

70 lat

Łukasiewicz – Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej “Blachownia”

Miniony 2022 rok był dla Łukasiewicz – Instytutu Ciężkiej Syntezy Organicznej “Blachownia” rokiem obchodów 70. rocznicy powstania. Na początku lat 50. XX w., a dokładniej 1 stycznia 1952 r. powstał oddział Instytutu Syntezy Chemicznej w Dworach koło Oświęcimia, który po latach stał się najpierw Instytutem Ciężkiej Syntezy Organicznej “Blachownia”, a następnie przyłączył się do Sieci Badawczej Łukasiewicz, by od tej pory nosić nazwę Łukasiewicz – Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej “Blachownia” (Łukasiewicz – ICSO “Blachownia”).



Fot. arch. ICSO „BLACHOWNIA”

Przez te 70 lat instytut stał się nieodłączną częścią krajozobrazu polskiego przemysłu chemicznego, bo misja wspierania polskich przedsiębiorstw przyświecała mu od pierwszych chwil istnienia. Nic dziwnego zatem, że pierwsze wdrożenie technologii miało miejsce już w 1956 r. w ówczesnych Zakładach Azotowych „Kędzierzyn” (obecnie Grupa Azoty). Dotyczyło ono technologii wytwarzania środka melaminowego, stosowanego do apretury przeciwkurczliwej w przemyśle włókienniczym. Ogółem w czasie swojego istnienia Instytut może się poszczycić liczbą niemal 900 technologii wdrożonych do przemysłu oraz 14 kontraktów na sprzedaż technologii zawartych z podmiotami zagranicznymi, m.in. z Korei Południowej, Chin, Iranu, Hiszpanii czy Indii. Nasze prace są chronione przez ponad 1700 patentów, w tym 59 zagranicznych.

Nie znaczy to, że w działalności Łukasiewicz – ICSO “Blachownia” zaniedbany został aspekt czysto naukowy. Pierwsza praca badawcza, opublikowana przez Józefa Obłoja, ówczesnego kierownika Instytutu, ukazała się w „Przemysle Chemicznym” już w 1953 r. Nosila tytuł „Uszlachetnianie wosku montanowego”, a jej współautorem był Stanisław Roeffler. Do

końca 2022 r. nasi badacze opublikowali blisko 2200 artykułów naukowych w kraju i za granicą, w tym w tak uznanych i prestiżowych czasopismach jak „Carbohydrate Polymers”, „Journal of Molecular Liquids” czy „Chemical Reviews”. Podczas licznych konferencji zarówno polskich, jak i zagranicznych zaprezentowali natomiast ponad 1900 referatów, komunikatów i posterów.

Tradycyjnie innowacyjni

W swojej codziennej działalności Instytut stara się łączyć oba te aspekty swojej pracy, a nic nie odzwierciedla tego lepiej niż nasi doktoranci wdrożeniowi, których dokonania przedstawiamy w odrębnym artykule. Podobnie bliska jest nam idea nieustannego doskonalenia oferowanych przez nas usług i technologii, opartych na solidnym fundamencie tradycji budowanej przez pokolenia znakomitych naukowców, którzy pracowali i pracują w Łukasiewicz – ICSO “Blachownia”. Nic dziwnego, że uroczysta konferencja, która odbyła się w Instytucie w grudniu 2022 r., będąca ukoronowaniem obchodów rocznicowych, nosila tytuł „Tradycyjnie innowacyjni”. W jej trakcie zaprezentowali się zarówno wybrani doktoranci wdro-

zeniowi, jak i wieloletni współpracownicy Instytutu: prof. dr hab. inż. Tomasz Wasilewski (Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny w Radomiu, Onlybio.life SA), prof. dr hab. inż. Marcin Łukasiewicz (Uniwersytet Wrocławski, InventionBio SA) oraz Krzysztof Barabosz (Hard Beans Coffee Roasters sp. z o.o.). Na zakończenie konferencji, w której wzięło udział wielu znakomitych naukowców i przedsiębiorców, dyrektorowie i zarząd Sieci Badawczej Łukasiewicz oraz władze samorządowe zostały podpisane umowy o współpracy i list intencyjny z Wojskowym Instytutem Higieny i Epidemiologii im. gen. Ka-

badacze pracują w ponadinstytutowych grupach badawczych, skoncentrowanych na głównych kompetencjach Łukasiewicza: zrównoważonej gospodarce i energii, inteligentnej i czystej mobilności, transformacji cyfrowej oraz zdrowiu. Wspierane są one przez pomocnicze ciała w postaci Platform Kompetencji Łukasiewicza, które zrzeszają przedstawicieli różnych instytutów: IT, HR, Finanse, Organizacja, Zarządzanie Projektami, Komunikacja oraz Komerccjalizacja.

Ogromnym novum w działalności Łukasiewicza – ICSO "Błachownia" okazał się wprowadzony dla wszystkich instytutów



Konferencja „Tradycyjnie innowacyjni”



Podpisanie umów w trakcie konferencji



Wycieczka integracyjna do Szczawnicy, 2022



Spotkanie wigilijne dla pracowników

rola Kaczkowskiego, OnlyBio.life SA oraz Adanced Biocomponents Poland sp. z o.o. Miało to miejsce w świeżo otwartym Centrum Gospodarki o Obiegu Zamkniętym, najnowszej części Łukasiewicza – ICSO "Błachownia".

Konferencja była kulminacją, ale nie jedynym elementem obchodów roku jubileuszowego. Dla uczczenia rocznicy opracowano kalendarium dziejów Instytutu, opublikowano także szereg artykułów w prasie oraz mediach społecznościowych, które pozwoliły szerokiemu gronu czytelników zapoznać się z dokonaniem i historią Łukasiewicza – ICSO "Błachownia". Byli i obecni pracownicy mogli wspominać czas spędzony w Instytucie podczas zorganizowanych dla nich przyjęć wigilijnych oraz integracyjnej wycieczki do Szczawnicy.

Nowe szanse i wyzwania

Instytut nie spoczywa na laurach i szykuje się na kolejne dziesięciolecie swojego funkcjonowania. Nowych szans i wyzwań dostarcza nam przynależność do Sieci Badawczej Łukasiewicza, jednej z największych sieci naukowych w Europie. Wraz z koleżankami i kolegami z 22 innych instytutów badawczych nasi

system Wyzwań Łukasiewicza. Nowatorstwo tego rozwiązania polega na tym, że grupa 4500 naukowców w nie więcej niż 15 dni roboczych przyjmuje wyzwanie biznesowe i proponuje przedsiębiorcy opracowanie skutecznego rozwiązania wdrożeniowego. Angażuje przy tym najwyższe w Polsce kompetencje naukowców i unikalną w skali kraju aparaturę naukową. Co najważniejsze – biznes nie ponosi żadnych kosztów związanych z opracowaniem pomysłu na prace badawcze. Przedsiębiorca może zdecydować się na kontakt nie tylko przez formularz na stronie <https://lukasiewicz.gov.pl>, lecz także w innych lokalizacjach: w instytutach Łukasiewicza i ich oddziałach w całej Polsce. Wszędzie otrzyma ten sam – wysokiej jakości – produkt lub usługę.

W takiej rzeczywistości Instytut wchodzi w 8. dekadę swojego istnienia. Czego dostojny jubilat może sobie w takiej chwili życzyć? Na pewno stałego, zrównoważonego rozwoju, nowych sukcesów na arenie krajowej i międzynarodowej, lecz także i tego, by nigdy nie zapomnieć, iż jest przede wszystkim wspólnym dziełem ludzi połączonych pasją i potrzebą zmiany świata wokół na lepszy, czystszy i bezpieczniejszy.

MULTI-CHEM

– innowacyjny sposób poszukiwania substancji
wzbudzających szczególnie duże obawy

Któż z nas nie zapragnął – choćby raz w życiu – zostać poszukiwaczem skarbów? Nawet sama nazwa tej profesji brzmi emocjonująco i nasuwa nam obrazy zetłatych pirackich map, na których krwistoczerwonym krzyżykiem zaznaczono miejsce ukrycia zrabowanych na morzu klejnotów, starych bunkrów, które w swoich betonowych wnętrzach kryją skradzione dzieła sztuki, złoto, a może i samą Bursztynową Komnatę...



Fot. arch. ICSO "Blachownia"

Zarówno światowe, jak i krajowe media raz po raz obiegają (szczególnie w sezonie ogórkowym) informacje o tym, że ktoś wpadł na trop legendarnego skarbu – a to pociągu ze złotem, a to Złotego Runa, a to Arki Przymierza, a to samego El Dorado. Od stuleci bogactwa, zapobiegliwie ukryte przed złodziejami przez władców zaginionych królestw, rozpałały masową wyobraźnię. Kusząca była z pewnością perspektywa szybkiego wzbogacenia się, ale i sam dreszczyk emocji, towarzyszący obcowaniu z tajemnicą. Nie zawsze takie poszukiwania były gonieniem za uludą – niezliczone, bezcenne znaleziska archeologiczne zawdzięczają swoje odkrycie właśnie poszukiwaczom-amatorom. I odwrotnie – Heinrich Schliemann, szukając Troi, odkrył tzw. skarb Priama.

Myliłby się ten, kto by sądził, że poszukiwania skarbów to pieśń przeszłości lub też domena fikcyjnych postaci pokroju Indiany Jonesa czy Lary Croft, że wszystko, co można było znaleźć, zostało już znalezione. Poszukiwacze skarbów, uzbrojeni w sonary, radary, wykrywacze metalu i inne współczesne wynalazki, nadal

penetrują pola, łąki, lasy, morskie dno czy zaglądają do jaskiń, odnosząc przy tym liczne sukcesy. Niejeden skarb, którego istnienie wydedukowano z historycznych zapisków, wciąż czeka na swoje odkrycie, jak choćby tzw. skarb Yamashity, jak nazwano łupy wojenne zdobyte w czasie II wojny światowej przez japońskie wojska w południowo-wschodniej Azji, a później (podobno) ukryte w jaskiniach, tunelach i podziemnych kompleksach na Filipinach czy też słynny skarb Inków, ukryty, jak wieść gminna niesie, na zamku w Nidzicy.

Tyle o ludziach szukających, często w pocie czoła, rzeczy, które chcą odnaleźć. Skarbów, z których znalezienia można się cieszyć. Istnieje jednak inna kategoria „skarbow” – mianowicie takich, których generalnie wolelibyśmy nie znajdować, choć znaleźć je trzeba. I takie skarby także mają swoich poszukiwaczy. Należą do nich, między innymi, naukowcy z Grupy Analityka w Łukasiewicz – Instytucie Ciężkiej Syntezy Organicznej "Blachownia". I choć zamiast topat czy wykrywaczy metali mają raczej chromatografy gazowe

czy cieczowe, są nie mniej skuteczni od Schliemanna czy Roberta Ballarda – tego samego, któremu udało się odnaleźć wrak „Titanica”.

Skarby, których poszukują analitycy z Łukasiewicz – ICSO „Błachownia” to tzw. SVHC, Substances of Very High Concern, czyli substancje wzbudzające szczególnie duże obawy. Obecnie na liście SVHC znajduje się 196 bardzo zróżnicowanych chemicznie substancji. Lista jest publikowana na stronie internetowej Europejskiej Agencji Chemikaliów i stale aktualizowana. Te niechciane skarby można znaleźć w rozmaitych gotowych wyrobach – takich, jak chociażby meble, tekstylia, wyroby z tworzyw sztucznych – także te przeznaczone do kontaktu z żywnością, a nawet farby, lakiery, kleje czy materiały budowlane. Wykrywaniu ich służy opracowa-



Automatyczny ekstraktor

Fot. arch. ICSO „Błachownia”

na w Łukasiewicz – ICSO „Błachownia” szybka, wieloparametrowa metoda skriningu nazwana MULTI-CHEM.

Każdy producent, importer i dostawca wyrobów ponosi obecnie odpowiedzialność za ich bezpieczeństwo i bezpieczeństwo osób, które będą je użytkować. To im właśnie w sukurs przychodzi MULTI-CHEM. Przy użyciu chromatografów gazowych, chromatografów cieczowych, spektrometrów mas, ekstraktorów czy analizatorów można wykluczyć obecność substancji SVHC w wyrobach w stężeniu $\geq 0,1\%$!

Poszukiwania SVHC nie niosą ze sobą, być może, tak romantycznej otoczki jak zagłębianie się w wilgotne mroki azteckich świątyń, szmaragdową gęstwinę afrykańskiej dżungli czy ciepłe fale Morza Karaibskiego, lecz możliwość wykrycia wzbudzających obawy substancji w wyrobach, z którymi stykamy się – często zupełnie bezrefleksyjnie – każdego dnia, jest dla ludzkości niemal tak cenna jak odnalezienie zakopanego gdzieś na bezludnej wyspie pirackiego skarbu kapitana Williama Kidda.



Przystawka ATR

Fot. arch. ICSO „Błachownia”



Spektrometr UV-VIS

Fot. arch. ICSO „Błachownia”



Młynek analityczny

Fot. arch. ICSO „Błachownia”