienie o patencie jednolitym i Jednolitym Sądzie Patentowym *(Unified Patent Court – UPC*) wejdzie w życie na przełomie 2022 i 2023 roku. Data ta ostatecznie nie jest znana, natomiast wielkimi krokami zbliża się strat nowego systemu, który nastąpi po upływie trzech miesięcy od daty złożenia przez Niemcy dokumentu ratyfikującego UPC. Wybrana została już grupa międzynarodowych sędziów do orzekania w różnych siedzibach UPC, przyjęte zostały zasady postępowania, tzw. *Rules of Procedure* oraz ustalone ostatecznie lokalne i regionalne lokalizacje I instancji Jednolitego Sądu Patentowego: Wiedeń, Bruksela, Kopenhaga, Helsinki, Paryż, Mediolan, Haga, Lubljana, Lizbona, Dusseldorf, Hamburg, Mannheim oraz Monachium. Odział Bałtycki zlokalizowany zostanie w Sztokholmie.

Polska (na razie) nie jest częścią porozumienia o patencie europejskim o jednolitym skutku oraz Jednolitym Sądzie Patentowym. Nie oznacza to jednak, że polskie podmioty, takie jak producenci chemikaliów, przedsiębiorstwa sektora rafineryjnego i petrochemicznego czy firmy transportowe i dystrybucyjne nie zostaną „dotknięte" nowym systemem. Profil działalności takich firm nie ogranicza się tylko i wyłącznie do działania lokalnie w kraju. Zdecydowana większość takich przedsiębiorców działa przynajmniej na kilku sąsiednich rynkach, inne regionalnie w całej Europie a jeszcze inne globalnie. Właśnie dlatego, świadomość czym jest nowy system i jakie mogą z niego wyniknąć szanse i ryzyka, jest niezmiernie ważna. Zacznijmy jednak od początku.

Aktualnie funkcjonujący system europejskich zgłoszeń patentowych, który zachowuje jak najbardziej ważność, wieńczy wydanie przez Europejski Urząd Patentowy (EPO) decyzji udzielającej patent. Taki patent to w istocie wiązka patentów krajowych, których maksymalnie może być 38. Wkrótce 39 państwem członkowskim Konwencji o Patencie Europejskim zostanie Czarnogóra. To od decyzji i budżetu podmiotu, który uzyskał ostatecznie patent EP zależy, w ilu krajach zostanie uznana ważność takiego patentu. To Uprawniony z patentu decyduje czy i w ilu państwach będzie patent utrzymywał i jak długo – wnosząc opłaty okresowe za utrzymanie prawa w mocy. Możliwe są najróżniejsze scenariusze, w tym taki, gdzie patent walidowany w 32 krajach w jedenastym roku jego ochrony zostanie ograniczony tylko do 11 rynków. Spośród tych 11 krajów – w tym hipotetycznym scenariuszu – w sześciu nieistotnych z komercyjnego punktu widzenia, wszczęte zostanie postępowanie o unieważnienie. W sytuaacji, w której patent zostanie skutecznie unieważniony (w każdym z państw osobno), możliwe jest w dalszym ciągu utrzymywanie ochrony na pięciu najbardziej kluczowych dla Uprawnionego rynkach krajowych. Elastyczność zatem w kształtowaniu ostatecznego zakresu ochrony, tj. gdzie ostatecznie patent EP będzie obowiązywał, jest w obecnym systemie bardzo duża. Takie postepowanie jednak ma swoją cenę – o czym poniżej.

Nowy system wprowadzi zupełnie inną rzeczywistość. Skuteczne unieważnienie patentu EP wszczęte przed Jednolitym Sądem Patentowym w dowolnym miejscu, spośród wyżej wskazanych lokalizacji,

będzie oznaczać automatyczną nieważność prawa we wszystkich krajach będących częścią systemu UPC, a więc docelowo – we wszystkich krajach Unii Europejskiej. To właśnie ten element nowego systemu, może okazać się docelowo najbardziej brzemienny w skutkach dla przedsiębiorcy, któremu nieprzychylny konkurent zechce unieważnić patent. Skutecznie unieważniony patent bowiem nie jak dotychczas straci ważność tylko na tym konkretnych rynku, zachowując tę ważność na pozostałych rynkach, gdzie patent został walidowany, ale przestanie istnieć (a w przypadku unieważnienia mamy do czynienia ze skutkiem „*ex tunc*") w całej Wspólnocie.

Wracając do kosztów uznania ważności patentu EP w wybranych krajach – w obecnie funkcjonującym systemie istnieje taka możliwość w stosunku do 38 (a już niebawem 39) państw. W części państw konieczne jest tłumaczenie całego opisu patentowego na język narodowy (przykładem takiego kraju jest Polska), w części krajów wymagane jest tłumaczenie jedynie zastrzeżeń, inne kraje nie wymagają tłumaczenia i respektują prawo na swoim terytorium w oparciu o jedną z trzech wersjo językowych zastrzeżeń patentowych (przypomnijmy mowa o języku angielskim, francuskim i niemieckim). Następnie utrzymywanie patentu w mocy w wybranych państwach oznacza konieczność wnoszenia cyklicznie opłat za ochronę. Każdy patent należy bowiem co roku odnawiać, a opłaty te co do zasady rosną – im dłużej patent utrzymywany jest w mocy (a właściwie im dłużej utrzymujemy wyłączność w postaci monopolu patentowego) tym wyższe generuje to koszty.

Między innymi z tego powodu, tj. z uwagi na koszty jakie firmy muszą ponosić za uznanie ważności oraz utrzymywanie w mocy patentu EP w kilkunastu bądź kilkudziesięciu krajach, zrodziła się idea stworzenia jednolitego, wspólnotowego (ograniczonego do obszaru Unii Europejskiej) patentu i systemu sądownictwa, który swoim zakresem obejmowałby wszystkie kraje EU, a postępowanie w sprawie uniep ważnienia czy naruszenia takiego patentu, odbywałoby się przed jednym, wspólnym sądem.

W założeniu system miał obejmować wszystkie państwa członkowskie UE i nic nie stoi na przeszkodzie, aby docelowo, wszystkie państwa członkowskie UE stały się częścią tego systemu. Jednakże Hiszpania, Polska oraz Chorwacja (jeszcze) nie przystąpiły do wspomnianych porozumień, zaś Wielka Brytania opuściła UE. Ostatecznie 24 państwa członkowskie UE są sygnatariuszami UPC, jednak podpisanie samej umowy nie gwarantuje uczestnictwa w systemie – wymagana jest jej ratyfikacja. Niemcy nie zakończyły jeszcze tego procesu i to właśnie ten ruch zainicjuje rozpoczęcie trzymiesięcznego okresu przejściowego po którym nowy system zacznie obowiązywać. Ostatecznie, z puli 24 państw, w pierwszym etapie obowiązywania nowego sytemu znajdzie się zaledwie 17 krajów.

Należy zauważyć, że wniosek zgłoszeniowy składany w Europejskim Urzędzie Patentowym (EPO) będzie tak samo procedowany jak dotychczas. Nowe zasady postępowania powierzają EPO zarządzanie patentem europejskim o jednolitym skutku i to właśnie EPO w stosunku do aktualnie procedowanych europejskich zgłoszeń patentowych, które osiągnęły ostatnią fazę procedury, zdecydowało o wprowadzeniu dwóch środków przejściowych. Wejście w życie przepisów o patencie europejskim o jednolitym skutku oraz Jednolitym Sądzie Patentowym oznaczać będzie, że w stosunku do aktualnie procedowanych zgłoszeń patentowych decyzja udzielająca patent EP zapadnie już pod rządami nowych przepisów, a to będzie oznaczać, że Jednolity Sąd Patentowy będzie mógł zostać właśg ciwym organem do rozstrzygania o unieważnieniu czy naruszeniu takiego patentu.

Oczywiście, Uprawnionym pozostawiony został wybór w tzw. okresie przejściowym, który zaplanowany został na 7 lat od czasu wejścia nowych przepisów w życie (mowa o innym okresie przejściowym, niż wspomniany wyżej trzymiesięczny okres od daty ratyfikacji umowy przez Niemcy). Ten mechanizm we wspomnianym okresie przewiduje możliwość rezygnacji z jurysdykcji nowej instytucji jaką będzie Jednolity Sąd Patentowy tym podmiotom, które z obawy przed utratą prawa na wszystw kich rynkach, zdecydują się procedować w każdym z wybranych państw osobno. Poprzez złożenie stosownej rezygnacji, określanej mianem wniosku „*opt-out*", można zdecydować o pozostawieniu patentu udzielonego już pod rządami nowych przepisów, na znanych, a co za tym idzie bezpiecznych torach. Wspomniany powyżej termin okresu przejściowego trwający 7 lat, może zostać ostatecznie wydłużony do 14 lat.

Nie wszystkie państwa Wspólnoty (poza Hiszpanią, Polską i Chorwacją, o których była mowa powyżej) zdecydowały się na ratyfikację nowych przepisów. Część krajów zachowuje daleko idącą ostrożność i do nowego systemu będzie dołączać stopniowo. Oznacza to, że w przestrzeni publicznej będą funkcjonowały różne pokolenia patentów europejskich o jednolitym skutku z różnym zakresem terytorialnym (obejmującym od 17 do ostatecznie i docelowo wszystkich państw Unii Europejskiej). To bardzo ważna informacja, która będzie miała kluczowe znaczenie przy poszukiwaniach patentowych – jakże istotnych dla rozwiązań z branży chemicznej. Dużą wagę trzeba będzie bowiem przykładać do weryfikacji terytorialnego zakresu danego patentu, który to zakres będzie ulegał zmianie w zależności od daty w jakiej patent zostanie udzielony i tym samy ilość państw uczestniczących w danym roku w systemie UPC.

Aby uniknąć ryzyka centralnego unieważnienia, rekomendowanym działaniem już teraz jest dokonanie rzetelnego przeglądu patentowego portfolio, aby mądrze i strategicznie zadecydować o tym w stosunku do którego zgłoszenia/patentu obrać najskuteczniejszą ścieżkę procedowania.

Piotr Godlewski
krajowy i europejski Rzecznik Patentowy, Wspólnik, JWP Rzecznicy Patentowi

GRA W POLSKIEJ CHEMII

Substancje chemiczne odgrywają fundamentalną rolę w naszym życiu. Są składnikami produktów, które wykorzystujemy każdego dnia, przyczyniają się do bezpieczeństwa żywnościowego, a w niektórych przypadkach pomagają również chronić nasze zdrowie. Istnieją jednak substancje, które mogą wywoływać negatywne skutki i dlatego istnieje potrzeba ograniczenia szkodliwego narażenia, przy jednoczesnym umożliwieniu dalszego zrównoważonego użytkowania. Dotyczy to w szczególności tych substancji, które wykazują niebezpieczne właściwości, mogą wywoływać choroby nowotworowe lub mutacje genów, wpływać na układ rozrodczy, hormonalny lub odpornościowy, są trwałe, bioakumulacyjne, mobilne lub toksyczne dla środowiska.

UE reguluje kwestię narażenia ludzi i środowiska na substancje niebezpieczne od ponad 50 lat, przy czym pierwotne przepisy wspólnotowe dotyczące klasyfikacji substancji zostały przyjęte w 1967 r. (dyrektywa w sprawie substancji niebezpiecznych – 67/548/EWG) i rozszerzone na mieszaniny (dawniej nazywane preparatami) w 1988 r. (88/379/EWG). W ciągu ostatniego półwiecza polityka w zakresie chemikaliów zmieniła się z reaktywnej na udokumentowane zagrożenia na proaktywną, identyfikującą zagrożenia i potencjalne ryzyko oraz łagodzącą je.

Kompleksowe ramy prawne UE w zakresie chemikaliów obejmują obecnie około 40 aktów prawnych, w tym między innymi: Rozporządzenie (UE) nr 1907/2006 w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (**REACH**) oraz Rozporządzenie (WE) nr 1272/2009 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji niebezpiecznych (**CLP**).

Jako nadrzędne akty prawne dotyczące chemikaliów, rozporządzenia REACH i CLP wprowadziły różne środki zarządzania regulacyjnego dla substancji, mieszanin i wyrobów (w przypadku REACH), które wykazują szereg niebezpiecznych właściwości, przy czym bardziej restrykcyjne zarządzanie ryzykiem dotyczy tych, które uznano za budzące największe obawy. Pomimo zwiększonego zarządzania regulacyjnego substancjami niebezpiecznymi, w ostatnich przeglądach regulacyjnych zauważono, że należy zrobić więcej, aby zapewnić wysoki poziom ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

GRA w Strategii CSS

Unijna Strategia ds. zrównoważonych chemikaliów (CSS) przewiduje łącznie ponad 80 działań (w większości legislacyjnych) w perspektywie najbliższych 4–5 lat. Z uwagi na zakres planowanych reform może dotyczyć wielu gałęzi gospodarki i tak poza przemysłem chemicznym może dotknąć regulacji sektorowych, m.in. w zakresie kosmetyków, detergentów lub środków ochrony roślin. Pierwsze z serii badań przeprowadzonych przez niezależną firmę konsultingową zajmującą się badaniami ekonomicznymi Ricardo Energy & Environment pokazało, że **zmiany mogą dotyczyć nawet 12 000 substancji.**[1]

Przedmiotowa Strategia stanowi jeden z filarów Europejskiego Zielonego Ładu i ma na celu minimalizowanie negatywnego wpływu chemikaliów na ludzi i środowisko, a więc zwiększenie bezpieczeństwa produktów, zmniejszenie ryzyka dla zdrowia ludzkiego i wyeliminowanie zanieczyszczenia środowiska. CSS wskazuje m.in. potrzebę rewizji rozporządzenia REACH mając na celu zmianę zasad zakazu stosowania chemikaliów, zwiększenie jego efektywności oraz zmniejszenie obciążenia organów administracji. Ideą jest **systematyczne zakazywanie stosowania substancji CMR** (substancje sklasyfikowane jako

1 Economic Analysis of the Impacts of the Chemicals Strategy for Sustainability, Phase 1 Report – Raport firmy Ricardo Energy & Environment wykonany na zlecenie Cefic

rakotwórcze, mutagenne lub toksyczne ze względu na zagrożenie rozrodczości), **ED** (substancje zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego), **PBT/vPvB** (trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne), **neurotoksycznych z produktów konsumenckich i produktów używanych przez profesjonalistów** poprzez przyspieszone zakazy ogólne, znane również jako ogólne podejście do zarządzania ryzykiem (GRA – *generic approach to risk management*).

Dotychczas istniały dwa główne podejścia do zarządzania ryzykiem: jedno oparte na ocenie ryzyka szczególnego (SRA) i drugie oparte na rozważaniach dotyczących ryzyka ogólnego, znane również jako ogólne podejście do zarządzania ryzykiem lub ogólne podejście do ryzyka (GRA). Obie metody oceny ryzyka mają na celu zapewnienie wysokiego poziomu ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska, ale różnią się podejściem do osiągnięcia tego celu.

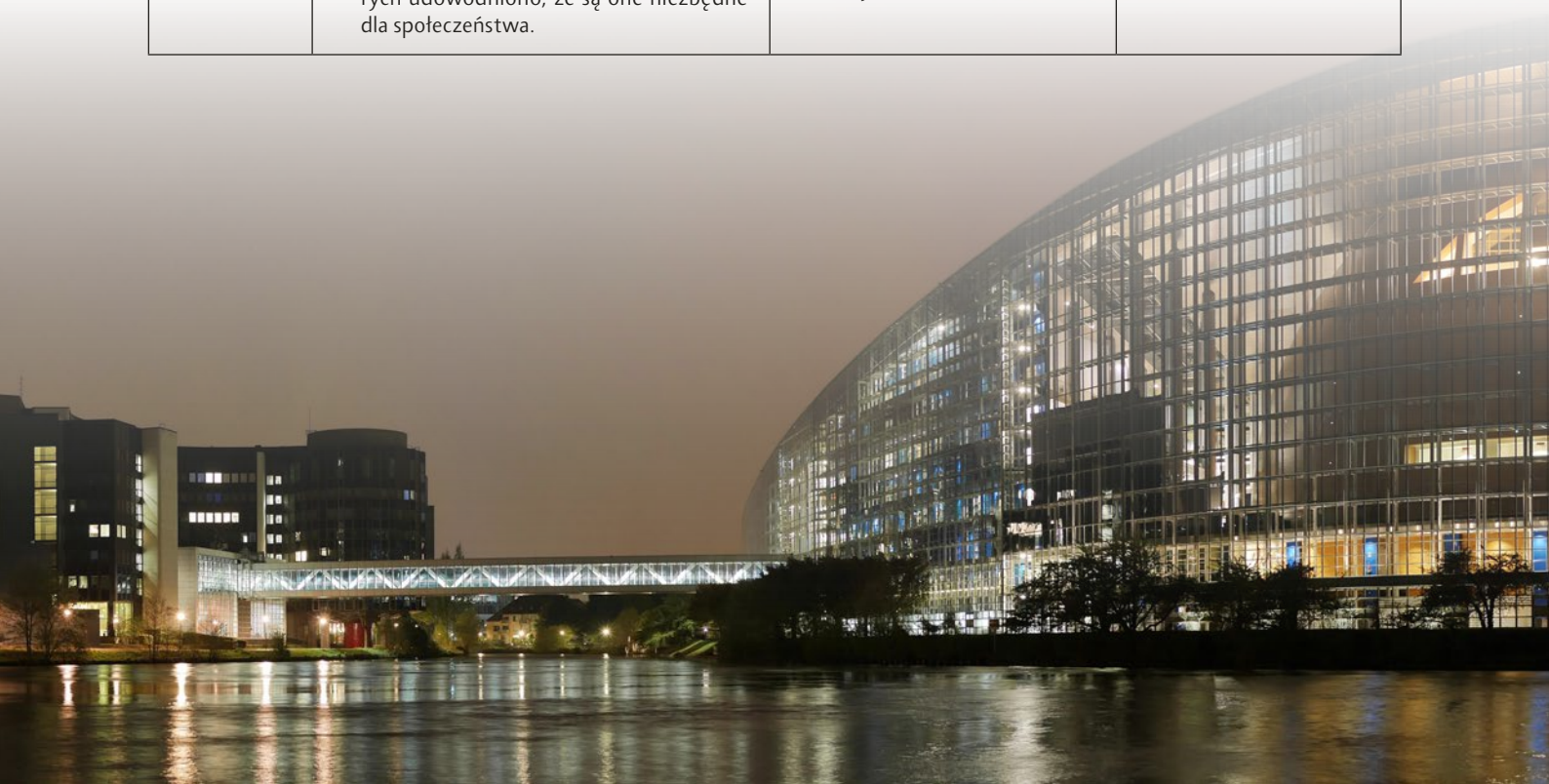
W Strategii CSS zostały one zdefiniowane następująco:

- **GRA** („Podejście ogólne do zarządzania ryzykiem") to automatyczne uruchamianie wcześniej ustalonych środków zarządzania ryzykiem (np. wymogów dotyczących pakowania, ograniczeń, zakazów itp.) w oparciu o niebezpieczne właściwości substancji chemicznej i ogólne aspekty dotyczące narażenia (np. powszechne zastosowanie, zastosowanie w produktach przeznaczonych dla dzieci, trudne do kontrolowania narażenie).
- **SRA** („Ocena ryzyka szczególnego") – uwzględnia zagrożenie, zastosowanie substancji i związane z tym scenariusze szczególnego narażenia ludzi i środowiska, na podstawie których uruchamiane są środki zarządzania ryzykiem.

GRA jest wykorzystywane w wielu unijnych aktach prawnych dotyczących chemikaliów i jest postrzegane jako odzwierciedlenie zasady ostrożności. Mimo, iż Strategia CSS nie zawiera szczegółowych wytycznych dotyczących proponowanych działań związanych z CLP i GRA, wskazuje jednak oczekiwane działania, które zostaną podjęte przez Komisję Europejską. Ogólne podejście do ryzyka spowoduje zakaz stosowania niektórych klas zagrożenia w zastosowaniach konsumenckich i profesjonalnych. W sytuacji gdy substancje przejdą przez proces

Zestawienie informacji dot. GRA zawartych w Strategii CSS

Inicjatywa	Konkretny wariant polityki przedstawiony w CSS	Zakładane działanie regulacyjne	Zakładany termin wejścia w życie
Rozszerzenie GRA	a) Rozszerzenie ogólnego podejścia do zarządzania ryzykiem w celu zapewnienia, że produkty konsumenckie – w tym między innymi materiały mające kontakt z żywnością, zabawki, artykuły pielęgnacyjne dla dzieci, kosmetyki, detergenty, meble i tekstylia – nie zawierają chemikaliów, które powodują choroby nowotworowe, mutacje genów, wpływają na układ rozrodczy lub hormonalny, lub są trwałe i wykazują zdolność do bioakumulacji. Ponadto należy niezwłocznie rozpocząć kompleksową ocenę wpływu w celu określenia warunków i harmonogramu rozszerzenia tego samego ogólnego podejścia w odniesieniu do produktów konsumenckich na inne szkodliwe substancje chemiczne, w tym substancje wpływające na układ odpornościowy, neurologiczny lub oddechowy oraz substancje toksyczne dla poszczególnych organów. b) Przy braku ogólnego podejścia do zarządzania ryzykiem, nadanie priorytetu wszystkim wyżej wymienionym substancjom w zakresie ograniczeń dla wszystkich zastosowań i poprzez grupowanie, zamiast regulowania ich pojedynczo. c) Rozszerzenie na użytkowników profesjonalnych w ramach REACH poziomu ochrony przyznanego konsumentom. d) Zapewnienie zakazu stosowania substancji zaburzających gospodarkę hormonalną w produktach konsumenckich natychmiast po ich zidentyfikowaniu, zezwalając na ich stosowanie jedynie w przypadkach, w których udowodniono, że są one niezbędne dla społeczeństwa.	Rozszerzenie podejścia opartego na ryzyku ogólnym na zastosowania konsumenckie i profesjonalne poprzez ograniczenia REACH (np. art. 68 ust. 2) oraz przepisy sektorowe: – ED – PBT/vPvB – PMT/vPvM	2024
		Rozszerzenie ogólnego podejścia do ryzyka na zastosowania konsumenckie i profesjonalne poprzez ograniczenia REACH (np. art. 68 ust. 2) oraz przepisy sektorowe: – Rep. Sens Kat. 1, 1A i 1B – STOT RE/SE Kat. 1 i 2	2028
		Rozszerzenie podejścia do ryzyka ogólnego na zastosowania konsumenckie i profesjonalne poprzez ograniczenia REACH (np. art. 68 ust. 2) oraz przepisy sektorowe: – immunotoksyczne – neurotoksyczne	2033
		Rozszerzenie ogólnego podejścia do ryzyka na zastosowania konsumenckie i profesjonalne poprzez ograniczenia REACH (np. art. 68 ust. 2) i przepisy sektorowe: – Drażniące skórę Kat. 1, 1A i 1B – CMR 2 – Chroniczność w środowisku wodnym 1 i 2	2040



zharmonizowanej klasyfikacji, substancje w postaci własnej, mieszaniny i ewentualnie wyroby zawierające substancje sklasyfikowane w CLP zostaną objęte ograniczeniami rodzajowymi.

W CSS KE wskazuje GRA jako jedno z działań mających na celu skuteczniejsze zwiększenie poziomu ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska przed substancjami chemicznymi o trwałych szkodliwych skutkach. Podejście to stałoby się regułą, a nie wyjątkiem w odniesieniu do substancji w postaci własnej, w mieszaninach lub w wyrobach, które są dostarczane konsumentom i użytkownikom profesjonalnym. Stosowanie szerokich grup chemikaliów w produktach konsumenckich i profesjonalnych będzie systematycznie zakazywane. Być może tylko wybrane zastosowania będą mogły zostać wyłączone z ograniczeń i dopuszczone do obrotu, m.in. po uznaniu ich za niezbędne. Brak szczegółów na temat tego kluczowego mechanizmu derogacji utrudnia branży faktyczną ocenę wpływu zaplanowanego w CSS rozszerzenia podejścia do GRA.

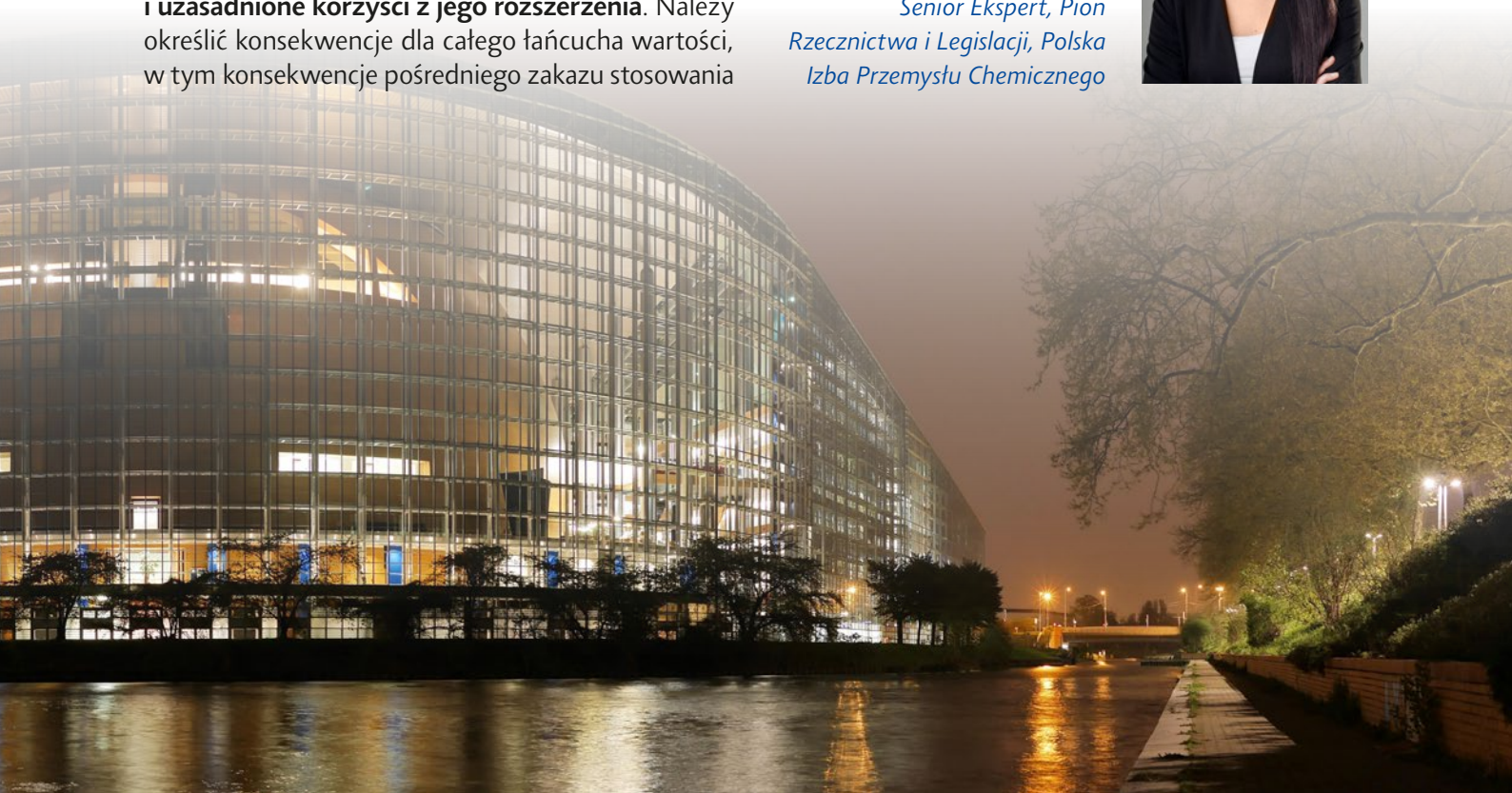
Wdrożenie GRA a skutki dla branży

Dotychczas KE przedstawiła kilka wariantów wdrożenia rozszerzonego ogólnego podejścia do zarządzania ryzykiem w ramach rozporządzenia REACH. Mając na uwadze znaczący wpływ GRA na przemysł i gospodarkę **niezwykle ważne jest, aby w ocenie skutków przeanalizowano wpływ istniejących ogólnych podejść do zarządzania ryzykiem w regulacjach sektorowych i jasno wskazano oczekiwane i uzasadnione korzyści z jego rozszerzenia**. Należy określić konsekwencje dla całego łańcucha wartości, w tym konsekwencje pośredniego zakazu stosowania niektórych produktów końcowych. Ponadto ocena skutków musi uwzględniać wnioski Komisji Europejskiej dotyczące reformy zezwoleń/ograniczeń, rozszerzenia zakazów na wywóz oraz wprowadzenia koncepcji podstawowego zastosowania. **Kluczowe znaczenie ma ocena i omówienie wdrażania wszystkich wniosków w sposób całościowy. Tylko w ten sposób ocena skutków pozwoli na jasne określenie, czy proponowane zmiany przyniosłyby oczekiwane skutki w odniesieniu do proporcjonalności, skuteczności, przejrzystości i przewidywalności oraz w jaki sposób wpłynęłyby one na zasoby organów władz krajowych.**

W sytuacji gdy KE będzie podążać w kierunku ogólnego podejścia do zarządzania ryzykiem, **jedynym wykonalnym scenariuszem wdrożenia jest ostrożne etapowe podejście, rozróżniające mieszaniny i wyroby, zastosowania konsumenckie i profesjonalne, a także różne klasy i kategorie zagrożeń.**

Analizując dotychczasowe działania KE można stwierdzić, że **zmiany dot. GRA zasadniczo ograniczą wytwarzanie i stosowanie produktów i/lub zwiększą ich koszty produkcji. To z kolei będzie miało znaczący i potencjalnie negatywny wpływ na europejski rynek chemiczny i jego konkurencyjność, pomimo zdecydowanej i łagodzącej reakcji sektora.**

dr inż. Anna Zalewska
Senior Ekspert, Pion Rzecznictwa i Legislacji, Polska Izba Przemysłu Chemicznego



BEZPIECZNE I SKUTECZNE NAWOZY NA RYNKU UE – JAK NOWE REGULACJE WPŁYNĄ NA PRZEMYSŁ NAWOZOWY

Co się zmienia?

Od 16 lipca 2022 r. producenci nawozów, handlowcy i rolnicy stają w obliczu nowych regulacji dla rynku nawozów, które wynikają z rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1009 z dnia 5 czerwca 2019 r. ustanawiającego przepisy dotyczące udostępniania na rynku produktów nawozowych UE („Rozporządzenie") oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1069/2009 i (WE) nr 1107/2009 oraz uchylającego rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2013 r. nr 2003/2003 w sprawie nawozów, które do tej pory częściowo harmonizowało materie nawozów na rynku UE (głównie w zakresie nawozów nieorganicznych). Nowe regulacje radykalnie zmieniają sposób otrzymywania przez nawozy znaku CE („Nawozy WE") oraz wymagania dotyczące etykietowania przewidziane dla poszczególnych produktów nawozowych. Rozporządzenie umożliwia wprowadzenie do obrotu na terenie UE bardzo szerokiej gamy produktów nawozowych, takich jak nawozy organiczne, organiczno-mineralne, podłoża uprawowe czy biostymulanty – pod warunkiem, że będą one spełniały wymogi środowiskowe i wymogi bezpieczeństwa zawarte w nowych przepisach, zapewniając tym samym rolnikom dostęp do większej liczby produktów.

Przyjęcie nowego aktu prawnego dotyczącego nawozów jest konsekwencją przedstawionego przez Komisję Europejską w 2016 r. pakietu dotyczącego gospodarki o obiegu zamkniętym w którym odpady przekształca się w składniki odżywcze dla upraw. Rozporządzenie określa wymagania dla poszczególnych kategorii produktów nawozowych w odniesieniu do zawartości składników pokarmowych oraz maksymalnych dopuszczalnych poziomów patogenów i zanieczyszczeń i harmonizuje w UE normy dotyczące nawozów uzyskiwanych z surowców organicznych lub wtórnych ułatwiając obrót i wykorzystanie nawozów organicznych, organiczno-mineralnych i produkowanych na bazie odpadów różnego pochodzenia. Propagowanie stosowania na szerszą skalę składników pokarmowych pochodzących z recyklingu ma w założeniu umożliwić bardziej zasobooszczędne ich wykorzystywanie i jednocześnie zmniejszyć uzależnienie Unii od składników pokarmowych z państw trzecich.

Do jakich produktów ma zastosowanie nowe Rozporządzenie?

Rozporządzenie stosowane jest do unijnych produktów nawozowych, przez które zgodnie z definicją należy rozumieć produkt nawozowy, który w momencie udostępniania na rynku – czyli w chwili dostarczenia produktu nawozowego na potrzeby dystrybucji lub używania na rynku unijnym w ramach działalności komercyjnej, odpłatnie lub nieodpłatnie – ma oznakowanie CE. Rozporządzenie nie powinno zatem mieć zastosowania do produktów, które w momencie udostępniania ich na rynku nie mają oznakowania CE. Dopiero produkty nawozowe oznaczone znakiem CE mogą być na gruncie Rozporządzenia dopuszczone do swobodnego przepływu na rynku wewnątrzunijnym.

Producent może oznakować symbolem CE produkt nawozowy tylko wtedy, gdy zgodnie z treścią Rozporządzenia produkt ten:

- spełnia wymogi dotyczące kategorii funkcji produktów (zgodnie z załącznikiem nr I) do Rozporządzenia,
- spełnia wymogi dotyczące odpowiedniej kategorii lub odpowiednich kategorii materiału składowego (zgodnie z załącznikiem nr II do Rozporządzenia),
- jest etykietowany zgodnie z wymogami dotyczącymi etykietowania (zgodnie z załącznikiem nr III do Rozporządzenia), oraz
- pomyślnie przeszedł odpowiednią procedurę oceny zgodności (zgodnie z załącznikiem nr IV do Rozporządzenia).

Produktem nawozowym jest natomiast substancja, mieszanina, mikroorganizm lub każdy inny materiał, która(-y):
- jest stosowana(-y) na rośliny lub ich ryzosferę lub na grzyby lub ich mykosferę, lub
- tworzy ryzosferę lub mykosferę, albo samodzielnie, albo po zmieszaniu z innym materiałem

oraz ma na celu:
- dostarczenie roślinom lub grzybom składników pokarmowych, lub
- poprawę efektywności wykorzystania składników pokarmowych.

Produkty nawozowe w myśl nowego Rozporządzenia obejmują zatem nawozy (które dostarczają roślinom składników odżywczych), ale także inne kategorie produktów (takie jak inhibitory, środki wapnujące lub podłoża do upraw) co jest kategorią szerszą niż w poprzednio obowiązującym rozporządzeniu 2003/2003.

Produkty nawozowe UE podzielono na 7 kategorii, dla których określono szczegółowe wymagania wynikające z ich przewidzianych zastosowań oraz pełnionych przez nie funkcji.

W Rozporządzeniu wymieniono następujące kategorie funkcji produktu:
- nawóz, którego funkcją jest dostarczenie roślinom lub grzybom składników pokarmowych,
- środek wapnujący, którego funkcją jest korygowanie kwasowości gleby,
- polepszacz gleby, którego funkcją jest utrzymanie, poprawa lub ochrona właściwości gleby,
- podłoże do upraw, którego funkcją jest dostarczenie materiału innego niż gleba na miejscu, w którym rosną rośliny lub grzyby,
- inhibitor, którego funkcją jest poprawa mechanizmów uwalniania składników pokarmowych z nawozu poprzez opóźnienie lub zatrzymanie działania określonych grup mikroorganizmów lub enzymów,
- biostymulanty roślinne, których funkcją jest stymulowanie procesów odżywiania roślin niezależnie od zawartości składników pokarmowych w produkcie, wyłącznie w celu poprawy efektywności wykorzystania składników pokarmowych, odporności na stresy abiotyczne, cech jakościowych lub przyswajalności składników pokarmowych z form trudnodostępnych w glebie lub ryzosferze,
- mieszanina produktów nawozowych, która składa się z co najmniej dwóch produktów nawozowych UE należących do jednej lub więcej kategorii funkcji wymienionych powyżej.

Oprócz wymogów dotyczących kategorii funkcji produktów nawozowych (PFC), nawozy nieorganiczne powinny zawierać mniej niż 1% mas. węgla organicznego (Corg), innego niż ten pochodzący z czynników chelatujących lub kompleksujących, substancji otoczkujących, mocznika, cyjanamidu wapnia, inhibitorów nitryfikacji, denitryfikacji lub inhibitorów ureazy.

Produkty nawozowe UE mogą składać się wyłącznie z materiałów spełniających wymogi dla jednej lub więcej kategorii materiałów składowych wymienionych w Rozporządzeniu Istnieje 11 kategorii materiałów składowych:
1. Pierwotne surowce i mieszaniny
2. Rośliny, części roślin lub wyciągi z roślin
3. Kompost
4. Produkt pofermentacyjny świeżych roślin
5. Produkt pofermentacyjny inny niż produkt pofermentacyjny świeżych roślin
6. Produkty uboczne przemysłu spożywczego
7. Mikroorganizmy
8. Polimerowe składniki pokarmowe
9. Polimery inne niż polimerowe składniki pokarmowe
10. Produkty pochodne w rozumieniu ABPR
11. Produkty uboczne w rozumieniu WFD

Rozporządzenie ustanawia różne zasady dla każdej kategorii materiałów składowych, dotyczące na przykład materiałów wsadowych lub metod przetwarzania.

Jakie są obowiązki producentów?

Rozporządzenie nakłada szereg obowiązków na różne podmioty w tym w pierwszej kolejności na producentów. Zgodnie z definicją jest to każda osoba fizyczna lub prawna, która wytwarza produkt nawozowy UE lub zleca zaprojektowanie lub wytworzenie produktu nawozowego UE oraz wprowadza ten produkt nawozowy UE do obrotu pod własnym imieniem i nazwiskiem lub własną nazwą lub znakiem towarowym.

Wprowadzając do obrotu produkty nawozowe UE, producenci zobowiązani są zapewnić, że produkty nawozowe zostały zaprojektowanie i wytworzenie zgodnie z wymogami określonymi w załącznikach nr I i II do Rozporządzenia, tj. produkty nawozowe muszą spełniać szczegółowe wymagania wynikające z ich przewidzianych zastosowań oraz pełnionych przez nie funkcji, a ponadto zasady ustanowione dla odpowiedniej kategorii materiałów składowych.

Przed wprowadzeniem do obrotu produktów nawozowych UE producenci zobowiązani są ponadto do sporządzenia dokumentacji technicznej oraz muszą przeprowadzić odpowiednią procedurę oceny zgodności, warunkuje to następnie konieczność sporządzenia deklaracji zgodności UE oraz umieszczenia oznakowania CE na gotowym produkcie nawozowym. Dokumentacja techniczna oraz deklaracja zgodności UE musi być przechowywana przez producenta przez 5 lat od wprowadzenia do obrotu produktu nawozowego UE, którego dotyczą te dokumenty.

Producenci zapewniają ponadto, aby opakowania wprowadzonych przez nich do obrotu produktów nawozowych UE były opatrzone numerem typu, numerem partii lub zawierały inny element umożliwiający ich identyfikację lub – w przypadku, gdy produkty nawozowe UE są dostarczane bez opakowania – aby wymagane informacje zamieszczono w dokumencie dołączonym do każdego produktu nawozowego.

Producenci podają zatem swoje imię i nazwisko lub swoją nazwę, zarejestrowaną nazwę handlową lub zarejestrowany znak towarowy oraz kontaktowy adres pocztowy na opakowaniu produktu nawozowego UE lub – w przypadku, gdy produkt nawozowy UE jest dostarczany bez opakowania – w dokumencie dołączonym do produktu nawozowego UE. Informacje te powinny być podane w języku łatwo zrozumiałym dla użytkowników końcowych i organów nadzoru rynku i muszą być jasne, zrozumiałe i czytelne.

Producenci są również zobowiązani, by do produktów nawozowych UE dołączane były informacje informacyjne wymagane na podstawie załącznika nr III do Rozporządzenia. W przypadku gdy produkt nawozowy UE jest dostarczany w opakowaniu, informacje umieszcza się na etykiecie, która jest przymocowana do tego opakowania. W przypadku gdy opakowanie jest zbyt małe, aby mogło zawierać wszystkie informacje, informacje, których nie można umieścić na etykiecie, podaje się w oddzielnej ulotce dołączonej do tego opakowania. W przypadku gdy produkt nawozowy UE jest dostarczany bez opakowania, wszystkie informacje podaje się w ulotce. Informacje te powinny być podane w języku łatwo zrozumiałym dla użytkowników końcowych, wskazanym przez zainteresowane państwo członkowskie i muszą być jasne, zrozumiałe i czytelne.

W końcu producenci, którzy uznają lub mają powody, by uważać, że wprowadzony przez nich do obrotu produkt nawozowy UE nie jest zgodny z treścią Rozporządzenia, są zobowiązani niezwłocznie podjąć środki naprawcze konieczne do zapewnienia zgodności danego produktu nawozowego UE, wycofania go z obrotu lub odzyskania go, stosownie do okoliczności. Ponadto, jeżeli producenci uznają lub mają powody, by uważać, że produkt nawozowy UE, który wprowadzili do obrotu, stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi, zwierząt lub roślin, dla bezpieczeństwa lub dla środowiska, niezwłocznie informują o tym właściwe organy krajowe państw członkowskich, w których udostępnili produkt nawozowy UE na rynku, podając szczegółowe informacje dotyczące w szczególności wszelkich niezgodności oraz podjętych środków naprawczych.

Wszystkie wymagania powinny zostać spełnione w chwili wprowadzenia produktu nawozowego do obrotu. Wprowadzenie do obrotu poprzez faktyczną dostawę następuje w momencie złożenia oferty lub zawarcia umowy (pisemnej lub ustnej) pomiędzy dwiema lub więcej osobami prawnymi lub fizycznymi o przeniesienie własności, posiadania lub jakiegokolwiek innego prawa dotyczącego danego produktu po zakończeniu etapu produkcji. Co istotne, oferta lub umowa zawarta przed zakończeniem etapu produkcji nie może być uznana za wprowadzenie do obrotu. Przeniesienie nie musi wymagać fizycznego przekazania produktu i może być oparte na dowolnym rodzaju instrumentu prawnego.

W przeciwieństwie do większości innych środków harmonizacji produktów w prawie unijnym, Rozporządzenie nie zastępuje jednak ustawodawstw krajowych i nie uniemożliwia dostępności niezharmonizowanych produktów nawozowych na jednolitym rynku zgodnie z ustawodawstwem krajowym. Przestrzeganie zharmonizowanych zasad ustanowionych w Rozporządzeniu pozostaje zatem opcjonalne. Do producentów należy decyzja, czy:

- stosować Rozporządzenie i umieszczać oznakowanie CE na swoich produktach; dzięki temu produkty te będą swobodnie przemieszczać się na jednolitym rynku,
- przestrzegać przepisów ustanowionych na szczeblu krajowym w jednym z państw UE; jeżeli zamierzają wprowadzić swoje produkty do obrotu w innym państwie UE, muszą przestrzegać zasad wzajemnego uznawania,
- wprowadzać produkt do obrotu zarówno na podstawie Rozporządzenia, jak i przepisów krajowych, pod warunkiem spełnienia wymogów obu zbiorów przepisów.

Jakie są obowiązki importerów?

Nowe Rozporządzenie nakłada również obowiązki na importerów, czyli dowolną osobę fizyczną lub prawną mającą siedzibę w Unii, która wprowadza do obrotu na rynku unijnym produkt nawozowy UE pochodzący z państwa trzeciego.

Momentem importu nawozu jest moment, w którym produkt jest fizycznie wprowadzony na obszar celny UE. Nie jest on związany z procedurą celną odprawy towarów wprowadzonych na obszar celny i niekoniecznie jest tożsamy z momentem dopuszczenia do swobodnego obrotu.

Importerzy mogą wprowadzać do obrotu wyłącznie produkty nawozowe zgodne z wymogami UE. Dlatego importer musi zapewnić, że producent:

- przeprowadzi z powodzeniem odpowiednią procedurę oceny zgodności,
- sporządzi dokumentację techniczną i umieści oznakowanie CE na produkcie nawozowym,
- wypełni swoje obowiązki w zakresie identyfikowalności, oraz
- dołączy do produktu, w stosownych przypadkach, instrukcje i informacje dotyczące bezpieczeństwa w języku łatwo zrozumiałym dla użytkowników końcowych, określonym przez kraj UE, w którym produkt jest wprowadzany do obrotu.

Podobnie jak w przypadku producenta tak i w przypadku, gdy importer uzna lub ma powody uważać, że produkt nawozowy UE nie jest zgodny z treścią Rozporządzenia, nie wprowadza produktu nawozowego UE do obrotu, dopóki nie zostanie zapewniona jego zgodność. Ponadto, jeżeli produkt nawozowy UE stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi, zwierząt lub roślin, dla bezpieczeństwa lub dla środowiska, importer informuje o tym producenta oraz organy nadzoru rynku.

Importerzy są zobowiązani do podania swojego imienia i nazwiska lub swojej nazwy, zarejestrowaną nazwę handlową lub zarejestrowany znak towarowy oraz kontaktowy adres pocztowy na opakowaniu produktu nawozowego UE lub – w przypadku, gdy produkt nawozowy UE jest dostarczany bez opakowania – w dokumencie dołączonym do produktu nawozowego UE. Dane kontaktowe powinny być podane w języku łatwo zrozumiałym dla użytkowników końcowych i organów nadzoru rynku.

Importerzy zapewniają również, by do produktów nawozowych UE dołączane były informacje wymagane na podstawie załącznika nr III do Rozporządzenia. W przypadku gdy produkt nawozowy UE jest dostarczany w opakowaniu, informacje umieszcza się na etykiecie, która jest przymocowana do opakowania. W przypadku gdy opakowanie jest zbyt małe, aby mogło zawierać wszystkie informacje, informacje, których nie można umieścić na etykiecie, podaje się w oddzielnej ulotce dołączonej do tego opakowania. W przypadku gdy produkt nawozowy UE jest dostarczany bez opakowania, wszystkie informacje podaje się w ulotce. Informacje te powinny być podane w języku łatwo zrozumiałym dla użytkowników końcowych, określonym przez dane państwo członkowskie.

Importerzy zapewniają ponadto, by w czasie, gdy są odpowiedzialni za produkt nawozowy UE, warunki jego przechowywania lub transportu nie wpływały negatywnie na jego zgodność z wymogami określonymi w załącznikach nr I i II do Rozporządzenia.

Importerzy przechowują kopię deklaracji zgodności UE do dyspozycji organów nadzoru rynku przez 5 lat od wprowadzenia produktu nawozowego UE do obrotu i zapewniają, aby dokumentacja techniczna była udostępniana tym organom na ich żądanie.

Jakie są obowiązki dystrybutorów?

W przeciwieństwie do rozporządzenia 2003/2003 nowe Rozporządzenia nakłada obowiązki na dystrybutora, czyli dowolną osobę fizyczną lub prawną w łańcuchu dostaw, niebędącą producentem ani importerem, która udostępnia na rynku produkt nawozowy UE.

Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia obowiązki dystrybutorów produktu nawozowego UE ulegają zmianie w stosunku do zasad wynikających z rozporządzenia nr 2003/2003. Gdy dystrybutorzy udostępniają na rynku unijnym produkt nawozowy UE, mają obowiązek sprawdzenia, czy dołączono do niego dokumenty związane z wymogami dotyczącymi etykietowania określonymi w załączniku nr III do Rozporządzenia.

Dystrybutorzy muszą zapewnić, aby warunki przechowywania lub transportu produktu nie wpływały negatywnie na jego zgodność z wymogami określonymi w treści Rozporządzenia.

Dystrybutorzy są również zobowiązani do podjęcia środków, jeżeli uznają lub mają powody, by uważać, że produkt nawozowy UE nie jest zgodny z Rozporządzeniem. W takich przypadkach nie udostępniają oni produktu na rynku i informują o tym producenta lub importera oraz organy nadzoru rynku, jeżeli produkt stwarza zagrożenie. Jeżeli produkt został już udostępniony na rynku, dystrybutorzy muszą dopilnować, by podjęto środki naprawcze. W przypadku produktu stwarzającego zagrożenie, muszą oni niezwłocznie poinformować o tym właściwe organy krajowe. Na uzasadnione żądanie właściwego organu krajowego dystrybutor ma obowiązek dostarczenia wszelkiej niezbędnej dokumentacji (dokumentacji technicznej, deklaracji zgodności UE oraz wszelkich dokumentów dotyczących wymogów w zakresie oznakowania) w celu wykazania zgodności produktu nawozowego UE z Rozporządzeniem.

Ponadto należy pamiętać, że importer lub dystrybutor jest uznawany za producenta na potrzeby Rozporządzenia i podlega obowiązkom producenta w przypadku gdy ten importer lub dystrybutor wprowadza do obrotu produkt nawozowy UE pod własnym imieniem i nazwiskiem lub własną nazwą lub znakiem towarowym lub modyfikuje produkt nawozowy UE już znajdujący się w obrocie w taki sposób, że może to mieć wpływ na zgodność z Rozporządzeniem.

Jakie sankcje grożą za niespełnienie wymagań?

Nowe Rozporządzenie zawiera delegacje dla państw członkowskich do przyjęcia przepisów dotyczących sankcji mających zastosowanie w przypadku naruszenia Rozporządzenia. Przewidziane sankcje powinny być skuteczne, proporcjonalne i odstraszające.

W krajowym ustawodawstwie nie dostosowano jeszcze przepisów sankcyjnych do treści nowego Rozporządzenia. Przepisy ustawy o nawozach i nawożeniu odwołują się do treści poprzednio obowiązującego rozporządzenia 2003/2003.

Zgodnie z tymi przepisami wprowadzenie do obrotu nawozów CE, które nie należą do typów nawozów wymienionych w załączniku I do rozporządzenia nr 2003/2003 lub nie spełniają wymagań jakościowych określonych dla danego typu nawozu w tym załączniku, jest zagrożone sankcją wycofania produktu nawozowego z obrotu na własny koszt oraz wpłacenia na rachunek urzędu skarbowego opłaty karnej stanowiącej 100% należności za sprzedane nawozy, nawozy WE lub środki wspomagające uprawę roślin.

Ponadto wprowadzanie do obrotu nawozów WE w sposób niezgodny z wymogami rozporządzenia nr 2003/2003 podlega karze grzywny do 5000 zł.

Należy jednak podkreślić, że zgodnie z projektem ustawy o zmianie ustawy o nawozach i nawożeniu oraz ustawy o podatku od towarów i usług z dnia 14 marca 2022 r. przepisy te ulegną zmianie poprzez ich dostosowanie do treści nowego Rozporządzenia.

Zgodnie z ich projektowanym kształtem niespełnienie wymagań z nowego Rozporządzenia przez producenta, importera lub dystrybutora będzie mogło wiązać się z karą pieniężną w wysokości do 100% kwoty należnej za sprzedane produkty nawozowe UE, a w przypadku innej formy ich zbycia – do 100% wartości korzyści majątkowej uzyskanej lub którą mógłby uzyskać za wprowadzone do obrotu produkty nawozowe UE.

Ponadto stawka kary pieniężnej za niektóre uchybienia określona w wysokości do 20 000 zł.

Jak nowe regulacje wpływają na rynek nawozów?

Nowe procedury wprowadzania do obrotu nawozów mineralnych lub innych produktów nawozowych powinny zapewnić zaufanie konsumentów i władz publicznych w zakresie zgodności produktów. Te nowe ramy będą również wspierać obecną ścieżkę innowacyjną, którą przemysł nawozów mineralnych już podjął, będąc w kontekście gospodarki cyrkularnej, biodegradowalności powłok polimerowych dla nawozów o kontrolowanym uwalnianiu czy łączenia nawozów mineralnych z biostymulantami.

Rozporządzenie zachęca do stosowania nawozów organicznych i nawozów opartych na odpadach biologicznych oraz promuje stosowanie materiałów pochodzących z recyklingu w produkcji nawozów, przyczyniając się tym samym do rozwoju gospodarki cyrkularnej i zmniejszając uzależnienie od importowanych składników odżywczych.

Innowacyjne nawozy organiczne mogą być łatwiej wprowadzane na rynek, co zwiększa opcje dostępne dla rolników i konsumentów oraz promuje innowacje ekologiczne.

Rozporządzenie ustanawia kryteria dotyczące jakości, bezpieczeństwa i środowiska dla nawozów unijnych w całej Unii oraz ułatwia sprzedaż producentom nawozów organicznych i odzyskanych dzięki zharmonizowanym normom jakościowym dotyczącym wszystkich rodzajów materiałów nawozowych, które mogą być wprowadzane do obrotu w Unii Europejskiej.

Rozporządzenie w założeniu zwiększa też zaufanie konsumentów poprzez zagwarantowanie bezpieczeństwa nawozów w odniesieniu do zdrowia ludzi i środowiska (szczególnie w zakresie toksyczności i zanieczyszczeń organicznych).

Ponieważ dystrybutorzy i importerzy są stale obecni na rynku, powinni oni uczestniczyć w zadaniach związanych z monitorowaniem rynku nawozów, realizowanych przez odpowiednie władze krajowe oraz wypełniać nowe obowiązki aby nie narażać, się na ewentualne kary grożące za ich uchybienie.

Bartłomiej Głąbiński
Adwokat, Associate
w Zespole Prawa Ochrony
Środowiska, Kancelaria CMS

GRUPY VAT W BRANŻY CHEMICZNEJ, CZYLI W GRUPIE SIŁA

Jedną z nowości wprowadzonych w ramach tzw. Polskiego Ładu są grupy VAT, funkcjonujące w innych państwach członkowskich UE od wielu lat. Głównym celem regulacji grup VAT jest umożliwienie traktowania jednostek prawnie odrębnych lecz powiązanych ekonomicznie jako jednego podatnika dla celów podatku VAT. Poniżej przedstawiamy najważniejsze cechy grupy VAT w formule wprowadzonej w Polsce.

Co to jest grupa VAT?

Grupa VAT to grupa podmiotów powiązanych finansowo, ekonomicznie i organizacyjnie, zarejestrowana jako podatnik VAT. W swej istocie przypomina podatkową grupę kapitałową, funkcjonującą w ustawie CIT. Aby utworzyć grupę VAT, należy spełnić warunki określone w ustawie, w tym m.in. wykazać ww. powiązania i wypełnić określone obowiązki formalne.

Kto może utworzyć grupę VAT?

Grupę VAT mogą utworzyć wyłącznie podatnicy posiadający siedzibę na terytorium Polski, lub które nie posiadając takiej siedziby prowadzą na terytorium Polski działalność poprzez oddział. W skład grupy można więc włączyć każdego podatnika VAT niezależnie od jego formy organizacyjnej, o ile posiada siedzibę lub oddział przedsiębiorcy zagranicznego na terytorium kraju. Natomiast grupy VAT nie mogą utworzyć podmioty, które nie są podatnikami VAT lub które są podatnikami VAT prowadzącymi na terytorium kraju działalność poprzez tzw. stałe miejsce prowadzenia działalności niebędące formalnie zarejestrowanym sądownie oddziałem. Z grupy VAT wyłączone zostały również oddziały zagraniczne podatników (spółek) posiadających siedzibę w Polsce.

Podmioty tworzące grupę VAT muszą być ze sobą powiązane finansowo, ekonomicznie i organizacyjnie.

W przypadku powiązań finansowych, jeden z podmiotów, w odniesieniu do każdego z pozostałych członków grupy, musi posiadać:
- bezpośrednio ponad 50% udziałów (akcji) w kapitale zakładowym lub
- ponad 50% praw głosu w organach kontrolnych, stanowiących lub
- ponad 50% prawa do udziału w zysku.

W przypadku powiązań ekonomicznych, konieczne jest spełnienie jednego z trzech wymagań:
- przedmiot głównej działalności członków grupy ma taki sam charakter
- działalności członków grupy muszą się uzupełniać i być współzależne
- z działalności jednego z członków grupy VAT w dużej mierze korzystają pozostali członkowie.

W przypadku powiązań organizacyjnych członkowie grupy muszą znajdować się, zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio, pod wspólnym kierownictwem (faktycznie, jak i prawnie) lub organizować swoje działania przynajmniej w częściowym porozumieniu.

Jak utworzyć grupę VAT?

Do utworzenia grupy VAT, oprócz istnienia ww. powiązań, konieczne jest zawarcie umowy o utworzenie grupy VAT i rejestracja grupy VAT w rejestrze podatników. Należy też ustanowić przedstawiciela grupy spośród jej członków.

Umowa musi mieć formę pisemną i wskazywać m.in.: nazwę podatnika (grupy), podmioty tworzące grupę VAT i wysokość ich kapitału zakładowego, przedstawiciela grupy VAT, wyznaczonego spośród jej członków, dane identyfikacyjne udziałowców (akcjonariuszy) posiadających ponad 50% udziałów (akcji) w kapitale zakładowym podatników tworzących grupę VAT, czy okres, na jaki grupa VAT została utworzona, (nie krótszy niż 3 lata).

Grupa VAT jest rejestrowana jako podatnik VAT przez podmiot wyznaczony na jej przedstawiciela. Po wystąpieniu o nadanie NIP, przedstawiciel grupy VAT powinien złożyć formularz rejestracyjny VAT-R, wraz z umową o utworzeniu grupy VAT oraz dokumentami i informacjami potwierdzającymi występowanie wszystkich rodzajów powiązań.

Grupa VAT staje się podatnikiem z dniem wskazanym w umowie o utworzeniu grupy VAT, nie wcześniej niż z dniem dokonania rejestracji.

Wskutek rejestracji grupy VAT dochodzi do wyrejestrowania z listy podatników VAT jej członków (w tym także z rejestru podatników dokonujących transakcji wewnątrzwspólnotowych).

Przedstawiciel grupy VAT reprezentuje grupę i jest odpowiedzialny za wypełnianie obowiązków wynikających z ustawy VAT oraz innych regulacji podatkowych (m.in. do wystawiania faktur, obliczania zobowiązania w VAT dla całej grupy, zapłaty podatku i składania deklaracji podatkowych). Za zobowiązania z tytułu VAT za okres funkcjonowania grupy (a także po jej rozwiązaniu) odpowiadają solidarnie jej członkowie.

Jakie są korzyści z utworzenia grupy VAT?

Wskutek wprowadzenia grupy VAT, transakcje między jej członkami nie podlegają opodatkowaniu. Z kolei transakcje z podmiotami spoza grupy VAT dokonane przez, czy na rzecz jej członków, są dla celów VAT traktowane jak zawarte z grupą VAT. Podatek jest obliczany, deklarowany i wpłacany do organów podatkowych przez grupę VAT.

Wyłączenie z opodatkowania VAT transakcji wewnątrzgrupowych może skutkować zwiększeniem płynności, a brak obowiązku wystawiania faktur, weryfikacji kontrahentów i ich rachunków bankowych w odniesieniu do pozostałych członków grupy, czy wspólne rozliczanie podatku VAT, może zmniejszyć obciążenia administracyjne służb finansowo-księgowych.

Jakie potencjalne trudności wiążą się z funkcjonowaniem grupy VAT?

Aby utworzyć grupę VAT, konieczne jest posiadanie „płaskiej" struktury organizacyjnej. Warunek dot. powiązań finansowych wymaga bowiem, aby spółka dominująca posiadała w pozostałych spółkach z grupy bezpośrednio ponad 50%: udziałów/akcji w kapitale zakładowym, praw głosów lub prawa do udziału w zyskach. Niektóre grupy będą musiały zatem podjąć odpowiednie działania restrukturyzacyjne, aby spełnić ww. warunek.

Dodatkowo, grupa VAT jest wciąż obowiązana do prowadzenia odrębnej ewidencji transakcji wewnątrzgrupowych. W praktyce może to oznaczać m.in., że pomimo braku faktur, spółki w grupie są obowiązane do dokumentowania transakcji między członkami grupy w inny sposób (np. notami księgowymi).

W przypadku wykonywania czynności niepodlegających lub zwolnionych z VAT, grupa VAT i odrębnie jej członkowie są obowiązani do obliczania współczynników służących do proporcjonalnego odliczenia VAT od nabyć towarów i usług wykorzystywanych zarówno do działalności opodatkowanej i nieopodatkowanej. Skutkuje to relatywnie skomplikowaną kalkulacją kwoty odliczenia VAT z uwzględnieniem sprzedaży zarówno członków grupy VAT jak i grupy jako całości. Będzie to wymagało prawidłowego przyporządkowania faktur zakupowych dot. poszczególnych członków grupy VAT.

Kolejną niedogodnością jest brak możliwości zmiany członków grupy VAT w trakcie jej istnienia, co spowoduje „zamrożenie" czynności restrukturyzacyjnych w trakcie istnienia grupy VAT, których przedmiotem miałby być którykolwiek z jej członków.

W przypadku importu i eksportu towarów, o ile VAT jest rozliczany przez grupę, to już zgłoszenia celne są rozliczane odrębnie przez członka grupy VAT, który dokonuje eksportu/importu.

Kiedy następuje rozwiązanie grupy VAT?

Rozwiązanie grupy VAT następuje z upływem terminu na jaki została utworzona, o ile nie przedłużono jej funkcjonowania, a także w przypadku zmian skutkujących brakiem spełniania warunków uznania grupy VAT za podatnika.

W wyniku rozwiązania grupy VAT, zostaje ona wykreślona z rejestru VAT, natomiast do rejestru wpisywani są z urzędu jej członkowie, według stanu sprzed utworzenia grupy VAT.

Przedstawiciel grupy VAT jest obowiązany do złożenia deklaracji za ostatni okres rozliczeniowy funkcjonowania grupy VAT. Przedstawiciel rozlicza też nadwyżkę podatku naliczonego nad należnym (poprzez jej zwrot, albo rozliczenie w kolejnych okresach).

Czy warto więc utworzyć grupę VAT?

Wprowadzenie grupy VAT otwiera nowe możliwości przed branżą chemiczną. Spółki działające w grupach kapitałowych powiązane wzajemnymi relacjami biznesowymi, w tym związanymi z cyklem produkcyjnym wyrobów, będą mogły skorzystać z uproszczonych zasad rozliczania transakcji wewnątrzgrupowych do celów VAT. Zastosowanie tych uproszczeń może skutkować nie tylko zmniejszeniem obciążeń administracyjnych, ale również zwiększeniem płynności, co z kolei może prowadzić do zwiększenia konkurencyjności polskiego przemysłu chemicznego. Grupy chemiczne zainteresowane korzyściami wynikającymi z działalności w ramach grupy VAT powinni rozważyć możliwość jej utworzenia.

Piotr Andrzejak
Partner, Radca prawny, Doradca podatkowy, Kancelaria Sołtysiński Kawęcki Szlęzak

POWIEW NOWOŚCI W PRAWIE WŁASNOŚCI PRZEMYSŁOWEJ

Istotne zmiany w procesie uzyskiwania patentu, ochrony wzorów użytkowych i znaków towarowych, nowe instytucje – to niektóre założenia projektowanej nowej ustawy Prawo własności przemysłowej.

Jednym z ważniejszych instrumentów rozwoju konkurencyjnej gospodarki opartej na wiedzy i innowacjach są przejrzyste regulacje dotyczące ochrony własności intelektualnej, oferujące twórcom i przedsiębiorcom nowoczesne środki oraz procedury ochrony praw IP. Dotychczas obowiązująca ustawa Prawo własności przemysłowej („**p.w.p.**") od czasu jej uchwalenia w 2000 r. była nowelizowana ponad 20-krotnie. Taka liczba zmian w ustawie nie mogła odbić się korzystnie na jej czytelności. Wychodząc naprzeciw potrzebie zapewnienia przyjaznego i nowoczesnego środowiska prawnego dotyczącego ochrony wynalazków, wzorów użytkowych i przemysłowych, czy znaków towarowych – pod koniec kwietnia br. Rządowe Centrum Legislacji opublikowało projekt nowej ustawy Prawo własności przemysłowej („**Projekt**" lub „**Projekt p.w.p.**"). W podsumowaniu poniżej przedstawiamy wybrane, istotne dla sektora chemicznego, proponowane w Projekcie zmiany.

Wstępne zgłoszenie wynalazku

Ważną nowością jest wprowadzenie instytucji wstępnego zgłoszenia wynalazku. Instytucja ta od wielu lat funkcjonuje już w innych krajach. Wstępne zgłoszenie wynalazku jest możliwe na przykład w systemie prawnopatentowym Stanów Zjednoczonych już od 1995 roku. Proponowane w Polsce rozwiązanie ma na celu umożliwienie podmiotowi zgłaszającemu zastrzeżenie pierwszeństwa do uzyskania patentu – poprzez zgłoszenie w Urzędzie Patentowym Rzeczpospolitej Polskiej („UPRP") podania, które będzie określało przedmiot zgłoszenia, opis wynalazku ujawniający jego istotę, podmiot zgłaszający oraz wniosek o zastrzeżenie pierwszeństwa. Co istotne, wstępne zgłoszenie wynalazku nie zawiera zastrzeżeń patentowych, które określają zakres przedmiotowy patentu, czyli zakres ewentualnie przyznanej wyłączności rynkowej dla zgłaszającego.

Zgodnie z projektem – zgłoszenie „docelowe" takiego wynalazku może nastąpić w nieprzywracalnym terminie 12 miesięcy od daty dokonania wstępnego zgłoszenia wynalazku. Na tym dopiero etapie zgłaszający może zatem „dopracować" swoje rozwiązanie techniczne, korzystając z zastrzeżonego wstępnym zgłoszeniem pierwszeństwa. Najistotniejszy warunek jest taki, że zgłoszenie „docelowe" wynalazku nie może wykraczać poza to, co zostało ujawnione we wstępnym zgłoszeniu. Oznacza to, że przy niższych kosztach oraz mniejszych wymaganiach formalnych wynalazca uzyskuje dłuższy, bo roczny termin – nie tylko na dopracowanie rozwiązania ale też np. na znalezienie finansowania zewnętrznego. Procedura w tym zakresie nie jest skomplikowana. Wstępne zgłoszenie wynalazku, obejmujące co najmniej podanie oraz opis wynalazku, stanowi podstawę do uznania takiego zgłoszenia za dokonane – w dniu jego wniesienia. Brak zawarcia we wstępnym zgłoszeniu: podania lub opisu wynalazku – będzie jednak skutkowało pozostawieniem przez UPRP takiego zgłoszenia bez rozpoznania. Co istotne, opis wynalazku musi ten wynalazek przedstawiać na tyle „jasno i wyczerpująco", aby znawca mógł ten wynalazek urzeczywistnić. Projekt p.w.p. nie wskazuje niestety, czy oraz w jakim zakresie spełnienie tej przesłanki ma być badane już na tym etapie przez UPRP. To z kolei rodzi istotne pytanie o skuteczność zastrzeganego pierwszeństwa. Jest to kwestia, którą w naszej ocenie należy wyjaśnić w ramach prac nad Projektem.

Inne, niż wskazane powyżej, braki we wstępnym zgłoszeniu wynalazku, będą podlegały uzupełnieniu przez zgłaszającego w wyznaczonym przez UPRP terminie. Prawo z dokonanego wstępnego

zgłoszenia wynalazku ma być zbywalne (w formie pisemnej pod rygorem nieważności) i podlegać dziedziczeniu. Natomiast, roszczenia z tytułu naruszenia patentu w przypadku działania sprawcy w dobrej wierze będą wymagalne po dniu publikacji zgłoszenia przez UPRP.

Ograniczenie patentu przez zmianę zastrzeżeń patentowych – nowości w nowej instytucji

Istotną zmianą proponowaną w Projekcie p.w.p. jest regulacja dotycząca możliwości ograniczenia patentu przez ograniczenie zastrzeżeń patentowych. W aktualnym stanie prawnym, na podstawie przepisu art. 89[1] ust. 5 p.w.p. (nb. dodanego dopiero w lutym 2020 r.) – uprawniony z patentu może wnieść o ograniczenie patentu również w trakcie postępowania w sprawie sprzeciwu do czasu ustosunkowania się do sprzeciwu albo w trakcie postępowania w sprawie o unieważnienie patentu przed rozprawą. Możliwości takiej nie przewiduje już Projekt p.w.p., wyraźnie wskazując, że wniosek o ograniczenie patentu nie może zostać złożony w czasie, gdy toczy się postępowanie w sprawie o jego unieważnienie, a w takim przypadku wniosek o ograniczenie pozostawia się bez rozpoznania. Warto przy tym zwrócić uwagę na uzasadnienie Projektu p.w.p., zgodnie z którym w takim przypadku ograniczenie patentu będzie mogło nastąpić w ramach postępowania o unieważnienie patentu. Projekt p.w.p. ani jego uzasadnienie nie wyjaśniają jednak na czym ma polegać „ograniczenie" patentu w ramach postępowania o jego unieważnienie, w tym zakresu uprawnień oraz inicjatywy właściciela patentu w trakcie postępowania o unieważnienie oraz relacji pomiędzy „ograniczeniem" patentu w ramach postępowania o unieważnienie, a możliwością unieważnienia patentu jedynie „w części".

Patenty krajowe i europejskie – w jednym miejscu

Projekt inkorporuje także regulacje w zakresie patentów europejskich walidowanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, obowiązujące dotychczas na gruncie Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o dokonywaniu europejskich zgłoszeń patentowych oraz skutkach patentu europejskiego w Rzeczypospolitej Polskiej. *Novum* stanowią przepisy regulujące okresu, za który można dochodzić roszczeń po uzyskaniu patentu na podstawie europejskiego zgłoszenia patentowego.

Co nowego w ochronie wzorów przemysłowych?

Istotną nowością jest zmiana definicji wzoru użytkowego, którym ma być *„nowe i nadające się do przemysłowego stosowania rozwiązanie o charakterze technicznym"*. To definicyjne uproszenie ma skutkować rozszerzeniem rodzajów rozwiązań, które mogą podlegać ochronie jako wzory użytkowe. Ocena przesłanek nowości oraz przemysłowej stosowalności będzie dokonywana na podstawie przepisów dotyczących wynalazków.

Projekt p.w.p. zakłada także rezygnację z obecnie stosowanego badawczego modelu badania zgłoszeń i przejście na system rejestrowy, w którym z urzędu badane będą tylko formalne wymagania, jakie powinno spełniać zgłoszenie. To rozwiązanie ma skrócić proces uzyskiwania praw ochronnych o ok. połowę, tj. z 24 do 12 miesięcy. W tym

przypadku możemy zatem mówić o rewolucji w podejściu do ochrony.

Opozycja zamiast sprzeciwu, brak *cooling-off*

Projekt przewiduje zniesienie obligatoryjnego 3-miesięcznego okresu *cooling-off*, tj. czasu przewidzianego na ugodowe rozwiązanie sporu. Po nowelizacji będzie on możliwy tylko na zgodny wniosek stron i zamiast 3, będzie trwał „tylko" 2 miesiące. To rozwiązanie również ma przyspieszyć rozpoznawanie opozycji, zwłaszcza w sprawach, w których brak jest woli ugodowego rozwiązania sporu.

Koncyliacja i depozyt

Projekt p.w.p. wprowadza także nowe instytucje. Jedną z nich jest koncyliacja – zbliżona do mediacji metoda alternatywnego rozwiązywania sporu. Koncyliacja ma charakter dobrowolny, a jej celem jest przyspieszenie postępowania. Koncyliacja będzie prowadzona przez koncyliatora, którym może zostać osoba posiadająca wiedzę z dziedziny praw własności przemysłowej, wpisana na listę koncyliatorów w drodze decyzji Prezesa UPRP. Dodatkowo, na czas koncyliacji, postępowanie główne przed UPRP zostanie zawieszone na czas jej trwania.

Inną nowością o istotnym potencjale praktycznym jest depozyt dedykowany informacjom technicznym i technologicznym stanowiącym tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 11 ust. 2 ustawy z dnia 23 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji. Przedmiotem depozytu będzie dokument utrwalony w postaci elektronicznej, jednak Urząd nie będzie badał go pod kątem zawartości (ani uprawnień wnioskodawcy do informacji nim objętych).

Marta Kowalczuk-Kędzierska
Prawnik, Kancelaria prawna Sołtysiński Kawęcki Szlęzak

Marek Oleksyn
radca prawny, Senior Counsel, Kancelaria prawna Sołtysiński Kawęcki Szlęzak

Komentarz PIPC:

Projekt ustawy Prawo własności przemysłowej był analizowany i omawiany wśród Członków Komisji Badań i Innowacji PIPC. Prace Komisji poskutkowały opracowaniem szeregu uwag, które zostały przekazane do MRiT w ramach procesu konsultacyjnego. Uwagi odnosiły się m.in. do: zasad na jakich przedsiębiorcy mogą przyjmować projekty racjonalizatorskie czy też wykreślenia zapisu odnoszącego się do warunku jednolitości – zgłaszający powinien mieć możliwość decydowania o wydzieleniu zgłoszenia, niezależnie od tego czy zgłoszenie spełniało warunek jednolitości, co pozwoli na ominięcie ryzyka utraty daty zgłoszenia pierwotnego. Ujmowały również postulat dot. przywrócenia zapisów dotyczących wzorów użytkowych z obowiązującej ustawy, w tym przede wszystkim dotyczących:

- definicji wzoru użytkowego,
- przywrócenia pozyskiwania praw ochronnych na wzory użytkowe (zamiast uzyskiwania rejestracji),
- możliwości zgłaszania uwag do zgłoszenia wzoru użytkowego przez osoby trzecie, co zostało pominięte w projekcie ustawy p.w.p.

PIPC odniosła się ponadto do wybranych kwestii dot. znaku towarowego.

dr inż. Anna Zalewska
Senior Ekspert, Pion Rzecznictwa i Legislacji, Polska Izba Przemysłu Chemicznego

INWESTYCJE W INFRASTRUKTURĘ – PODATEK OD NIERUCHOMOŚCI

Sercem każdego przedsiębiorstwa w branży chemicznej jest infrastruktura przemysłowa. To dzięki niej fabryka może funkcjonować, a przedsiębiorstwo wytwarzać określone produkty i realizować swój podstawowy cel. Choć nie jest to nic odkrywczego, specyfiką w branży chemicznej jest fakt, że posiadana infrastruktura przytłacza skalą, a nierzadko unikalnością (zdarza się, że określona instalacja produkcyjna jest jedyną na świecie, zbudowaną wyłącznie na potrzeby wytwarzania określonego produktu o określonej właściwości). Właśnie z tych powodów inwestycje w branży chemicznej to każdorazowo niemały wydatek sięgający nierzadko dziesiątków lub setek milionów euro. Budowa nowej instalacji lub modernizacja dotychczasowej, to z perspektywy przedsiębiorstwa branży chemicznej kluczowa decyzja strategiczna, od której zależy pozycja na rynku, obniżenie kosztów produkcji, wydajność itp.

Warto pamiętać, że z perspektywy ekonomicznej nowa inwestycja będzie generować określone koszty, wśród których niebagatelne znaczenie posiada podatek od nieruchomości. To właśnie z uwagi na specyfikę infrastruktury branży chemicznej (wysoki koszt jej budowy oraz skomplikowany charakter techniczny) koszt podatku od nieruchomości może być znaczny (idący w setki tysięcy, kilka, kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt milionów złotych rocznie!). Zważywszy na fakt, że będzie to koszt, który spółka będzie ponosić co roku, bez względu na to czy infrastruktura będzie przynosić określone przychody, a nawet wówczas, gdy przez jakiś czas spółka zdecyduje się na wyłączenie takiej infrastruktury z użytku, warto pamiętać o podatku od nieruchomości.

Co niezmiernie ważne, warto o nim pomyśleć zanim jeszcze w ogóle powstanie określona instalacja przemysłowa. Oczywiście trudno policzyć podatek nie znając ostatecznego kształtu inwestycji, tym niemniej świadomość jaki wpływ ma formalna strona procesu inwestycyjnego (szczególnie etap uzyskiwania pozwoleń na budowę) na ostateczną wysokość podatku od nieruchomości, może znacząco obniżyć ostateczny koszt podatku. Podatkowi podlegają bowiem oprócz gruntów i budynków (opodatkowane od swojej powierzchni) również budowle i to właśnie te ostatnie stanowią główny ciężar kosztu w branży chemicznej. Budowle, inaczej niż grunty i budynki, są opodatkowane od ich wartości (%2 rocznie ich wartości, i to wartości, która nie obniża się w czasie). W ciągu 50 lat użytkowania budowli, podatnik odda *de facto* do urzędu całą wartość takiej budowli.

W procesie ustalania wysokości podatku, kwalifikacja czy dany obiekt jest budowlą, to tylko czubek góry lodowej. Jeśli podatnik po jakimś czasie (np. po upływie kilku lat od zadeklarowania takiego obiektu do podatku) uzna, że jednak niesłusznie zakwalifikował taki składnik majątku jako budowlę, musi się liczyć z długim sporem z organem podatkowym. Trzeba pamiętać, że gmina, która jest beneficjentem podatku od nieruchomości, funkcjonuje między innymi właśnie dzięki wpływom z podatku od nieruchomości. Oczywiste jest, że podatek wpłacony od budowli, gmina wydaje na bieżącą działalność. Jeśli podatnik przychodzi po kilku latach z korektą (i wnioskuje o zwrot podatku), gmina z reguły decyduje się na spór, oddalając w czasie konieczność zwrotu podatku. Co więcej, nie jest wykluczone, że spór zakończy się niekorzystnie dla podatnika.

Z tego właśnie względu prawidłowe ustalenie, co podlega podatkowi ma tak ważne znaczenie. Zdecydowanie lepiej jest opodatkować tylko to, co powinno zostać opodatkowane, niż opodatkować więcej i założyć, że w przyszłości ewentualną nadpłatę zwróci nam urząd.

Wspomniany etap formalny inwestycji (czyli zanim jeszcze zostanie wbita przysłowiowa łopata w grunt) to pierwszy dobry moment na to, aby zadbać o zrozumienie co powstanie w wyniku budowy infrastruktury przemysłowej. Znaczenie mogą mieć opisy w projektach architektonicznych, opracowywana dokumentacja techniczna, czy jasne określenie, które elementy inwestycji będą podlegać procesowi budowlanemu. Ten ostatni element jest szczególnie istotny, bowiem budowlą jest tylko i wyłącznie obiekt budowlany (a więc obiekt wzniesiony przy pomocy wyrobów budowlanych). Dość często zdarzają się sprawy, gdzie spór z organem podatkowym koncentrował się na opodatkowaniu całej inwestycji jako jednej

budowli (mimo, że w skład inwestycji wchodziły bardzo drogie urządzenia techniczne, które co oczywiste budowlami nie są) tylko dlatego, że pozwolenie na budowę zawierało enigmatyczne stwierdzenie „budowa instalacji X". Dużą rolę ma tu zatem do odegrania dział inwestycji w danym przedsiębiorstwie, który powinien być świadomy, że opis projektu i jasne określenie czego dotyczy pozwolenie na budowlę, przełoży się następnie na prawidłowe wyliczenie podatku (nierzadko oznaczające po prostu niższy podatek).

Do ustalenia wysokości podatku od nieruchomości dochodzi oczywiście już po zakończeniu inwestycji. Tak jak wspomniałem, oczywistym jest, że dopiero wtedy można skalkulować podatek, bowiem jest znana wartość końcowa poszczególnych budowli, a co więcej, możliwe jest ustalenie powierzchni budynków (powierzchnie z projektów architektonicznych nie są wystarczające, bowiem prawo podatkowe określa inne zasady wyliczenia powierzchni do podatku – trzeba dokonać pomiaru budynków w terenie). Etap określenia wysokości podatku przez podatnika to przede wszystkim prawidłowy podział kosztów inwestycji na poszczególne składniki majątku. Ma to szczególne znaczenie dla budowli, gdyż są one opodatkowane od wartości (im ta wartość będzie wyższa, tym wyższy będzie podatek). W procesie podzielenia kosztów inwestycji na poszczególne składniki majątku należy być zatem wyczulonym na to, aby prawidłowo przypisać koszty przypadające na budowlę. Zdarza się, że do wartości budowli zaliczany jest koszt urządzeń technicznych, co jest wypadkową z jednej strony (słabego) przepływu informacji między działem technicznym, działem inwestycji i działem księgowym, a z drugiej (niską) jakością danych przedstawianych przez głównego wykonawcę (nierzadko zdarza się, że owa wartość urządzeń technicznych, jest ukryta w wartości budowy innego składnika majątku, który podlega opodatkowaniu, ale tylko od części budowlanej).

Określenie wysokości podatku od nieruchomości można więc podzielić na dwa etapy: etap zaplanowania i zrozumienia inwestycji oraz etap ostatecznego rozliczenia inwestycji. Świadomość istnienia obu etapów i nieograniczanie się wyłącznie do drugiego z nich może mieć ogromny wpływ na ostateczną wysokość podatku od nieruchomości. W branży chemicznej, której infrastruktura składa się z bardzo złożonych i skomplikowanych składników, często o ogromnej wartości, takie holistyczne podejście do podatku od nieruchomości jest najlepszym sposobem na to, aby go nie nadpłacić.

Paweł Banasik
Doradca podatkowy,
Partner, Lider Grupy Industrials
w ramach Energye+Resources
Group, Deloitte

Materiał powstał we współpracy Ekspertów Deloitte z Polską Izbą Przemysłu Chemicznego.

Komentarz PIPC:

Inwestycje są nierozłącznym elementem rozwoju branży chemicznej. Biorąc pod uwagę złożoność, specyfikę i skalę infrastruktury przemysłowej w branży chemicznej, takie aspekty jak należyte przygotowanie dokumentacji związanej z inwestycją, w tym kwestie dotyczące ustalenia podatku od nieruchomości, mają istotne znaczenie. Opodatkowanie budowli, które pozornie może wydawać się nieskomplikowane, często wiąże się z szeregiem wątpliwości np. związanych właściwą kwalifikacją budowli. Kluczowym pytaniem, które może się pojawić jest to od czego i jak się nalicza podatek od budowli? Już na początkowym etapie procesu inwestycyjnego warto wiedzieć, co stanowi budowlę w rozumieniu przepisów podatkowych, czyli wartość czego stanowi podstawę opodatkowania oraz na jakiej zasadzie ustala się wartość budowli będącą podstawą opodatkowania, jednakże, w przypadku inwestycji w przemyśle chemicznym, nie zawsze są to kwestie proste i oczywiste. Niestety, niejednokrotnie przepisy podatkowe są wysoce skomplikowane, a dodatkowa nieprecyzyjność zapisów nastręcza przedsiębiorcom wielu wątpliwości interpretacyjnych. Regulacje podlegają również bardzo częstym zmianom, aktualizacjom, których bieżące śledzenie może być utrudnione. Dlatego szeroko pojęty obszar zmian regulacji podatkowych jest jednym z zagadnień prac Komisji Gospodarki w Polskiej Izbie Przemysłu Chemicznego. PIPC aktywnie uczestniczy w konsultacjach projektów ustaw czy rozporządzeń, wypracowuje branżowe stanowiska, w tym zgłasza również powstałe wątpliwości interpretacyjne oraz monitoruje zmiany przepisów krajowych oraz unijnych, które dotyczą polskiego przemysłu chemicznego.

Klaudia Kleps
Koordynator Pionu Rzecznictwa i Legislacji, Senior Ekspert,
Polska Izba Przemysłu Chemicznego

ULGI PROINNOWACYJNE W BRANŻY CHEMICZNEJ. SZANSA NA MILIONOWE OSZCZĘDNOŚCI

Od 2022 r. przedsiębiorcy z branży chemicznej mogą skorzystać z nowych ulg w podatku dochodowym: na prototyp, na robotyzację oraz na zatrudnienie innowacyjnych pracowników. Zmiany dotyczą także obowiązującej od 2016 r. ulgi na badania i rozwój, która stała się bardziej atrakcyjna. Wszyscy podatnicy prowadzący działalność B+R będą mogli odliczyć aż 200 proc. kosztów osobowych zamiast dotychczasowych 100 proc. To ważna wiadomość o tyle, że ta kategoria kosztów kwalifikowanych stanowi większość wydatków ponoszonych w związku z realizacją prac badawczo-rozwojowych. A to oznacza dla firm znacznie wyższe oszczędności.

W założeniu nowe i dotychczasowe ulgi proinnowacyjne mają stanowić rozwiązania komplementarne. Co to oznacza w praktyce? Sposób ewidencji kosztów kwalifikowanych jest zbliżony, zaś mechanizm ich działania polega na minimalizacji należnego podatku dochodowego (CIT) lub zaliczek na podatek dochodowy od wynagrodzeń innowacyjnych pracowników. Aby skorzystać z dostępnych ulg, nie jest konieczne składanie żadnych dodatkowych wniosków. Jedyne formalności dotyczą udokumentowania ponoszonych kosztów i opracowania ewidencji czasu pracy pracowników.

Do rozliczania ulg można przystąpić w dowolnym momencie roku, ale im wcześniej to zrobimy, tym łatwiej będzie dopełnić wszelkich formalności, a następnie szybciej uzyskać oszczędności. Uzyskane środki można wykorzystać na dowolny cel, np. na podwyżki dla pracowników, nowe projekty lub zakup specjalistycznych urządzeń.

Ulga B+R, czyli premia za aktywność

Firmy z branży chemicznej nie zawsze są świadome istnienia ulg podatkowych, na czele z najbardziej powszechną i obowiązującą najdłużej ulgą B+R. Od 2022 r. pozwala ona na odliczenie aż do 200 proc. kosztów kwalifikowanych poniesionych na prowadzenie działalności badawczo-rozwojowej. Co ważne, istnieje również możliwość składania korekt lub rozliczania ulgi za 5 lat wstecz, co jest pomocne w przypadku, gdy firma np. zidentyfikowała dodatkowe koszty kwalifikowane lub nie sięgnęła po tę preferencję wcześniej. W latach 2018–2021 wysokość odliczenia wynosiła 100 proc. kosztów kwalifikowanych, a dla centrów badawczo-rozwojowych – 150 proc.

W przypadku podatników z sektora chemicznego najczęściej rozliczanymi kosztami kwalifikowanymi są:

- koszty wynagrodzeń (dotyczy tylko umów o pracę, o dzieło i umów zlecenia),
- zakup materiałów i surowców,
- koszty amortyzacji maszyn i urządzeń,
- koszty nabycia usług wykorzystania aparatury naukowo-badawczej.

Dużym wyzwaniem dla przedsiębiorców bywa oddzielenie rutynowej działalności od projektów badawczo-rozwojowych, do których można zastosować ulgę. Chodzi o prace dotyczące wprowadzenia nowych, zmienionych lub istotnie ulepszonych produktów, usług czy procesów. Ich innowacyjny charakter jest rozpatrywany na poziomie danej firmy, a nie kraju. W konsekwencji, jeśli konkurencja opracowała takie rozwiązania przed nami, mimo to przysługuje nam premia za aktywność, czyli wspomniana ulga badawczo-rozwojowa.

Możliwe oszczędności

Jak w praktyce mogą wyglądać przykładowe oszczędności z tytułu rozliczenia ulgi B+R? Załóżmy, że przedsiębiorstwo odprowadza rocznie 1 mln zł podatku dochodowego. Dodatkowo zatrudnia 10 specjalistów, którzy 100 proc. swojego czasu pracy poświęcają projektom B+R. Ich średnie wynagrodzenie wynosi 8 tys. zł brutto.

Koszt pracodawcy w przypadku jednego pracownika wynosi ok. 130 tys. zł rocznie. Przy 10 pracownikach to 1,3 mln zł kosztów osobowych możliwych do odliczenia w ramach ulgi B+R. Uwzględniając wysokości możliwych do wykazania odpisów, daje to następujące kwoty:

- w roku 2016 – 390 tys. zł,
- w roku 2017 – 650 tys. zł,
- w latach 2018–2021 – 1,3 mln zł.

Natomiast od roku podatkowego 2022 odliczenie kosztów osobowych zostało podwyższone do 200 proc., co oznacza 2,6 mln zł kosztów osobowych do rozliczenia. Oszczędności tylko dla roku 2022 (19 proc. od 2,6 mln zł) wyniosą wówczas ponad 494 tys. zł, a należny podatek zostanie zredukowany do 506 tys. zł.

Opisywany przykład dotyczy jedynie kosztów osobowych, które stanowią największy odsetek odliczanych kosztów. Natomiast nie można zapominać o innych typach kosztów ponoszonych w ramach prowadzonych projektów badawczo-rozwojowych. Dla przykładu, firmy chemiczne prowadzą analizy wytworzonych nowych produktów, szczególnie pod kątem ich właściwości fizyko-chemicznych. Takie badania realizowane są często z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej. Te koszty również stanowią koszty kwalifikowane do ulgi B+R.

Nowości od 2022 r.

Z początkiem 2022 r. wachlarz instrumentów wspierających innowatorów rozszerzył się o trzy nowe ulgi: na robotyzację, na innowacyjnych pracowników oraz na prototyp. Szczególnie te dwie ostatnie mogą przyczynić się do wygenerowania dodatkowych oszczędności w branży chemicznej.

Ulga na innowacyjnych pracowników umożliwia bieżące obniżanie zaliczek na podatek dochodowy PIT w odniesieniu do specjalistów realizujących projekty badawczo-rozwojowe w przynajmniej 50 proc. swojego czasu pracy. Redukcja tych zaliczek może być stosowana do momentu osiągnięcia kwoty stanowiącej równowartość ulgi B+R, której podatnik nie miał możliwości wykorzystać w poprzednim roku podatkowym.

Z kolei ulga na prototyp pozwala odliczyć wydatki na próbną produkcję związaną z wprowadzeniem na rynek nowych lub ulepszonych produktów będących wynikiem prowadzonej przez spółkę działalności badawczo-rozwojowej. Wysokość odliczenia wyniesie 30 proc. kosztów kwalifikowanych, ale nie więcej jak 10 proc. dochodu. Katalog kosztów kwalifikowanych obejmuje m.in. koszt nabycia lub wytworzenia fabrycznie nowych środków trwałych niezbędnych do uruchomienia produkcji próbnej nowego produktu, koszty nabycia materiałów i surowców nabytych wyłącznie w celu produkcji próbnej nowego produktu, a także koszty badań, ekspertyz i przygotowania dokumentacji niezbędnej do uzyskania certyfikatu, homologacji itp.

Tomasz Stańczyk
Manager ds. ulg proinnowacyjnych, Ayming Polska

STUDIA PODYPLOMOWE – WARTO!

Obecny rynek pracy i wyzwania stawiane studentom oraz absolwentom przeszły znaczną ewolucję, pożądane są osoby reprezentujące kilka dziedzin kompetencji. Zaobserwować to można na przykładzie obieranego modelu studiowania, gdzie młodzi żacy studiują dwa kierunki lub jako studia drugiego stopnia wybierają inną dziedzinę, aby poszerzyć zakres swoich możliwości. Strategia planowania rozwoju zawodowego znacznie się zmieniła. Pierwotna decyzja związana z wyborem kierunku kształcenia nie determinuje dalszych wyborów zawodowych.

Pożądani są „pracownicy wiedzy" (oryg. *Knowledge Workers*), którzy będą mogli się rozwijać oraz rozwiązywać złożone problemy. Podstawowym narzędziem ich pracy jest umysł, a codziennością tworzenie, rozpowszechnianie lub praktyczne wykorzystywanie wiedzy. Pracownicy wiedzy rozwiązują problemy, analizują, diagnozują, spełniają wymagania klientów i współpracują w tym zakresie z innymi. W oparciu o tą myśl kształtowany jest program studiów podyplomowych na Wydziale Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami AGH.

Jako przedstawiciele edukacji, renomowana uczelnia jaką jest Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie podąża za potrzebami i trendami współczesnego świata. Budują pomost pomiędzy światem biznesu i uczelni wyższych. A studia podyplomowe stanowią jeden z najlepszych przykładów łączenia tych światów, stawiając akcent na wiedzę praktyczną, zapraszając do dialogu praktyków biznesu wraz z naukowcami. Współpraca kadr obydwu jednostek – Dräger oraz Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami jako cel nadrzędny stawia łączenie w ofercie kompetencji wynikających z posiadanych umiejętności kadry. Mogą w nich uczestniczyć wszyscy, którzy uzyskali licencjat, stopień inżyniera lub magistra.

Bardzo istotnym walorem jest jasno określony cel kształcenia oraz wysoko wykwalifikowana kadra dydaktyczna, którą współtworzą pracownicy naukowi wraz z kadrą praktyków ze świata biznesu oraz różnych organizacji. Taka współpraca biznesu z nauką jest niezwykle istotna. Dzięki niej, uczestnicy budują kontakty zawodowe i biznesowe. Studia podyplomowe są okazją do licznych spotkań wśród słuchaczy, którzy reprezentują różne branże i specjalności. Networking może zaowocować powstaniem pomysłów biznesowych lub zainicjować współpracę międzyinstytucjonalną oraz być początkiem realizacji kreatywnych projektów.

Dräger – partner WILGZ

Dräger jest międzynarodowym liderem w branżach technologii medycznych i bezpieczeństwa. Od 1889 roku produkty Dräger chronią, podtrzymują i ratują życie ludzi w szpitalach, straży pożarnej, służbach ratowniczych, agencjach rządowych, górnictwie i przemyśle na całym świecie.

To rodzinne przedsiębiorstwo zostało założone w Lubece, w Niemczech, w 1889 roku. W ciągu ostatnich pięciu pokoleń firma Dräger przekształciła się w globalną, notowaną na giełdzie grupę. Dräger zatrudnia ponad 15 000 pracowników i jest reprezentowana w ponad 190 krajach. Technologie rozwijane przez firmę Dräger są stosowane na całym świecie.

Pomiędzy Wydziałem a Dräger Polska Sp. z o.o. zostało zawarte porozumienie mające na celu promowanie działań edukacyjnych w obszarze bezpieczeństwa. Jednym z wspólnie zrealizowanych działań było współtworzenie po raz pierwszy wydarzenia „Opowiedzmy sobie o sobie", podczas którego przedstawiciele firmy zaprezentowali misje oraz cele firmy. Ponadto, dzięki specjalistycznemu trenażerowi umożliwili uczestnikom sprawdzenie się i poznanie wyzwań jakie stoją przed ratownikami podczas akcji w miejscach ciasnych i o ograniczonej widoczności.

Jednym z kluczowych elementów współpracy jest utworzenie specjalności na Studiach Podyplomowych „Bezpieczeństwo i Higiena Pracy" o specjalności „Bezpieczeństwo w Przemyśle", pod technicznym patronatem Dräger.

Program studiów

Studia podyplomowe umożliwiają zdobycie cennej wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Kierowane są do wszystkich chcących zgłębić zasady funkcjonowania i organizacji służby BHP w zakładzie pracy, metody szacowania i analizy oraz oceny ryzyka zawodowego, rozpoznawania i ograniczania szkodliwego wpływu na zdrowie i życie pracowników zagrożeń występujących w środowisku pracy. Jednocześnie absolwenci uzyskają uprawnienia do wykonywania zawodu starszego inspektora i specjalisty ds. BHP oraz zajmowania stanowisk kierowniczych w służbach BHP.

Studia podyplomowe trwają dwa semestry. Pierwszy przeznaczony jest na kompleksowe omówienie zagadnień dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Drugi semestr, m.in. z udziałem przedstawicieli firmy Dräger Polska, jest poświęcony nabyciu praktycznych umiejętności.

Podjąłeś(-aś) właściwą decyzję – rozwój. Teraz czas na pierwszy krok!

Wyślij swoje zgłoszenie. Wypełnij formularz zgłoszeniowy.

Formularz oraz szczegółowe informacje:
https://www.draeger.com/pl_pl/Safety/Studia-podyplomowe

Tekst opracowany we współpracy Dräger Polska z:

mgr inż. Michał Twardosz, MBA
Pełnomocnik Dziekana ds. Promocji
Wydział Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami,
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica

MAGAZYNOWANIE ENERGII

Długi czas przechowywania energii

PALIWA ODNAWIALNE

Ecofining™ Technology

CZYSTY WODÓR

H_2 Bezemisyjna gospodarka

ZAAWANSOWANY RECYCLING PLASTIKU

UpCycle Technology

WYCHWYTYWANIE WĘGLA

CO_2 Droga do Neutralności Węglowej

THE FUTURE IS WHAT WE MAKE IT | **Honeywell**

Dziękujemy
za wspólne 30 lat
30 lat
Odpowiedzialność i Troska®
Program Responsible Care, w Polsce
pod nazwą Odpowiedzialność i Troska,
to prośrodowiskowy program realizowany
przez przemysł chemiczny na całym
świecie. Firmy sektora chemicznego
i branż pokrewnych dobrowolnie
realizują działania na rzecz:
bezpieczeństwa
procesowego
ochrony
środowiska
bezpieczeństwa
pracy i ochrony
zdrowia
www.rc.com.pl

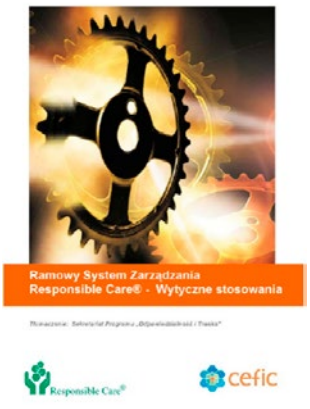
JUBILEUSZ 30-LECIA PROGRAMU ODPOWIEDZIALNOŚĆ I TROSKA

Międzynarodowy Program Responsible Care obchodzi w tym roku 30-lecie funkcjonowania w Polsce. Jest to doskonała okazja, by przybliżyć Państwu ideę samego Programu oraz działania jakie w jego ramach są przeprowadzane.

Światowy Program Responsible Care, znany w Polsce pod nazwą „Odpowiedzialność i Troska" jest wyjątkową międzynarodową inicjatywą przemysłu chemicznego, której celem jest ciągłe dążenie do poprawy w obszarze ochrony środowiska, bezpieczeństwa oraz ochrony zdrowia.

Tak jak informowaliśmy we wcześniejszych wydaniach Magazynu Polska Chemia, w tym roku Program obchodzi swój jubileusz 30 lat funkcjonowania, będąc tym samym jednym z najstarszych i najbardziej prestiżowych Programów branżowych działających w Polsce.

Program ma zasięg globalny i funkcjonuje na jednolitych i spójnych założeniach w ponad 60 krajach całego świata. Dzięki ponadczasowym i klarownym założeniom, a także uzyskanej na przestrzeni lat renomie, udział w Programie stał się wyrazem świadomości swojego wpływu na bliższe i dalsze otoczenie, pracowników oraz na całe środowisko.



Realizacja Programu w różnych krajach przebiega inaczej, jednakże nadrzędną i wspólną wartością jest transparentność prowadzonych działań oraz ciągły rozwój i dążenie do poprawy, szczególnie w obszarze ochrony środowiska, bezpieczeństwa procesowego, bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, czyli głównych filarów Programu.

Znaczenie przedsiębiorstw w realizacji Programu jest nie do przecenienia. Uczestnictwo w Responsible Care pozwala im odnosić korzyści z udziału w globalnej inicjatywie branży chemicznej na rzecz bezpiecznego zarządzania substancjami chemicznymi oraz ich bezpiecznego wykorzystania i przewozu. Sukces inicjatywy i marki RC byłby niemożliwy bez uwzględnienia praktycznych aspektów codziennej realizacji idei Programu na poziomie przedsiębiorstw.

Przystępując do Programu, przedsiębiorstwo zobowiązuje się do wdrożenia Ramowego Systemu Zarządzania Responsible Care, który to system jest kompatybilny z systemami zarządzania zgodnymi ze standardami ISO sytemu zarządzania jakością, środowiskiem czy bhp, wraz z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Ramowy System Zarządzania Responsible Care i towarzyszące narzędzie do samooceny

Ramowy System Zarządzania Responsible Care został opracowany przez CEFIC (Europejską Radę Przemysłu Chemicznego), a następnie dostosowany przez FECC (Europejskie Stowarzyszenie Dystrybutorów Chemikaliów), aby był odpowiedni dla dystrybutorów chemikaliów. System zarządzania RC usprawnia europejskim firmom chemicznym procesy związane

z łańcuchem dystrybucji dostawy wyznaczając jasno integrującą i progresywną ścieżkę do ciągłego doskonalenia.

Ramowy system zarządzania RC oferuje przedsiębiorstwom narzędzie do ciągłego samodoskonalenia, które zawiera cztery poziomy dojrzałości, opisujące cztery różne poziomy wdrażania Programu. Poziomy dojrzałości nie są poziomami bezpieczeństwa, oferują raczej metodę samooceny, którą poszczególne firmy mogą rozważyć przy tworzeniu własnej ścieżki wdrażania programu RC.

Jest to w pełni autorskie narzędzie CEFIC, które umożliwia przedsiębiorstwom prowadzenie tych działań w prosty, skuteczny i przyjazny dla użytkownika sposób, dzięki temu zachowana zostaje również spójność podejścia we wszystkich przedsiębiorstwach zaangażowanych we wprowadzanie Responsible Care.

Wspomniane wyżej narzędzie historycznie zadebiutowało w formie pliku w programie Word. Z biegiem lat, kiedy pojawiały się nowe możliwości technologiczne oraz oczekiwania transparentności raportowania środowiskowego, narzędzie wyewoluowało do czytelnego, ale bardzo złożonego pliku Excel. Była to dość duża zmiana dla realizatorów Programu, znacząco poprawiająca komfort obowiązku raportowania.

W ostatnich dwóch latach wprowadzono aktualizację i całe raportowanie wskaźników przedsiębiorstwa wymaganych w realizacji Programu odbywa się poprzez dedykowany formularz on-line, oczywiście spełniając obowiązujące normy bezpieczeństwa, w tym normy RODO. Możliwości jakie powstały w związku z tą zmianą jest bardzo dużo: pojawił się jasny i klarowny podział na producentów i dystrybutorów, powiązanie ze sobą firm w ramach danych Grup Kapitałowych czy kompatybilność z innymi uzyskanymi systemami zarządzania.

W przypadku zainteresowania realizacją założeń Programu zapraszamy do kontaktu.

redakcja@rc.com.pl
www.rc.com.pl

Strefa Partnera Live na IX Kongresie Polska Chemia – rozmowa dotycząca Programu „Odpowiedzialność i Troska": Klaudia Kleps, Przewodnicząca Kapituły Programu w Polsce; Koordynator Pionu Rzecznictwa i Legislacji PIPC i Michał Bielski, Sekretariat Programu „Odpowiedzialność i Troska" (fot. Teodor Klepczyński dla PIPC)

POLSKA CHEMIA

Kampania „Polska Chemia”

- Konkurencyjność
- Troska o środowisko
- Innowacyjność

PIPC
POLSKA IZBA PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

www.polskachemia.org.pl

Najważniejsza w Polsce przemysłowa kampania społeczna, której celem jest wskazywanie znaczenia branży chemicznej dla całej narodowej gospodarki oraz wzmacnianie wizerunku sektora chemicznego jako dbającego o środowisko, promującego innowacyjność, tworzącego miejsca pracy, respektującego zasady zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialnego społecznie.

Kampania „Polska Chemia” to jedyny projekt promujący tak istotny dla polskiej gospodarki sektor przemysłu.

Grupa Azoty

ORLEN

PARTNERZY STRATEGICZNI

Anwil
GRUPA ORLEN

PARTNER GŁÓWNY

Polska Izba Przemysłu Chemicznego, ul. Śniadeckich 17, 00-654 Warszawa

NAPĘDZAMY PRZYSZŁOŚĆ. ODPOWIEDZIALNIE

PODCAST PKN ORLEN

SŁUCHAJ NA SPOTIFY

Grupa Azoty S.A.

Polski producent. Jeden z europejskich liderów branży nawozowo-chemicznej

Jednym z filarów strategii Grupy Azoty są inwestycje, a największym projektem realizowanym przez spółkę celową Grupę Azoty Polyolefins S.A., są Polimery Police.

Po zakończeniu inwestycji, Polska dołączy do czołowych producentów Polipropylenu w Europie, stając się największym wytwórcą w regionie CEE.

grupaazoty.com