NR 2/2022
PAŹDZIERNIK 2022

CHEMIA4.0
BIULETYN PROJEKTU

www.pipc.org.pl

@PolskaChemia

Podsumowanie Konferencji Projektu Chemia 4.0 4

Trendy związane z cyfrowo-zieloną transformacją w branży chemicznej 10

FENG dla Polski, czyli blisko 8 mld euro m.in. na przemysł 4.0 19

Organizator Programu

PIPC
POLSKA IZBA PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

Szanowni Państwo,

z największą przyjemnością oddaję na Państwa ręce drugie tegoroczne wydanie Biuletynu Projektu Chemia 4.0 - publikacji tworzonej przez Polską Izbę Przemysłu Chemicznego.

W aktualnym numerze Partnerzy Projektu Chemia 4.0 oraz Członkowie Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego poruszają istotne zagadnienia z obszaru transformacji cyfrowej i digitalizacji.

W niniejszym numerze przeczytać można m.in. podsumowanie Konferencji Projektu Chemia 4.0, która odbyła się 20-21 września br. w Lublinie w formule warsztatowo-networkingowej. W tym wydaniu znalazł się również tekst na temat trendów podwójnej transformacji - zielonej i cyfrowej. Ciekawe rozwiązania wykorzystania digitalizacji dla bezpieczeństwa opisują Urząd Dozoru Technicznego, jak również Centralny Intsytut Ochrony Pracy, którzy zarazem są Partnerami Merytorycznymi innego z Projektów PIPC - Programu Bezpieczna Chemia.

Tematyka transformacji cyfrowej w odpowiedzi na aktualne potrzeby przemysłu - kryzys energetyczny, zielone wyzwania czy bezpieczeństwo pracowników i produkcji - będzie przedmiotem wielu prezentacji i debat także na kolejnym wydarzeniu PIPC - już 29-30 listopada br. w trakcie TECHCO Forum organizowanym w Łodzi.

Serdecznie zapraszamy do lektury, a wszystkich z Państwa, którzy dostrzegają ważne zagadnienia dla przemysłu i branży chemicznej z zakresu szeroko rozumianej digitalizacji, niezmiennie zapraszam do współtworzenia tej publikacji, jak i całego Projektu Chemia 4.0, a tym samym do bezpośredniego kontaktu mailowego: marcin.przygudzki@pipc.org.pl.

Dobrej lektury!

Marcin Przygudzki
Koordynator Pionu Projektów i Komunikacji
Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego

PROJEKT CHEMIA 4.0

PARTNERZY STRATEGICZNI

ABB, Grupa Azoty

PARTNERZY GŁÓWNI

Dräger, Honeywell

PARTNER TECHNICZNY

PROZAP Grupa Puławy

PATRONI MERYTORYCZNI

digitalpoland, NCBR, NASK, Urząd Dozoru Technicznego, Platforma Przemysłu Przyszłości, Puławski Park Naukowo-Technologiczny

Biuletyn Projektu Chemia 4.0 2/2022

Wydawca:
Polska Izba Przemysłu Chemicznego,
ul. Śniadeckich 17, 00-654 Warszawa
tel: 22 828-75-06
e-mail: pipc@pipc.org.pl, media@pipc.org.pl

www.pipc.org.pl

Redakcja: Zespół Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego
Realizacja projektu i skład: Marcin Przygudzki

Wydawca wyraża zgodę na nieograniczone wykorzystywanie publikowanych treści przez Partnerów Projektu Chemia 4.0 oraz Członków Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego.
Warunkiem wykorzystania treści przez podmioty wymienione w zdaniu poprzednim jest wskazanie źródła cytowania wraz z linkiem do publikacji.

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

Podsumowanie Konferencji Projektu Chemia 4.0

W dniach 20-21 września 2022 r., w formule stacjonarnej, pod hasłem „Cyfrowa przyszłość – dzieje się tu i teraz", odbyło się wyjątkowe spotkanie branży chemicznej, organizowane przez Polską Izbę Przemysłu Chemicznego (PIPC) – Konferencja Chemia 4.0. Nowoczesne spotkanie networkingowe, w unikalnej formule z pokazami i prezentacjami, zwieńczone śniadaniem biznesowym stanowiło niezwykłą okazję do dyskusji, omawiania case studies i najnowszych cyfrowych rozwiązań dla branży chemicznej.

– Przemysł 4.0 – Chemia 4.0. Cyfrowe rozwiązania to już codzienność w branży chemicznej, która jest niezwykle innowacyjną gałęzią gospodarki. To, co kiedyś wydawało się nieosiągalne, dziś jest na wyciągnięcie ręki. Przedsiębiorstwa branży chemicznej doskonale zdają sobie sprawę, że w nowoczesnych technologiach tkwi siła i ogromny potencjał – rozwiązania 4.0 odgrywają coraz większą rolę w opracowywaniu nowych strategii funkcjonowania firm. W przemyśle chemicznym digitalizacji poddawane są całe procesy, to trend w funkcjonowaniu całej branży. Cyfryzacja stanowi nie tylko narzędzie, ale jeden z potężnych obszarów, które wpływają m.in. na poprawę konkurencyjności sektora, zarówno w kraju, jak i na arenie międzynarodowej. Cyfryzacja stwarza także szerokie możliwości związane z wypełnianiem unijnych celów np. w zakresie transformacji ekologicznej związanej choćby z Europejskim Zielonym Ładem. Narzędzia cyfrowe to także – zwłaszcza w obecnych, trudnych i niestabilnych gospodarczo i geopolitycznie czasach – szeroki wachlarz wsparcia dla przedsiębiorstw branży chemicznej. To dzięki rozwiązaniom „ery digitalizacji" mówimy o przyspieszaniu, ulepszaniu, usprawnianiu procesów i produktów. Branża chemiczna stale rozwija się w tym zakresie i mamy nadzieję, że tempa tego rozwoju nic już nie zatrzyma – tymi słowami dr inż. Tomasz Zieliński, Prezes Zarządu Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego podsumowuje zakończoną Konferencję w ramach Projektu Chemia 4.0.

CYFROWA PRZYSZŁOŚĆ DZIEJE SIĘ TU I TERAZ

Polska Izba Przemysłu Chemicznego, jako ekspercka organizacja branżowa, zorganizowała wyjątkowe spotkanie sektora chemicznego. W ciekawych przestrzeniach hotelu Ibis Styles Stare Miasto w Lublinie, podczas paneli dyskusyjnych, licznych rozmów networkingowych, a także w trakcie śniadania biznesowego w formule round-table, przedstawiciele sektora chemicznego i licznie zaproszeni eksperci rozmawiali o znaczeniu cyfryzacji i nowoczesnych technologii w sektorze.

Konferencja Chemia 4.0 stanowiła doskonałą okazję do wymiany opinii oraz doświadczeń pomiędzy zaproszonymi prelegentami oraz uczestnikami. Podczas wydarzenia, w nietypowej, nowoczesnej formule, w jednej przestrzeni, zorganizowano miejsce pokazów i debat, jak również specjalnie przygotowaną strefę meeting pointów, w ramach których firmy mogły zaprezentować swoje produkty i usługi, a także dyskutować, budować relacje i wymieniać się dobrymi praktykami. Czas wystąpień i prezentacji podzielony był czasem przeznaczonym na networking, co dało możliwość wszystkim aktywnego udziału w rozmowach i wymianie doświadczeń na bieżąco.

Wydarzenie prowadził Marcin Przygudzki, Koordynator Pionu Projektów i Komunikacji PIPC. Konferencję rozpoczął panel dyskusyjny „Nasz sposób na 4.0 – jak to robi Polska Chemia?" z udziałem przedstawicieli Partnerów Strategicznych Projektu Chemia 4.0: dr Grzegorza Kądzielawskiego, Wiceprezesa Zarządu, Grupa Azoty S.A., Piotra Szkody – Vice President, Process Automation, ABB Sp. z o.o. oraz przedstawiciela PKN ORLEN S.A. – Tomasza Olczaka, Dyrektora Biura Technologii. Uczestnicy rozmowy zgodnie podkreślali, że cyfryzacja wpisana jest w strategie reprezentowanych przez nich spółek i stanowi nieodłączny element funkcjonowania nowoczesnych przedsiębiorstw. Prelegenci dostrzegają wyzwania związane z cyfrową transformacją, jednak ich zdaniem oznacza ona w dużej mierze przede wszystkim korzyści np. w zakresie poprawy bezpieczeństwa, wydajności.

Kolejną część Konferencji Chemia 4.0 stanowił blok prezentacji i pokazów eksperckich. Przedstawiciele firm mieli możliwość zaprezentowania konkretnych rozwiązań, cyfrowych narzędzi, case studies, a także ciekawych danych. Jako pierwszy głos zabrał Piotr Błażewicz, Regional Sales Manager, Honeywell Sp. z o.o w wystąpieniu pt. „Cyfryzacja zakładu – kierunki i wyzwania". Kolejnym prelegentem był Michał Motyka,

Dyrektor Sprzedaży i Marketingu, Dräger Polska Sp. z o.o., który opowiadał o innowacyjnych rozwiązaniach w zakresie cyfryzacji i bezpieczeństwa, m.in. systemie monitorowania FireGround. Uczestnicy wydarzenia mieli możliwość zobaczenia i przymierzenia nowoczesnego sprzętu firmy Dräger. Następnie prezentację pt. „Udział aktywnych odbiorców energii w transformacji energetycznej: doświadczenia i perspektywy" przedstawił Jacek Misiejuk, Prezes Zarządu, Enel X Polska Sp. z o.o., zaś jako kolejny ekspert o nowoczesnym narzędziu, jakim jest kalkulator do liczenia śladu węglowego, opowiadał Tomasz Radomski, Director, Head of Manufacturing, Atos Polska S.A. Następne wystąpienie – „Pokaz w zakresie szkoleń VR na instalacjach przemysłowych" – rozpoczęła prezentacja Elżbiety Gęcy, Dyrektor ds. Technicznych, PROZAP Sp. z o.o., która opowiadała m.in. o powstawaniu modelu 3D z perspektywy spółki, zaś w kolejnym etapie uczestnicy konferencji zobaczyli na żywo „spacer" po instalacji przemysłowej z użyciem nowoczesnej technologii Virtual Reality, wykorzystywanej do szkoleń, którą przedstawił Sebastian Zieliński CEO, AppsBow Sp. z o.o. Pierwszy blok prezentacji zakończyła prezentacja Krzysztofa Wojciechowskiego, Wiceprezesa Zarządu, Climbex Sp. z o.o. na temat nowych technologii jako elementu zachowania bezpieczeństwa infrastruktury podziemnej.

Popołudniową część konferencji rozpoczął drugi panel dyskusyjny – „Zielono-cyfrowa droga – w górę czy pod górę?", moderowany, podobnie jak pierwszy z paneli, przez Marcina Przygudzkiego z PIPC – z udziałem następujących ekspertów: dr inż. Anna Tyburska-Staniewska, Ekspert, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju; dr Piotr Kryjom, Zastępca Dyrektora Działu Strategii i Rozwoju, Platforma Przemysłu Przyszłości; Anna Blajerska, Kierownik Wschodniego Akceleratora Biznesu, Puławski Park Naukowo Technologiczny. Prelegenci podkreślali, że cyfryzacja jest trendem, który dotyczy obecnie nas wszystkich, każdej firmy, w skali globalnej – jest czymś nieuniknionym, procesem, który może przynieść szereg pożytku, gdy zostanie wdrożony we właściwy sposób. Zaproszeni eksperci opowiadali o digitalizacji z perspektywy reprezentowanych przez nich instytucji, o prowadzonych działaniach oraz min. możliwościach wsparcia, finansowania, na jakie mogą liczyć w zakresie cyfrowych rozwiązań przedsiębiorcy branży chemicznej.

Drugi blok pokazów i wystąpień eksperckich rozpoczęła prezentacja ekspertów Agat IT S.A. na temat systemu detekcji wycieków przemysłowych. Kolejno głos zabrał Piotr Pietrzak Principal, EE&U ekspert, IBM Polska Sp. z o.o., który opowiadał o zagadnieniu ESG z perspektywy cyfryzacji. Raportowanie ESG (ang. E – Environmental,

S – Social, G – Governance; koncepcja łącząca w sobie trzy elementy: środowisko – E, społeczna odpowiedzialność – S i ład korporacyjny – G) stanie się codziennością dla przedsiębiorców, dlatego już teraz warto się do niego dobrze przygotować, niebagatelną rolę w tym procesie odegrają nowoczesne, cyfrowe rozwiązania i systemy. Następnie prezentację na temat oceny projektu automatyki zabezpieczeniowej nowoczesnych obiektów przemysłowych wygłosił Piotr Smoła, Główny Specjalista Urządzeń Ciśnieniowych, Urząd Dozoru Technicznego. Ostatnią prezentację, zamykającą pierwszy dzień konferencji Chemia 4.0, w zakresie skalowania i eksploatacji wydajnych instalacji wodorowych przedstawił Jarosław Szumny, Key Account Manager, ABB Sp. z o. o.

Unikalnym, nowym rozwiązaniem było „rozdzielenie" bloków prezentacji i pokazów czasem na networking, dzięki czemu uczestnicy mogli na bieżąco dyskutować, czy podchodzić do meeting pointów, które stanowiły mini-stoiska firm, gdzie prezentowane były ciekawe rozwiązania i cyfrowe narzędzia. Marcin Przygudzki, Koordynator Pionu Projektów i Komunikacji PIPC, prowadzący wydarzenie, podkreślił, że zainteresowanie obszarem szeroko pojętej digitalizacji jest obecnie bardzo duże.

– Polska Izba Przemysłu Chemicznego po raz ostatni zorganizowała konferencję w ramach Projektu Chemia 4.0 w 2019 r., a więc jeszcze przed pandemią COVID-19. Planując wydarzenia i kalendarz aktywności na rok 2022, zauważyliśmy duże zainteresowanie tematyką cyfryzacji i Przemysłu 4.0 wśród naszych firm członkowskich i w związku z tym – w odpowiedzi na te potrzeby – podjęliśmy decyzję o tym, aby przywrócić konferencję Chemia 4.0 jako odrębne wydarzenie, z wyłączeniem jej z TECHCO Forum, na którym do tej pory poruszaliśmy tego typu tematykę jako jeden z obszarów. Dodatkowo, zagadnienia dotyczące digitalizacji i cyfrowe narzędzia odgrywają jedną z kluczowych ról w obecnych trudnych, nieprzewidywalnych czasach i okolicznościach, z którymi wszyscy się mierzymy: pandemia, wojna za naszą wschodnią granicą, kryzys energetyczny, a także ambitne zielone cele unijne, którym branża chemiczna musi sprostać – dodał.

Drugi dzień Konferencji to śniadanie biznesowe w formule round-table, które spotkało się z wielkim uznaniem wśród uczestników. W jego trakcie, w mniej formalnej atmosferze, w mniejszych grupach eksperci prezentowali studia przypadków i rozmawiali z uczestnikami o wybranych zagadnieniach. Moderatorami poszczególnych „grup stolikowych" byli: Henryk Kubiczek, Dyrektor Departamentu Korporacyjnego Strategii i Rozwoju, Grupa Azoty S.A.; Tomasz Radomski, Director, Head of Manufacturing, Atos Polska S.A.; Piotr Stemporski, Dyrektor Operacyjny, Climbex Sp. z o.o.; Michał Motyka, Dyrektor Sprzedaży i Marketingu, Dräger Polska Sp. z o.o.; Rafał Łaba, Sales Director Central Eastern Europe, Open Text Sp. z o.o. oraz Sławomir Janczewski, iFactory CEE Key Account Manager, Advantech Poland Sp. z o.o. Śniadanie biznesowe, kończące wydarzenie, trwało dwie godziny, podczas których prowadzący poszczególne dyskusje z jednej strony mieli możliwość przedstawienia poszczególnym grupom oferty reprezentowanych przedsiębiorstw, opowiedzenia o prowadzonej działalności, lecz także mogli lepiej poznać oczekiwania swoich odbiorców i wsłuchać się w potrzeby innych przedstawicieli branży chemicznej.

– Nas, jako organizatorów, niezmiernie cieszy fakt, że nasze spotkanie spotkało się z tak dużym zainteresowaniem ze strony ekspertów, zarówno z branży chemicznej, ale także np. prawników, przedstawicieli świata nauki, różnorodnych organizacji. Wydarzenie odbyło się w zupełnie nowej formule – celowo zależało nam na tym, aby było to spotkanie ukierunkowane przede wszystkim na networking. Dlatego też w prowadzonej komunikacji i wielu rozmowach nazywaliśmy to wydarzenie „odwróconą konferencją", ponieważ fundament stanowiły rozmowy kuluarowe, spotkania networkingowe, które były „przerywane" pokazami i prezentacjami trendów i konkretnych nowoczesnych rozwiązań, a także kluczowymi dyskusjami panelowymi. Stąd również pomysł zorganizowania drugiego dnia wydarzenia śniadania biznesowego, w mniejszych moderowanych grupach „stolikowych", w formule round-table. Pozwoliło to stworzyć dodatkową, wyjątkową przestrzeń do dyskusji i wymiany doświadczeń, a także umożliwiło to jeszcze lepsze poznanie się przedstawicieli branży. Innowacyjna – inna niż dotychczasowe – formuła tego wydarzenia jest efektem przysłuchiwania się potrzebom naszych członków i partnerów – podsumowuje zakończone wydarzenie Marcin Przygudzki, Koordynator Pionu i Projektów w Polskiej Izbie Przemysłu Chemicznego.

Podczas Konferencji Chemia 4.0 w panelach dyskusyjnych, prezentacjach, pokazach i śniadaniu biznesowym wzięło udział ponad dwudziestu ekspertów – przedstawicieli świata biznesu, instytucji państwowych, a także największych firm polskiego sektora chemicznego.

Materiał opracowany przez Polską Izbę Przemysłu Chemicznego.

Więcej o Projekcie Chemia 4.0

PROZAP

Dräger
PARP
Wschodni
Akcelerator Biznesu

inż. Anna Tyburska-Staniewska, Ekspert, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
Kryjom, Zastępca Dyrektora Działu Strategii i Rozwoju, Platforma Przemysłu Przyszłości
ska, Kierownik Wschodniego Akceleratora Biznesu, Puławski Park Naukowo Technologiczny
Moderator:

PIP

ABB Ability™ Genix Asset Performance Management

Zaawansowane zarządzanie majątkiem przedsiębiorstwa

Aby osiągać sukcesy, zakłady przemysłowe i ciepłownicze potrzebują zasobów, które będą funkcjonować dobrze i nieprzerwanie przez długi czas. Jednak skuteczne zarządzanie majątkiem przedsiębiorstwa jest poważnym wyzwaniem.
ABB Ability™ Genix Asset Performance Management (APM) to portfolio technologii i profesjonalnych usług, które proaktywnie pomagają optymalizować działalność przemysłową. Rozwiązania z zakresu monitorowania technicznego stanu aktywów, diagnostyki predykcyjnej i strumieniowego przesyłania danych w czasie rzeczywistym zapewniają zarówno wydłużenie cyklu życia aktywów o nawet 25%, jak i poprawę bezpieczeństwa oraz usprawnienie procesów, które budują długoterminową przewagę konkurencyjną. A to wszystko jest możliwe, zaczynając nawet od małych kroków i skalując rozwiązania wraz z rosnącymi potrzebami zakładu.

abb.com/proces-automation/genix

NCBR
Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

Trendy związane z cyfrowo-zieloną transformacją w branży chemicznej

Zielona transformacja, choć nieunikniona, nie dokona się bez transformacji cyfrowej. Tworzą one efekt synergii, napędzający zmiany w kierunku Przemysłu 4.0, dzięki czemu jest szansa, że stanie się on bardziej zrównoważony środowiskowo.

Na świecie obserwujemy szereg zmian zachodzących jednocześnie w kilku obszarach: w obszarze społecznym, gospodarczym oraz środowiskowym. Aby sprostać wszystkim stawianym wyzwaniom, powstał m.in. zbiór inicjatyw Komisji Europejskiej, czyli tzw. Europejski Zielony Ład. Jedno z jego narzędzi to pakiet regulacji klimatycznych „Fit for 55", którego nadrzędnym celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej w Europie do roku 2050. Mamy też cele określone przez dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady – RED II oraz prognozowane zmiany w zapisach dyrektywy RED III, które zwiększają wykorzystanie biopaliw. To wszystko sprawia, że proces tzw. zielonej transformacji jest procesem nieuniknionym. Jednak zielona transformacja nie zajdzie bez transformacji cyfrowej.

EFEKT SYNERGII

Transformacja zielona i cyfrowa to dwa aspekty dokonujących się przemian, silnie ze sobą powiązane. Tworzą one efekt synergii, napędzający zmiany przemysłu w kierunku Przemysłu 4.0, dzięki czemu jest szansa, aby stał się on bardziej zrównoważony środowiskowo. Fakt ten potwierdza raport „Global Sustainable Investment Review 2020", według którego nakłady na zrównoważone inwestycje na świecie zwiększyły się do 35,3 biliona dolarów, co dało wzrost o 15% w ciągu dwóch lat (2018-2020). Do refleksji skłaniają ponadto dane przedstawione przez Accenture („SMARTer2030"), gdzie wskazano, że przedsiębiorstwa, które działają zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, osiągają lepsze wyniki finansowe, generując nawet 2-3-krotnie wyższe stopy zwrotu dla akcjonariuszy niż pozostałe przedsiębiorstwa. Tak więc transformacja przemysłu ruszyła – jednak aby ją sprawnie przeprowadzić, wymagane są duże nakłady finansowe.

BOOM NA INNOWACJE CYFROWE

W raporcie pt. „Cyfrowa przyszłość dzieje się u nas" (2022) z serii „Krajobraz innowacji" Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) przeanalizowało ponad 2600 umów podpisanych z beneficjentami. Wykazano, że 60% projektów podejmowało zagadnienia związane z cyfryzacją, a łączna ich wartość przekroczyła 15 miliardów złotych. Analizując bardziej szczegółowo dofinansowane projekty, widać, że 40% z nich dotyczyło wsparcia w procesie tworzenia oprogramowania, co trzeci obejmował inwestycje w rozwój i usprawnienia procesowe, a pozostała część to inwestycje w rozwiązania sprzętowe.

Sytuacja w branży chemicznej przedstawia się nieco inaczej, ponieważ ponad 90% przeanalizowanych umów dotyczyło innowacji procesowych. Liderami na polskim rynku w zakresie udoskonalania procesów są województwa śląskie i małopolskie, gdzie zlokalizowanych jest dużo zakładów z branży chemicznej. Motorem napędowym do podjęcia działań w zakresie digitalizacji przedsiębiorstw, oprócz uwarunkowań prawnych i sytuacji geopolitycznej, w większości przypadków były braki kadrowe, a proces cyfryzacji częściowo eliminuje czynnik ludzki z procesu.

TRENDY W DIGITALIZACJI

Jakie widzimy trendy na rynku? Branża chemiczna, szczególnie duże przedsiębiorstwa, inwestuje w optymalizacje procesowe. Z kolei w sektorze mikro, małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) dominują inwestycje dotyczące innowacji produktowej, np. systemy wykorzystujące wirtualną rzeczywistość do prowadzenia szkoleń z zakresu BHP. Tym, co hamuje sektor MŚP przed planowaniem projektów wysokokosztowych, jest problem z pozyskaniem środków na wkład własny.

Odnosząc się jednak do najbardziej kosztochłonnych inwestycji, trzeba zauważyć, że bez wątpienia są to działania na liniach produkcyjnych. Optymalizacja i automatyzacja procesów przemysłowych rozpoczyna się w momencie zainstalowania sieci czujników i sensorów na pojedynczych maszynach. A potem wchodzimy już w cyfrowy świat i tak dzięki zastosowaniu sztucznej inteligencji analizujemy cały system sterowania i zarządzania produkcją. Działania te pomagają zidentyfikować obszary produkcji czy tylko pojedyncze elementy procesu, które należy zoptymalizować. Dzięki rozwiązaniom cyfrowym usprawniany jest przebieg procesów, minimalizuje się zużycie surowców i energii, zapewnia się powtarzalność otrzymanego wyrobu, a finalnie obniża się emisyjność procesów. Według raportu pt. „Nie ma dekarbonizacji bez digitalizacji" sporządzonego przez ORLEN, szacuje się, że wykorzystanie inteligentnych cyfrowych rozwiązań w przemyśle daje oszczędności energii na poziomie 4,2 miliarda MWh, a także pozwala zaoszczędzić 81 miliardów litrów wody, dzięki wydajniejszym procesom produkcyjnym.

EFEKTY PRZEKONUJĄ DO DZIAŁANIA

Przykładem usprawnienia procesowego w dużym przedsiębiorstwie jest opracowanie i wdrożenie zaawansowanego systemu sterowania APC (Advanced Process Control) dla instalacji wytwarzania amoniaku w Grupie Azoty Zakłady Azotowe „Puławy" S.A. Projekt pt. „Opracowanie i wdrożenie zaawansowanego systemu sterowania (APC) dla instalacji wytwarzania amoniaku" został zakończony w bieżącym roku, a prace nad nim były dofinasowane ze środków Funduszy Europejskich (POIR) w ramach programu sektorowego INNOCHEM. Wprowadzenie automatyki zaawansowanej dało wymierne efekty, ponieważ doprowadziło m.in. do zmniejszenia wskaźnika zużycia gazu ziemnego na tonę amoniaku o co najmniej 1%. Wykazano ponadto redukcję śladu węglowego w produkcji amoniaku o ponad 20 kilogramów CO2 na tonę amoniaku. Osiągnięto także ustabilizowanie procesu technologicznego, co jest niezbędne dla utrzymania stałej jakości produktu.

Podobny system APC został także wdrożony na linii produkcji sody kalcynowanej w fabrykach CIECH w Inowrocławiu. System APC wspiera wszystkie kluczowe etapy produkcji sody, tj. karbonizację, kalcynację, filtrację i destylację. Kluczem jest tu optymalizacja zużycia materiałów niezbędnych do produkcji sody, co jest ważne przy obecnej sytuacji geopolitycznej i wysokich cenach surowców. Ponadto Grupa CIECH otrzymała wsparcie z NCBR na proces optymalizujący produkcję sody metodą amoniakalną poprzez wykorzystanie m.in. modelu opartego na sieciach neuronowych. Prace dofinansowano ze środków Funduszy Europejskich (POIR).

DZIĘKI ROZWIĄZANIOM CYFROWYM ZNACZĄCO ZMNIEJSZA SIĘ ZUŻYCIE SUROWCÓW I ENERGII

W procesie transformacji cyfrowej ważne jest, aby nie ograniczać się tylko do samego procesu produkcji, ponieważ równie ważne są aspekty związane z procesami dystrybucji i logistyki, co deklaruje 84% osób zarządzających firmami o wysokich wynikach finansowych, jak wskazano w raporcie IBM pt. „Converting to the digital formula. Digital Reinvention in chemicals". Przykładem takiego zastosowania może być system ważenia pojazdów w transporcie samochodowym uruchomiony w ANWILU we Włocławku, dzięki czemu zredukowano o połowę czynności z tym związane. Poza wspomnianymi dotąd procesami, widzimy, że już niebawem normą w przemyśle chemicznym będzie blockchain, tj. rozproszone rejestry danych, umożliwiające zaawansowane śledzenie śladu węglowego produktów i pozwalające na jego monitorowanie od producenta do punktu sprzedaży. Prace są prowadzone także w kierunku zastosowania sztucznej inteligencji do modelowania i przewidywania przyszłych zdarzeń, poprzez analizowanie dużych zbiorów danych historycznych, które finalnie są wykorzystywane do prognozowania np. wystąpienia awarii czy usterki. Kolejnym trendem jest analiza obrazu z wykorzystaniem inteligentnych algorytmów, co umożliwia wykrywanie wycieków, defektów czy innych anomalii. Coraz popularniejsze są także systemy oparte o uczenie maszynowe, pozwalające na analizę obrazu i wykorzystujące kamery na podczerwień, dzięki czemu możliwa jest identyfikacja miejsc rozszczelnień instalacji. To, co się dzieje obecnie w przemyśle chemicznym, można nazwać transformacją w kierunku Przemysłu 4.0, czyli robotyzacji procesów, a to, co przed nami, to wkroczenie w transformację Przemysłu 5.0, czyli automatyzacja procesów, pozwalająca na większą interakcję robotów z człowiekiem. Czeka nas również ewolucja w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i wdrażanie rozwiązań umożliwiających śledzenie cyklu życia produktów. Z pewnością w ciągu kilku najbliższych lat coraz powszechniejsze staną się technologie takie jak tzw. cyfrowy bliźniak (ang. digital twin), czyli odwzorowanie obiektów rzeczywistych w przestrzeni wirtualnej. W cyfrowym bliźniaku między obiektem cyfrowym a rzeczywistym następuje wymiana i analiza danych, która wspomaga procesy decyzyjne.

Podwójna transformacja jest i będzie wspierana przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, które na bieżąco ogłasza nowe konkursy, np. w ramach programu NEON, czyli Wspólnego Przedsięwzięcia NCBR i PKN ORLEN, które polega na wsparciu badań naukowych oraz prac rozwojowych dla przemysłu rafineryjno-petrochemicznego. Poza tym Komisja Europejska zaakceptowała już Program Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027. W jego ramach, poza projektami związanymi z pracami B+R, będzie można finansować działania ukierunkowane na cyfryzację czy zazielenienie przedsiębiorstw.

Autorka:

dr inż. Anna Tyburska-Staniewska
Ekspert ds. obszaru chemia
Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
doktor nauk chemicznych

Grupa Azoty S.A.

Polski producent. Jeden z europejskich liderów branży nawozowo-chemicznej

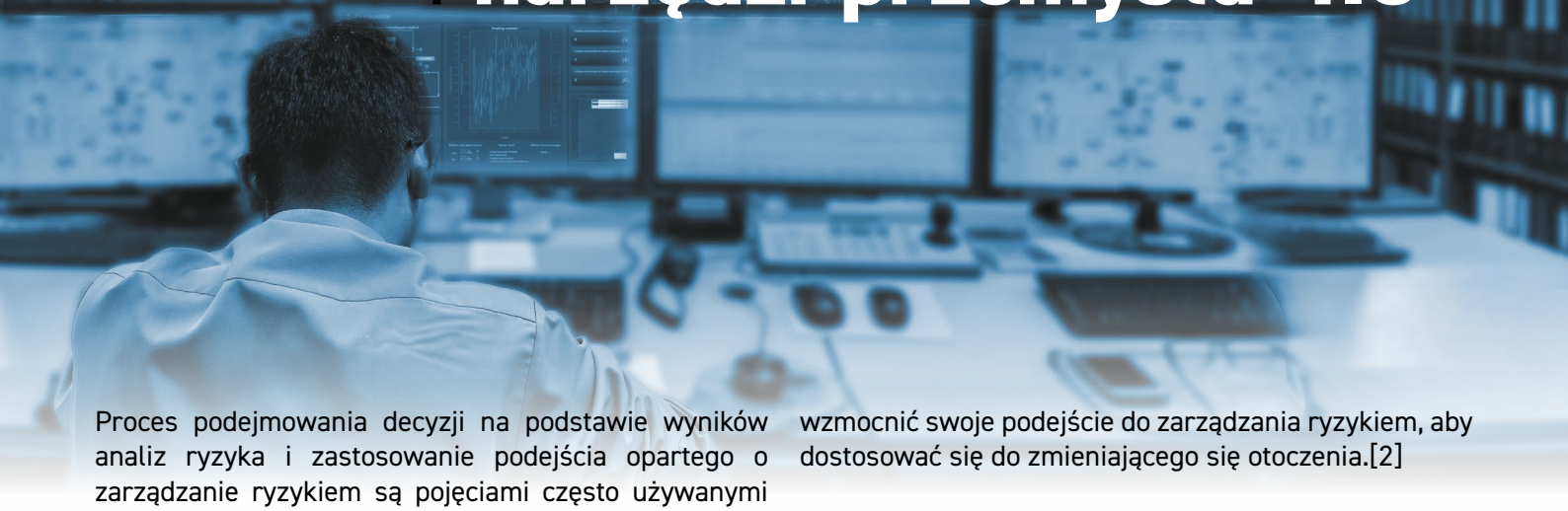
Jednym z filarów strategii Grupy Azoty są inwestycje, a największym projektem realizowanym przez spółkę celową Grupę Azoty Polyolefins S.A., są Polimery Police.

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

grupaazoty.com

URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO

Dynamiczne zarządzanie ryzykiem instalacji przemysłowych. Optymalizacja procesu zarządzania ryzykiem z wykorzystaniem narzędzi przemysłu 4.0



Proces podejmowania decyzji na podstawie wyników analiz ryzyka i zastosowanie podejścia opartego o zarządzanie ryzykiem są pojęciami często używanymi i podkreślanymi w podejściu procesowym. Proces ten, oprócz oczywiście procesów zarządczych, stosowany jest powszechnie w podejmowaniu decyzji między innymi w zakresie ochrony zdrowia, środowiska, bezpieczeństwie żywności, bezpieczeństwie produktów, bezpieczeństwie pracy i bezpieczeństwem procesowym oraz cyberbezpieczeństwie. W każdym z tych procesów wykorzystuje się różne dane oraz różne narzędzia do analizy ryzyk, zależnie od korzyści płynących z ich wykorzystania, w odniesieniu do danego zastosowania. [1]

Firmy wymagają dynamicznego i elastycznego zarządzania ryzykiem, aby poruszać się w nieprzewidywalnej przyszłości, w której zmiany następują szybko. Poziom dojrzałości zarządzania ryzykiem różni się w zależności od branży i firmy. Ogólnie rzecz biorąc, najbardziej dojrzałe podejście mają banki, a następnie firmy z branż, w których bezpieczeństwo jest najważniejsze, w tym ropa i gaz, zaawansowana produkcja i farmaceutyka. Pomimo tego prawie wszystkie organizacje muszą odświeżyć i wzmocnić swoje podejście do zarządzania ryzykiem, aby dostosować się do zmieniającego się otoczenia.[2]

W ogólnym ujęciu dynamiczne zarządzanie ryzykiem można opisać w trzech zasadniczych obszarach:
- dentyfikację potencjalnych nowych zagrożeń i słabości w procesach kontrolnych,
- określania skłonności do podejmowania ryzyka (tzw. „apetyt na ryzyko"),
- wdrożeniu właściwego podejścia do zarządzania ryzykiem.

Odnosząc powyższe ogólne podejście do dynamicznego zarządzania ryzykiem na pole bezpieczeństwa instalacji przemysłowych, nie można pominąć otoczenia geopolitycznego, które w obecnym czasie wydatnie pokazuje, że dynamika w zarządzaniu zarówno w kontekście biznesowym, ale również bezpieczeństwa procesowego staje się kluczowa. Występujące zmiany popytu w niektórych obszarach produkcji petrochemicznej, zaburzenia w łańcuchach dostaw surowców oraz części zamiennych powodują konieczność reakcji i dynamicznego podejmowania decyzji ze strony zakładów produkcyjnych. [3]

Zmiany te mogą mieć również wpływ na politykę remontową zakładów produkcyjnych, wynikającą z nieterminowych dostaw elementów zamiennych lub konieczność wprowadzenia zmian w harmonogramach remontowych w celu zapewnienia ciągłości działania. Wpływa to bez wątpienia na bezpieczeństwo eksploatacji infrastruktury produkcyjnej i musi być uwzględnione w prowadzonych analizach ryzyk technicznych i operacyjnych.

W takich warunkach klasyczny model zarządzania ryzykiem oparty o okresowe przeglądy ryzyk i wdrażanie działań korekcyjnych staje się coraz mniej skutecznym narzędziem zarządczym.

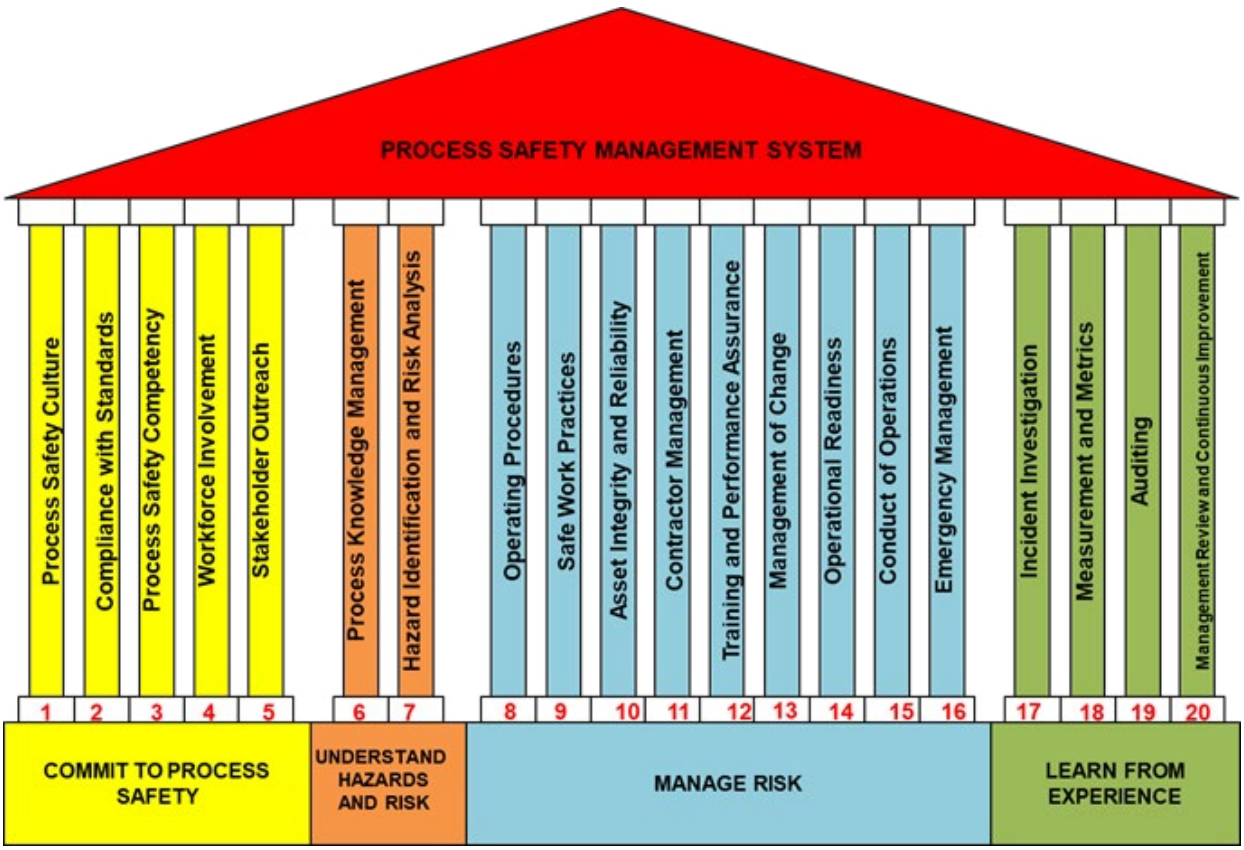
Niezależnie od tego, rozwój technologiczny w szczególności w zakresie digitalizacji procesów otwiera nowe możliwości w zakresie zarządzania ryzykiem, w szczególności pozwala na uzyskanie znacznie większej dynamiki procesów przetwarzania danych wykorzystywanych do analizy ryzyk.

Można zatem postawić pytanie: w jakim obszarze zarządzania ryzykiem instalacji przemysłowej znajdują swoje zastosowanie nowe technologie? Odpowiedź na to pytanie nie jest prosta i wyczerpująca, ponieważ rozwój tej branży jest na tyle dynamiczny, że wymaga przeglądu niemal w sposób ciągły. Niemniej jednak obszarem, w którym bez wątpienia można wykorzystać nowe technologie jest proces gromadzenia, obróbki i analizy danych wykorzystywanych do oceny ryzyka.

Zanim omówimy powyższe zastosowania należy zdefiniować pojęcie przemysłu 4.0. Można zdefiniować go, jako unifikację świata rzeczywistego maszyn produkcyjnych ze światem wirtualnym internetu i technologii informacyjnej. [4]

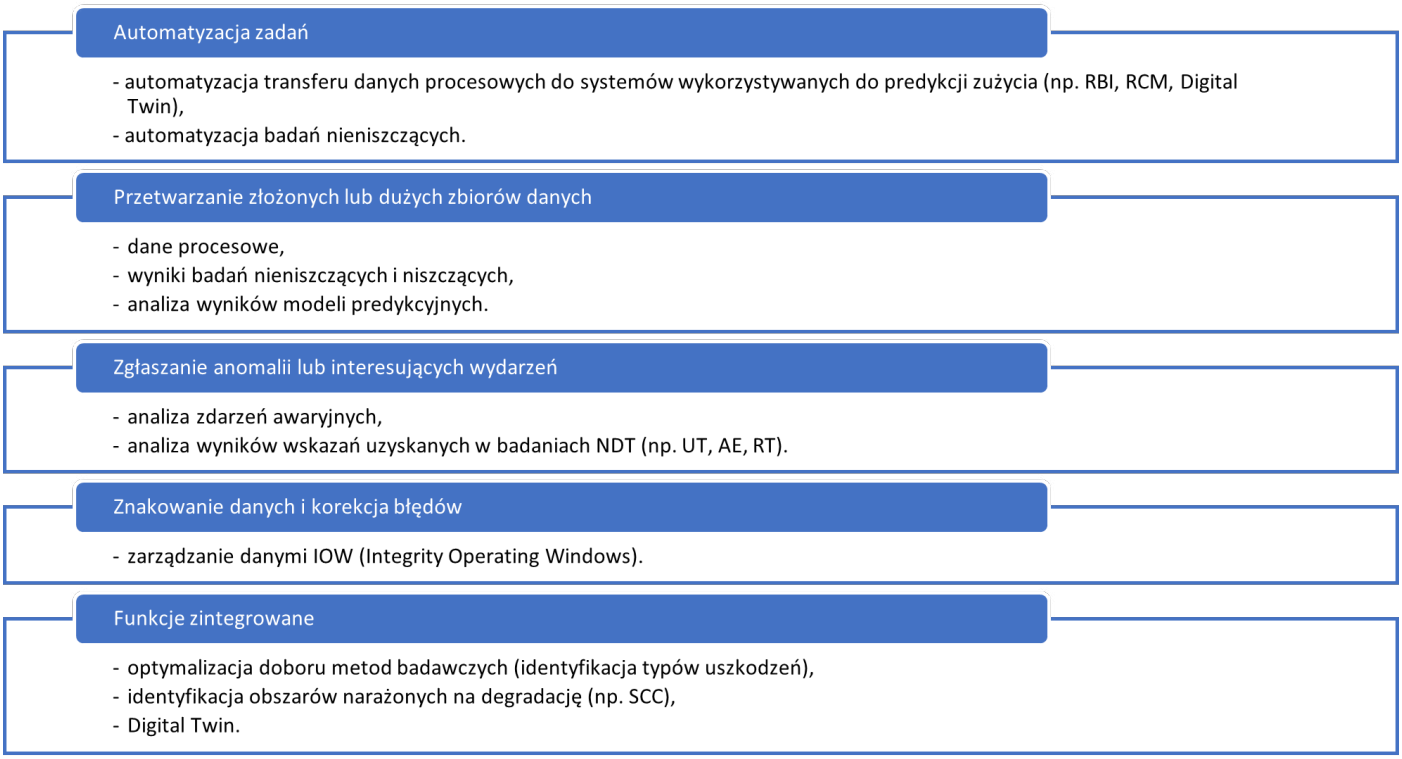
W tym procesie ludzie, maszyny oraz systemy IT automatycznie wymieniają informacje zarówno w toku produkcji, ale również w zakresie danych wykorzystywanych do podejmowania decyzji na podstawie ryzyka.

Włączając tego typu technologie w proces decyzyjny, należy zadbać o stworzenie odpowiedniej przestrzeni do ich funkcjonowania, tzn. ustanowienia granic i zasad stosowania, w tym odpowiednich procedur i zasad walidacji wyników. W odniesieniu do relacji człowiek-system adaptacji i wzmocnienia wymaga system zarządzania. W aspekcie bezpieczeństwa i ciągłości działania instalacji procesowej będą to procesy opisane systemem zarządzania bezpieczeństwem procesowym. Jednym z powszechniej stosowanych modeli jest model systemu zarządzania bezpieczeństwem procesowym Risk Based Process Safety wg CCPS (Center Of Chemical Process Safety) przedstawiony na rysunku nr 1.



Rys. 1 Model systemu zarządzania bezpieczeństwem procesowym wg CCPS [7]

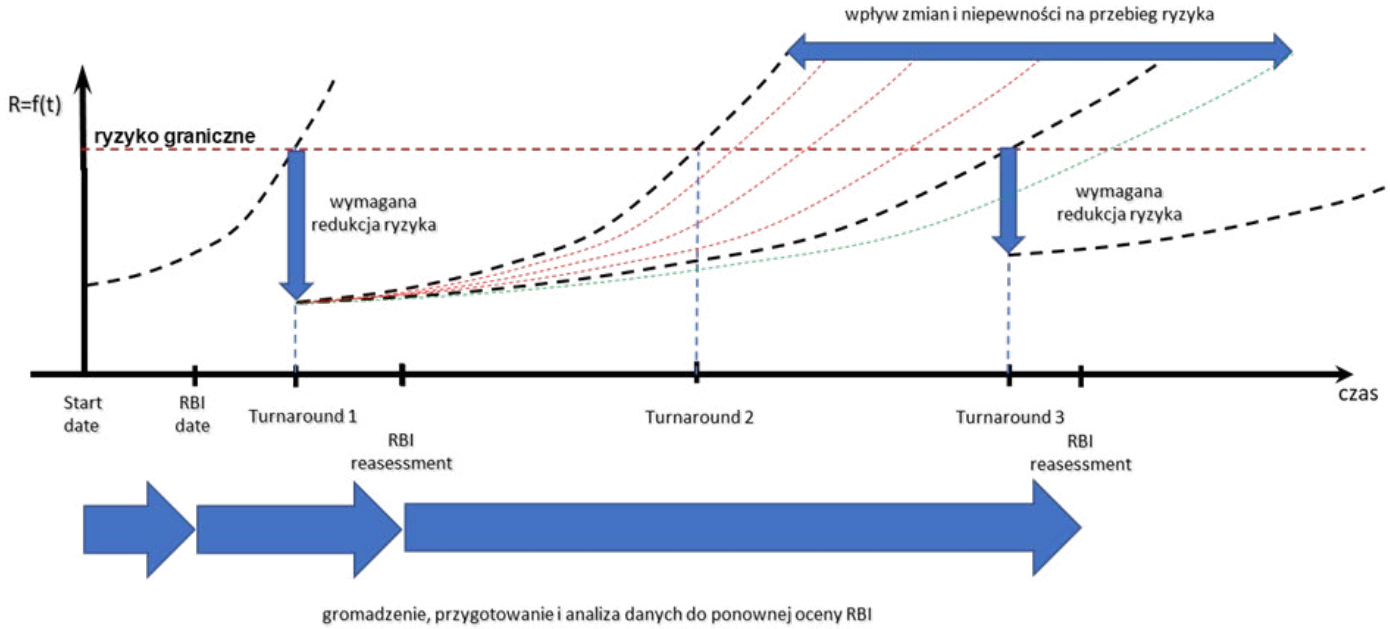
W modelu tym występują obszary o szczególnym znaczeniu dla dynamiki procesu zarządzania bezpieczeństwem, którymi są: zarządzanie zmianami (management of change), identyfikacja zagrożeń i analiza ryzyka (hazard identification and risk anlalysis) oraz w odniesienia do bezpieczeństwa związanego z eksploatacją infrastruktury produkcyjnej integralność mechaniczna (asset integrity and reliability).Powyższe obszary wymagają adaptacji w celu zapewnienia odpowiedniej dynamiki procesu zarządczego. Są one jednym z przykładów procesów, w których następuje interakcja człowieka, maszyn i systemów IT, a zatem obszarów mieszczących się w zakresie tzw. Przemysłu 4.0. Na rysunku nr 2 przedstawiono obszary procesów zarządzania ryzykiem urządzeń w instalacji procesowej, w których poprzez zastosowanie rozwiązań, takich jak automatyzacja zadań, zautomatyzowane przetwarzanie danych czy tez zastosowanie technologii opartych o sztuczną inteligencję jest kluczowe do dynamicznego zarządzania ryzykiem.



Rys. 2 Potencjalne obszary wykorzystania technologii przemysłu 4.0 do zarządzania ryzykiem instalacji procesowej

Wpływ poniższych obszarów można przedstawić na przykładzie procesu zarządzania ryzykiem z wykorzystaniem metodologii Risk-based Inspection, który prowadzony wg standardu API RP 581, pozwala na przeprowadzenie ilościowej analizy ryzyka dla urządzeń ciśnieniowych, szczególnie w przemyśle petrochemicznym. Risk Based Inspection, w odróżnieniu od powszechnie stosowanych w przemyśle narzędzi do analizowania zagrożeń i ryzyka, takich jak HAZOP (Hazard and Operability Study), LOPA (Layer of Protection Analysis) czy QRA (Quantitative Risk Assessment), jest metodą predykcyjną zawierającą model opisujący zmiany ryzyka w funkcji czasu, jak również narzędziem do zarządzania ryzykiem, a zatem jest procesem ciągłym wymagającym stworzenia w organizacji odpowiednich procesów oraz ich implementacji do obowiązującego systemu zarzadzania organizacją.[5] W procesie tym dokonywana jest predykcja zmian ryzyka w funkcji czasu, niemniej jednak zmiany ryzyka uzależnione są od wielu czynników, których zmiany mogą być uwzględnione w terminie ponownej oceny (walidacji) RBI. Proces zarządzania ryzykiem w tej metodologii bazuje na cyklicznej walidacji, podczas której dokonuje się ponownej oceny z uwzględnieniem zebranych danych w minionym okresie od poprzedniej walidacji. Proces ten w uproszczeniu przedstawiono na rysunku nr 3. W okresach pomiędzy kolejnymi walidacjami następuje proces gromadzenia, przygotowania i analizy danych niezbędnych do ponownej walidacji.

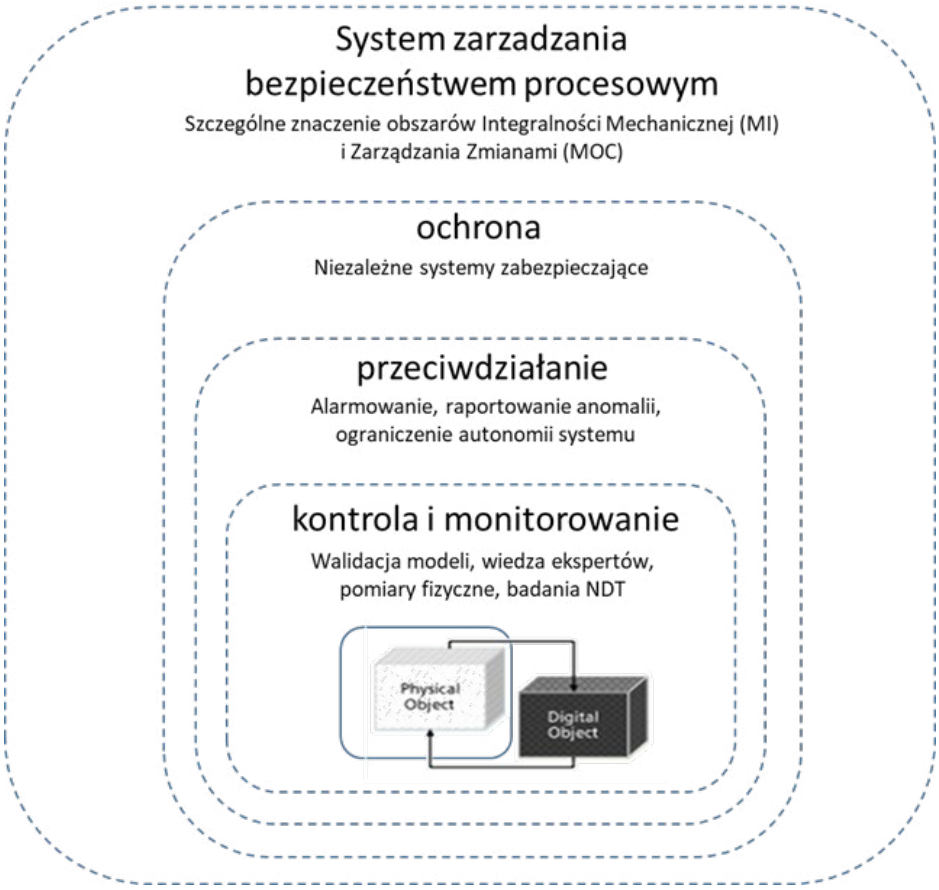
Dane te pochodzą zarówno z różnych systemów rejestracji parametrów procesowych, analiz laboratoryjnych, ale również z wyników badań nieniszczących, inspekcji oraz zapisów sporządzanych w toku eksploatacji instalacji. Dzięki coraz większej cyfryzacji procesów produkcyjnych dysponujemy ogromnymi zbiorami tych danych, jednakże z uwagi na mnogość systemów archiwizacji danych oraz różną ich formę, zautomatyzowana analiza danych musi być poprzedzona ich przygotowaniem. Proces ten jest jednym z obszarów zastosowania metod opartych o zalgorytmizowaną obróbkę danych, dzięki którym możliwe jest np. poszukiwanie anomalii, korelacji pomiędzy danymi. Tworzone są i testowane rozwiązania oparte np. o technologie sztucznych sieci neuronowych ANN (Artificial Neural Networks) lub rozwiązania hybrydowe wykorzystujące różne technologie do obróbki i analizy danych wykorzystywanych w analizach ryzyka.[6] Zastosowanie takich technologii w procesie zarządzania ryzykiem może przyczynić się do skrócenia okresów pomiędzy kolejnymi walidacjami. Jak w każdym procesie analizy danych należy pamiętać o zasadzie GIGO (Garbage In, Garbage Out). Jest to szczególnie istotne w procesie analizy ryzyka instalacji procesowej, gdzie proces pozyskiwania danych jest bardzo złożony. Analiza danych pochodzących np. z zapisów zdarzeń awaryjnych, dokumentacji inspekcyjnych wymaga wiedzy eksperckiej.



Rys. 3 Model zarządzania ryzykiem w procesie RBI

Jak pokazano na rysunku nr 3 zmiany przebiegu ryzyka w czasie mogą skutkować skróceniem okresu do przekroczenia wartości akceptowalnego ryzyka, co może prowadzić do sytuacji niebezpiecznej. Zmiany te mogą wynikać między innymi z błędnych danych wykorzystanych w modelowaniu lub założeń. W tym zakresie zarządzanie ryzykiem realizowane jest poprzez skuteczny system zarządzania zmianami oraz monitorowaniem czynników ryzyka (tzw. risk drivers), czyli czynników, które wykorzystano do zbudowania modelu predykcyjnego. Czynnikami tymi mogą to być między innymi parametry procesu technologicznego, czy określone podczas analizy graniczne stężenia czynników powodujących degradację ścianki urządzenia. Należy podkreślić również istotny element, którym są założenia podejmowane w toku obliczeń ryzyka, szczególnie w obliczeniach konsekwencji potencjalnego uszkodzenia, a które mogą wpłynąć na wartość ryzyka. Są to np. liczba osób potencjalnie narażonych na konsekwencje lub rodzaj i sposób działania systemów ograniczających skutki po uwolnieniu.

Jak wspomniano wcześniej skuteczność elementów systemu zarządzania bezpieczeństwem procesowym, takich jak zarządzanie zmianami, integralność mechaniczna oraz analizowanie zagrożeń i ryzyka w znaczący sposób mogą wpłynąć na wyniki ryzyka, dlatego powinny być doskonalone przede wszystkim w zakresie wiarygodności uzyskiwanych wyników oraz określenia wymagań dla wyników tych procesów. Jednym z przykładów jest analiza wyników analiz zagrożeń procesowych, pod kątem wpływu odchyleń na przyjęte w analizie RBI wartości prędkości korozji. Podobnie w przypadku wprowadzania zmian w instalacji procesowej. Proces nadzoru nad zmianami powinien pozwalać na identyfikację i analizę wszelkich zmian mogących mieć wpływ na dane wykorzystane w modelu predykcyjnym ryzyka.



Rys. 4. Przykład wielowarstwowego systemu bezpieczeństwa

Wdrażając nowe technologie w obszarze zarządzania bezpieczeństwem instalacji przemysłowych oparte np. na sieciach neuronowych, czy sztucznej inteligencji, nie można zapomnieć o zaprojektowaniu ustanowieniu zasad bezpiecznego ich stosowania. Wydaje się celowe, aby do zarządzania bezpieczeństwem tych technologii wykorzystać sprawdzone w praktyce rozwiązania, np. wielowarstwowy model bezpieczeństwa, który opisano między innymi w normie PN-EN 61511. Na rysunku 4 przestawiono przykładowy model warstw zabezpieczeń dla rozwiązań autonomicznych wykorzystywanych w procesie zarządzania ryzykiem, np. Digital Twin.

Każde zastosowanie technologii opartych o algorytmy, których funkcjonowanie nie jest w pełni audytowalne, w obszarze związanym z zapewnieniem bezpieczeństwa, powinno być poprzedzone wnikliwą analizą ryzyka i ustaleniem granic i zasad ich stosowania. Dostrzega się szereg zagrożeń wynikających z ich zastosowania, z których niektóre to: nieprzewidywalność i stronniczość, zagrożenia cybernetyczne oraz manipulacje, czy też zagrożenia wynikające z autonomii tych systemów.[8]
Rewolucja cyfrowa zwiększyła dostępność danych, stopień łączności i szybkość podejmowania decyzji. Zmiany te stanowią obietnicę transformacji, ale także niosą ze sobą potencjał awarii na dużą skalę i naruszeń bezpieczeństwa wraz z szybką eskalacją potencjalnych konsekwencji. [2]

Ustanowienie zasad i granic stosowania technologii opartych o sztuczną inteligencję w aspekcie zapewnienia i zarządzania bezpieczeństwem stało się również przedmiotem prac normalizacyjnych i ustawodawczych. W opublikowanym w kwietniu 2021 roku projekcie rozporządzenia komisji Europejskiej AIA (The Artificial Inteligence Act) [9] zaproponowano podejście oparte na ryzyku w celu zapewnienia bezpieczeństwa stosowania tych technologii. Ryzyka związane ze stosowaniem np. technologii opartych o sztuczną inteligencje do zarządzania instalacjami przemysłowych powinny być z pewnością uwzględnione jako dodatkowe ryzyka i podlegać ocenie w odniesieniu do bezpieczeństwa instalacji przemysłowych.

Autor:

Tomasz Klinkosz
Ekspert Urządzeń Ciśnieniowych
Urząd Dozoru Technicznego
Oddział w Gdańsku

Bibliografia:
[1] Yacov Y. Haimes Risk modeling assessment, and management, 4th edition
[2] Jain R., Nauck F., Poppensieker T., White O., Meeting the future: Dynamic risk management for uncertain Times, Article McKinsey&Company, November 17, 2020.
[3] Richardson J., Europe petrochemicals demand weakness may have bigger impact than any production cuts.
[4]https://przemysl-40.pl/index.php/2017/03/22/czym-jest-przemysl-4-0/
[5] Klinkosz T., PREDYKCJA ZUŻYCIA URZĄDZEŃ CIŚNIENIOWYCH I PLANOWANIE INSPEKCJI URZĄDZEŃ CIŚNIENIOWYCH Z WYKORZYSTANIEM METODOLOGII RBI RISK BASED INSPECTION, Biuletyn Inspektor 1/2021.
[6] Guzman A., Ishida S., Choi E., Aoyama A., Artificial Intelligence Improving Safety and Risk Analysis: A Comparative Analysis for Critical Infrastructure 2016; IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM) Conference Paper, December 2016.
[7] Guidelines for Risk Based Process Safety, Center for Chemical Process Safety of the American Institute of Chemical Engineers.
[8] Lewis L., AI Safety: An Action Plan for the Navy, October 2019.
[9] European Commission, Joint Research Centre, Nativi S., De Nigris S., AI Watch, AI standardisation landscape state of play and link to the EC proposal for an AI regulatory framework, Publications Office, 2021, https://data.europa.eu/doi/10.2760/376602.

Platforma Przemysłu Przyszłości

FENG dla Polski, czyli blisko 8 mld euro m.in. na przemysł 4.0

W obecnych czasach przemysł chemiczny musi sprostać wielu wyzwaniom – od poprawy efektywności energetycznej i dekarbonizacji po wykorzystanie nowych technologii cyfrowych. Celem nadrzędnym jest zwiększenie rentowności przedsiębiorstw, a pomóc w tym może odpowiednie zarządzanie ich aktywami, aby działały z maksymalną wydajnością, dostępnością i możliwie najniższymi kosztami utrzymania.

Pełna nazwa programu FENG to Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki. Inicjatywa finansowa skupia się na stymulowaniu prac badawczo-rozwojowych, które służą innowacyjności i w konsekwencji konkurencyjności gospodarki. Autorzy programu rozpisanego na lata 2021-2027 zaprojektowali 4 cele oraz 4 rodzaje działań, które mają pomóc zrealizować założenia.

CELE I PRIORYTETY FENG

Wśród celów unijnego programu znalazły się:

1) zwiększenie potencjału badań i innowacji oraz wykorzystywania zaawansowanych technologii;
2) podniesienie konkurencyjności małych i średnich firm;
3) rozwój tzw. inteligentnej specjalizacji, transformacji przemysłowej oraz przedsiębiorczości;
4) przekształcanie gospodarki pod kątem standardów przemysłu 4.0, w tym wprowadzanie ekologicznych rozwiązań.

Osiąganiu wymienionych celów mają służyć instrumenty skategoryzowane w 4 obszarach: wsparcie dla firm, tworzenie proinnowacyjnego środowiska (m.in. kontynuacja projektu Innovation Coach, o którym niedawno pisaliśmy w portalu Platformy Przemysłu Przyszłości), promowanie ekologicznych rozwiązań w biznesie i pomoc formalno-organizacyjna w korzystaniu ze wsparcia w ramach FENG.

KTO I JAK SKORZYSTA?

Beneficjentami Funduszy Europejskich dla Nowoczesnej Gospodarki będą firmy, instytucje naukowe, konsorcja i instytucje otoczenia biznesu. Pomoc zostanie im udzielona w postaci dotacji, instrumentów finansowych, w formie kapitałowej, gwarancyjnej oraz jako instrumenty zwrotno-dotacyjne.

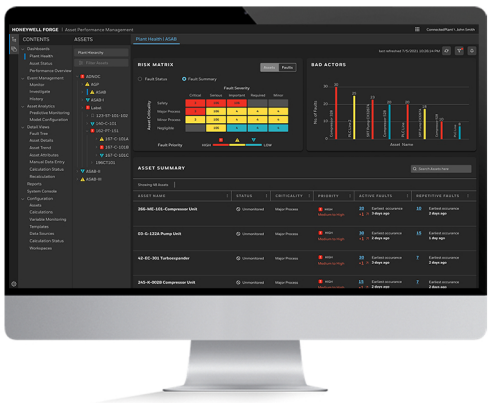
Autor:

Damian Kwiek
Platforma Przemysłu Przyszłości

Tekst pochodzi ze strony:
https://przemyslprzyszlosci.gov.pl/feng-dla-polski-czyli-blisko-8-mld-euro-m-in-na-przemysl-4-0

HONEYWELL FORGE

ASSET PERFORMANCE MANAGEMENT



Praktyczne rozwiązanie łączy monitorowanie wydajności, uczenie maszynowe i analitykę predykcyjną, aby szybko znaleźć pierwotną przyczynę nieefektywności lub zbliżających się problemów. Ujawnia możliwości poprawy wydajności, przewiduje czas do wystąpienia awarii i przedstawia zalecenia w celu optymalizacji ogólnej strategii utrzymania ruchu.

Wdrożenie modułowe umożliwia rozpoczęcie projektu na małą skalę i rozwijanie go. Możesz zmniejszyć wysiłek związany z wdrożeniem i poprawić czasy ostrzegania dzięki wstępnie zaprojektowanym, warstwowym modelom. Wdrożenie oparte na usłudze SaaS umożliwia obniżenie kosztów, szybkie rozpoczęcie pracy oraz otwarty i bezpieczny ekosystem - dzięki czemu można skupić się na swojej działalności.

Zastosuj praktyczne podejście do zarządzania wydajnością zasobów.

Honeywell

THE FUTURE IS WHAT WE MAKE IT

Please visit https://hwll.co/APM

CIOP PIB

CHEMPYŁ – dobre praktyki w zarządzaniu ryzykiem związanym ze stosowaniem i występowaniem substancji chemicznych w środowisku pracy

Zagadnienie zagrożeń chemicznych i pyłowych w środowisku pracy wydawać się może skomplikowane dla osób niezaznajomionych z tą tematyką, szczególnie w obliczu zmieniających się przepisów prawnych i obowiązków spoczywających na pracodawcy. Kłopoty sprawiać może identyfikacja zagrożeń, a w konsekwencji ocena związanego z nimi ryzyka i podejmowanie odpowiednich działań ukierunkowanych na jego wyeliminowanie lub ograniczenie. Zagadnienia te dotyczą większości pracodawców, ponieważ substancje chemiczne są jednymi z najpopularniejszych w środowisku pracy czynników szkodliwych dla zdrowia na każdym etapie produkcji, przetwarzania, stosowania, czy unieszkodliwiania. Jednocześnie nieświadomość pracodawcy, ale też i pracownika odnośnie potencjalnych zagrożeń związanych ze stosowaniem i występowaniem substancji chemicznych i mieszanin w pracy może nieść ze sobą ryzyko wypadku, pożaru i konsekwencje zdrowotne, często nie natychmiastowe a odległe w czasie. Dlatego też, budowanie świadomości bezpiecznej pracy z chemikaliami pozwala uniknąć wielu problemów i ograniczyć ryzyko utraty zdrowia.

Źródłem wiarygodnych i przejrzystych informacji na temat znaczenia oceny narażenia i ryzyka zawodowego oraz środków zapobiegawczych w odniesieniu do wszystkich niebezpiecznych substancji obecnych w miejscu pracy jest stale aktualizowana baza wiedzy CHEMPYŁ dostępna na stronach internetowych CIOP-PIB (https://ciop.pl/chempyl), którą w 2021 roku odwiedziło ponad 90,5 tys. użytkowników. O bazie pisano już wielokrotnie (1-4) i jest ona wymieniana przez EU-OSHA, jako narzędzie prezentujące szeroki zakres podejść do skutecznego zarządzania substancjami stwarzającymi zagrożenie przez państwa członkowskie UE, instytucje europejskie, stowarzyszenia przedsiębiorców, czy partnerów społecznych (5). W Polsce, baza jest jedynym tego typu źródłem informacji przeznaczonym nie tylko dla specjalistów do spraw bhp, pracowników Państwowej Inspekcji Sanitarnej sprawujących nadzór nad warunkami pracy, ale również pracodawców i pracowników krajowych przedsiębiorstw. Serwis ten, dostępny nieodpłatnie online, zapewnia spójny system wsparcia użytkowników poprzez integrowanie w jednym miejscu zbiorów z zakresu podstaw prawnych, praktycznych przykładów narażenia, podstaw merytorycznych oceny narażenia i ryzyka zawodowego, a także praktycznych narzędzi, w tym programu do oceny ryzyka metodą bezpomiarową, czy bazy informacji o substancjach stwarzających zagrożenie. Zgromadzenie w jednym miejscu danych do oceny ryzyka zawodowego związanego z oddziaływaniem substancji chemicznych wpływa na poprawę ochrony przed oddziaływaniem tych czynników oraz dostarcza odpowiednich narzędzi do czynnej ochrony zdrowia poprzez profilaktykę. Baza, ulega nieustannym zmianom merytorycznym i graficznym, co sprzyja zwiększaniu jej funkcjonalności, dzięki której użytkownik znaleźć może na stronie interesujące go treści w sposób szybki i efektywny (Rys.)

Zaletą CHEMPYŁ jest szybki, prosty dostęp do poszukiwanych informacji, kontakt z osobami tworzącymi bazę oraz aktualność gromadzonych w niej danych. Przydatność treści zamieszczanych w bazie potwierdzają rosnące z roku na rok statystyki wejść. Przykładowo, z programu do oceny ryzyka metodą bezpomiarową skorzystało łącznie w latach 2017-2022 ponad 4,4 tys. użytkowników.

W ostatnich latach, działania związane z rozbudową bazy poszerzono o organizację bezpłatnej konferencji o zasięgu krajowym oraz podstawowych szkoleń nt substancji chemicznych w środowisku pracy dla zarejestrowanych uczestników. Oba wydarzenia wzbudziły zainteresowanie użytkowników CHEMPYŁ. W konferencji, która odbyła się w sierpniu 2021, a którą Ministerstwo Rozwoju i Technologii objęło Patronatem honorowym, wzięło udział 392 zarejestrowanych uczestników online oraz 23 stacjonarnie w Poznaniu podczas targów ITM Industry Europe. Pozytywny odbiór wydarzenia, możliwość wysłuchania wykładów ekspertów w dziedzinie zagrożeń chemicznych i pyłowych w środowisku pracy, a także liczba wyświetleń (ponad 860 w sierpniu 2022) nagranego wydarzenia (które nadal dostępne jest na kanale youtube) pozwala wnioskować, iż wydarzenia tego typu są potrzebne i powinny być kontynuowane w przyszłości. Jest to również możliwość kontaktu nauki z przemysłem poprzez upowszechnianie wyników prac i projektów dotyczących poprawy warunków pracy w zakresie zagrożeń chemicznych prowadzonych w

Instytucie, jak również i innych jednostkach działających w tym obszarze.

W ramach wsparcia w zakresie identyfikacji substancji chemicznych, oceny i zarządzania ryzykiem związanym z ich występowaniem zaplanowano i zorganizowano podstawowe szkolenia dla pracodawców mikro, małych i średnich przedsiębiorstw. Opracowane materiały szkoleniowe wykorzystane zostały do przeprowadzenia 5 nieodpłatnych szkoleń (2021-2022), w których łącznie uczestniczyło ponad 380 osób. Użytkownikom bazy udostępniono także forum dyskusyjne zapewniające możliwość korzystania ze specjalistycznego doradztwa i merytorycznego wsparcia w zakresie bezpieczeństwa chemicznego, wymagań dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób wykonujących prace z niebezpiecznymi chemikaliami i oceny ryzyka zawodowego przy tych pracach.

Skuteczne zarządzanie ryzykiem związanym z występowaniem i stosowaniem substancji niebezpiecznych w miejscu pracy jest możliwe tylko pod warunkiem, że wszyscy będą doskonale poinformowani o zagrożeniach i działaniach, które należy podjąć, by skutecznie im zapobiegać. Zachęcamy do korzystania z CHEMPYŁ.

**Publikacja opracowana na podstawie wyników V etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy", finansowanego w latach 2021-2022 w zakresie zadań służb państwowych ze środków ministra właściwego ds. pracy (zadanie nr 4.SP.13 pt. Utrzymanie i rozwój bazy wiedzy ChemPył – wsparcie przedsiębiorstw w skutecznym zarządzaniu ryzykiem zawodowym związanym z występowaniem szkodliwych substancji chemicznych"). Koordynator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy Koordynator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy*

Odnośniki

1. Dobrzyńska E., Pośniak M., Ocena ryzyka związanego z występowaniem substancji chemicznych na stanowiskach pracy. Metody bezpomiarowe w bazie CHEMPYŁ. Przemysł Chemiczny 2018; 1(4):155-160.
2. Dobrzyńska E., Pośniak M., Szewczyńska M. Baza informacji na temat zagrożeń chemicznych i pyłowych. Baza CHEMPYŁ. Przemysł Chemiczny 2015, 94 (11) 1877-2052, 2022-2028.
3. Dobrzyńska E., Pośniak M., Woźnica A.: Baza CHEMPYŁ – źródło informacji o zagrożeniach chemicznych w środowisku pracy, Chemik-Nauka, Technika, Rynek, 66, 9, (2012), 998-1005.
4. Dobrzyńska E., Pośniak M.: Niebezpieczne substancje chemiczne – narzędzia wspomagające ocenę ryzyka zawodowego. Medycyna Pracy 2014, 65(5):683–692
5. EU-OSHA (https://osha.europa.eu/pl)

Autorki:

dr Elżbieta Dobrzyńska
Adiunkt
Pracownia Zagrożeń Chemicznych
Zakład Zagrożeń Chemicznych Pyłowych i Biologicznych
Centralny Instytut Ochrony Pracy - PIB

dr Małgorzata Pośniak
Kierownik Zakładu
Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych
Centralny Instytut Ochrony Pracy - PIB

Rys. Strona główna bazy CHEMPYŁ zmieniona w 2022 r.

Dräger
Dräger X-plore® 8000
Bo trudne warunki
pracy wymagają
sprawdzonych rozwiązań
Więcej informacji

Grupa Azoty ZAK z listem intencyjnym dotyczącym odtworzenia transportu w obszarze żeglugi śródlądowej

Podczas XXVIII Spotkań Biznesu w Ostrawie – corocznego wydarzenia dla uczestników z Polski, Czech i Słowacji – podpisano list intencyjny pomiędzy Grupą Azoty ZAK a spółką Trans International Logistic Centrum, dotyczący realizacji projektów logistycznych i odtworzenia transportu w obszarze żeglugi śródlądowej. Tym samym zapowiedziano powstanie terminala intermodalnego na terenie kędzierzyńskich zakładów, a także odtworzenie żeglugi śródlądowej na Kanale Kędzierzyńskim i Gliwickim w ramach Odrzańskiej Drogi Wodnej. W programie wydarzenia znalazła się również prezentacja przedstawiciela kędzierzyńskiej spółki, poświęcona Odrzańskiej Drodze Wodnej.

Bezpieczeństwo energetyczne Europy Środkowej oraz infrastruktura, ze szczególnym uwzględnieniem transportu kolejowego i wodnego, były głównymi zagadnieniami omawianymi w Ostrawie. W drugim bloku tematycznym znalazła się prezentacja pn. „Odrzańska Droga Wodna", której autorem był dr hab. Bolesław Goranczewski, członek zarządu Grupy Azoty ZAK odpowiedzialny za obszar logistyki.

Podczas wystąpienia członek zarządu spółki przedstawił historię i obecny stan zakładowej oraz regionalnej infrastruktury portowej. Omówione zostały także inwestycje prowadzone przez PGW Wody Polskie, m.in. w nowe jednostki pływające, stanowiące bazę do dalszego rozwoju całej branży. Podkreślono także wpływ sytuacji geopolitycznej – wojny na terenie Ukrainy – na obszar logistyki.

W obecnych realiach szczególnie dostrzega się znaczenie reaktywacji Odrzańskiej Drogi Wodnej. Odbudowa zaniedbanych przez dziesięciolecia sektorów, czy branż to także jeden z filarów społecznej odpowiedzialności biznesu. Grupa Azoty jest predestynowana do przywrócenia funkcji gospodarczej Odry ze względu na lokalizację dwóch kluczowych spółek Grupy wzdłuż jej biegu, tj. Kędzierzyn i Police. Te działania wpisują się w kluczowy projekt strategii Grupy Azoty do 2030 roku, czyli „Zielone Azoty", a co jest z tym związane - w ideę zrównoważonego, niskoemisyjnego transportu, stanowiącego składową zielonej logistyki. Jestem przekonany, że podpisany list intencyjny będzie istotnym krokiem w kierunku przywrócenia odpowiedniego znaczenia gospodarczego Odrze – podkreślał dr hab. Bolesław Goranczewski.

Członek zarządu Grupy Azoty ZAK nakreślił plany działań spółki do realizacji w bliskiej perspektywie. Są wśród nich: uruchomienie regularnych transportów rzeką na odcinku Kędzierzyn Port Azoty – Wrocław, budowa terminala kontenerowego, a także rozszerzenie pola działania z innymi podmiotami w celu potencjalnej przyszłej współpracy w ramach dywersyfikacji i rozszerzenia działalności, również o usługi transportu intermodalnego.

Inicjatorem i organizatorem Spotkań Biznesu jest Czesko-Polska Izba Handlowa.