

- Prof. dr hab. inż. Adam Zieliński,
Prof. dr hab. inż. Janusz Dobrzański,
Dr inż. Hanna Purzyńska,
Sieć Badawcza Łukasiewicz - Górnośląski Instytut Technologiczny



Sieć Badawcza Łukasiewicz - Górnośląski Instytut Technologiczny

gotowy na wyzwania transformacji energetycznej

Łukasiewicz - GIT to multidyscyplinarny instytut naukowo-badawczy, który powstał pierwszego stycznia 2023 r. z połączenia trzech placówek naukowych współpracujących w ramach Sieci Badawczej Łukasiewicz: Łukasiewicz - Instytutu Metalurgii Żelaza, Łukasiewicz - Instytutu Spawalnictwa oraz Łukasiewicz - Instytutu Napędów i Maszyn Elektrycznych KOMEL.

W erze globalizacji działalność małych podmiotów B+R na konkurencyjnym rynku jest utrudniona. Już od pewnego czasu polityka Sieci Badawczej Łukasiewicz jest ukierunkowana na łączenie instytutów działających w zbliżonym ob-

Akceptacja kierownictwa Centrum Łukasiewicza pozwoliła na rozpoczęcie procesu przygotowawczego, który w pierwszej fazie obejmował opracowanie due diligence każdego z łączonych podmiotów oraz biznesplanu nowego Instytutu. Osta-

- GIT, powstałej jako rezultat synergii doświadczeń kadry B+R łączonych Instytutów. Współpraca dotyczyła wspólnej realizacji usług badawczych i szkoleniowych oraz projektów badawczo-wdrożeniowych. Szeroko omawiana była wspólna działalność w realizacji projektów dla przemysłu obronnego, energetyki krajowej, w tym badań materiałów w wysokich temperaturach z zastosowaniem symulatorów fizycznych.

Proces łączenia trzech śląskich jednostek wymagał i nadal wymaga wiele pracy oraz cierpliwości. Organizacja nowej struktury to proces trudny i wymagający. Priorytetowe zadanie to zintegrowanie połączonych instytutów pod kątem organizacyjnym oraz merytorycznym. Pracownicy Łukasiewicz - GIT włożyli ogrom

”

Działalność nowego Instytutu obejmująca kluczowe sektory gospodarki przyczynia się do wzrostu liczby projektów, w szczególności o wysokim potencjale komercjalizacyjnym

szarze merytorycznym i zbliżonej lokalizacji. Oddolna inicjatywa konsolidacji 3 śląskich Instytutów pojawiła się w lutym 2022 r. i uwzględniła dotychczasową oraz przyszłą współpracę merytoryczną.

teczną decyzję o połączeniu podjęła Rada Sieci Łukasiewicz w grudniu 2022 r.

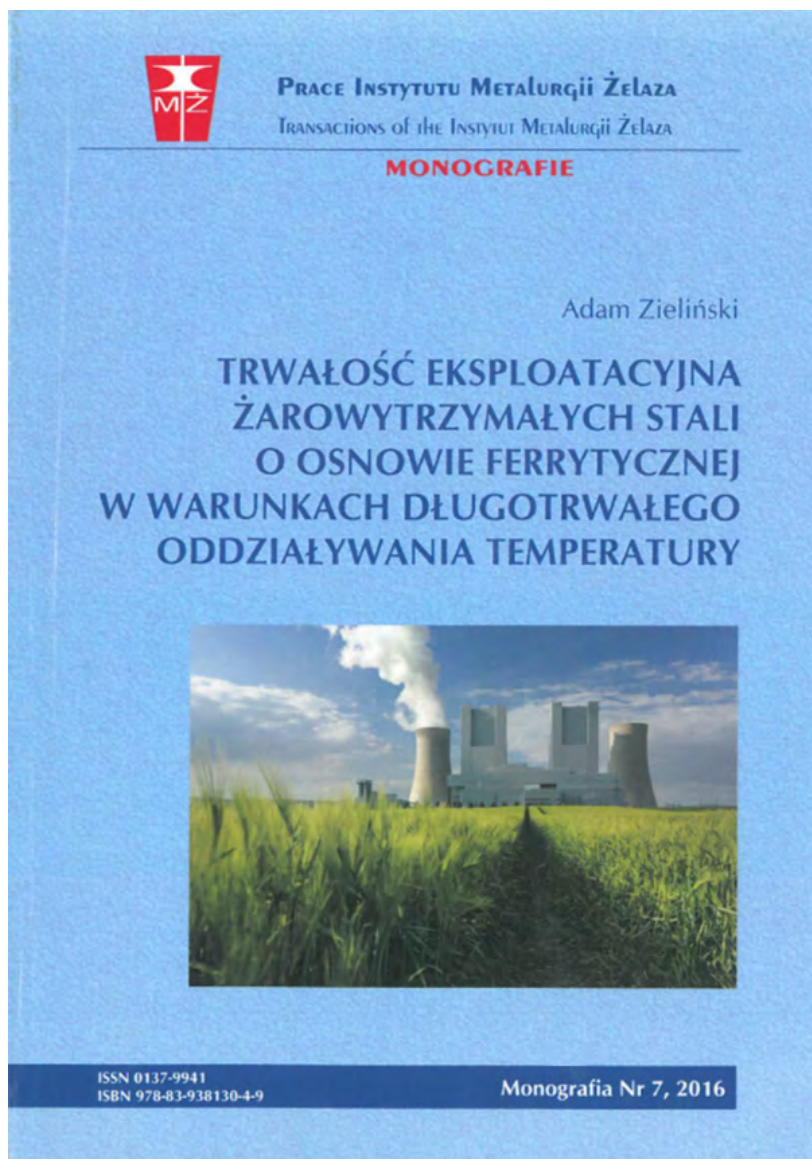
Na etapie procesu łączenia rozpoczęto intensywne działania w celu opracowania unikatowej oferty Łukasiewicza

pracy w scaleniu struktur, mając świadomość, że połączenie sił przyczyni się do jego szybszego rozwoju. **Ogromną zaletą nowopowstałego Instytutu jest doskonała kadra, zarówno pionu badawczego, jak i pionu wsparcia. Przeszła ona bowiem razem trudny i pełen wyzwań czas łączenia, który pokazał że na „pokładzie” Instytutu zostali najlepsi z najlepszych. To ludzie, którzy wspólnie chcą tworzyć nowoczesną organizację opartą na wysokiej kulturze organizacyjnej, etyce zawodowej, wzajemnych przyjaznych relacjach, bez zbędnych działań wstrzymujących wspólny cel, jakim jest budowanie silnego Instytutu o międzynarodowej renomie.**

Efekty

Połączenie wpłynęło pozytywnie na poprawę efektywności realizacji celów stawianych instytutom Sieci w zakresie optymalizacji kosztów prowadzonej działalności oraz poszerzenia oferty dla odbiorców zewnętrznych, szczególnie partnerów przemysłowych, co w konsekwencji przyczynia się do poprawy wyników finansowych. Połączenie ma charakter wielopłaszczyznowy. Założeniem jest utworzenie stabilnej, interdyscyplinarnej jednostki naukowo-badawczej o międzynarodowym potencjale i zasięgu działania. Działalność nowego Instytutu obejmująca kluczowe sektory gospodarki przyczynia się do wzrostu liczby projektów, w szczególności o wysokim potencjale komercyjnym. Korzyści wynikające z połączenia dotyczą przede wszystkim Pionu Badawczego w aspekcie intensyfikacji pozyskiwania projektów, w szczególności zwiększenia możliwości aplikowania Instytutu o duże projekty B+R krajowe i międzynarodowe, w tym z HE, RFCS, EDF/EDA, Life, poszerzenia oferty B+R i komercyjnej oraz rozwoju kadry i optymalizacji wykorzystania aparatury.

Maksymalne wykorzystanie potencjału badawczego, obejmującego kompetencje personelu, jak i zaawansowanej infrastruktury badawczej, przyczynia się



do intensywnego rozwoju i opracowania kompleksowej oferty dla sektorów energetycznego, transportu i obronnego, które wpisują się w strategiczne obszary działalności Sieci Badawczej Łukasiewicz i są kluczowe dla gospodarki i bezpieczeństwa Państwa. Obszary badań nowego Instytutu, które będą intensywnie rozwijane dotyczą przemysłów lotniczego i kosmicznego. Te dziedziny gospodarki w połączeniu z technologiami przyrostowymi (druk 3D), stanowiącymi ogniwa szeroko pojętej transformacji cyfrowej, są szczególnie rozwijane w Łukasiewicz - GIT.

Celem na najbliższe lata jest stworzenie naukowo-biznesowych zespołów, które sięgną po środki z programów na rzecz badań i rozwoju. Inwestycje w rozwój i badania są źródłem innowacji, które zapewniają konkurencyjność na rynku. W najbliższych latach plany komercjalizacji będą wysoce rozwinięte i realizowane z wieloma partnerami strategicznymi w sektorze energetycznym, obronnym, lotniczym, kosmicznym oraz w sektorze transportu. Istnieje wiele tematów, w przypadku których, Łukasiewicz - GIT będzie partnerem z wyboru i będzie w stanie utrzymać swoją prze-



wagę konkurencyjną, posiadając pierwszorzędną infrastrukturę badawczą wraz z nowoczesnymi urządzeniami do wytwarzania superczystych stopów metali i technologii ich łączenia.

Działania w obszarze transformacji energetycznej

W Łukasiewicz - GIT funkcjonuje **Centrum Badań Materiałów**, które świadczy innowacyjne rozwiązania m. in. dla przemysłu energetycznego, lotniczego, kosmicznego oraz metalurgicz-

nego. Prowadzi ono szeroką współpracę z jednostkami naukowymi, naukowo-badawczymi oraz przedsiębiorstwami zlokalizowanymi w kraju, jak i za granicą. Efektem tej współpracy jest realizacja licznych krajowych oraz europejskich projektów badawczo-rozwojowych o charakterze aplikacyjnym, m. in. dla przemysłu energetycznego. W ramach Centrum tworzone są innowacyjne rozwiązania dotyczące technologii, jak i opracowywane są nowe materiały. Efektem tych prac są liczne wdrożenia wyników badań w praktyce przemysłowej. Centrum dba o rozwój metod badawczych zgodnie z oczekiwaniami

mi rynku. Prowadzi również szereg prac badawczych oraz ekspertyz materiałowych i technologicznych, w tym rozjemczych, zleconych bezpośrednio przez przemysł. Centrum posiada akredytację PCA oraz uznanie UDT i GE Aviation.

Opracowany w Centrum Badań Materiałów Łukasiewicz - GIT innowacyjny „System oceny trwałości eksploatacyjnej elementów instalacji ciśnieniowej bloków energetycznych pracujących w warunkach pełzania” jest niezwykle istotny i niezbędny w czasie nieuniknionej transformacji energetycznej. Stworzony system ma zastosowanie m. in. w ocenie przydatności bloków energetycznych w Polsce do pracy w trybie regulacyjnym, aby zapewnić rezerwę w nowym systemie energetycznym. Możliwe jest to poprzez obiektywną ocenę stanu bloków energetycznych sporządzoną w oparciu o zespół zwalidowanych materiałoznawczych metod i technik badawczych. Obejmują one zarówno badania metalograficzne, badania właściwości mechanicznych i pełzania, jak i odpowiednio dobrane metody obliczeniowe, w tym komputerową analizę obrazu mikrostruktury. Zastosowanie opracowanego systemu umożliwi przede wszystkim wyznaczenie trwałości resztkowej i resztkowej trwałości rozporządzalnej elementów (czasu dalszej bezpiecznej eksploatacji), które przekroczyły obliczeniowy czas pracy (np. 100, 200, a nawet 300 tys. godz.). Zastosowanie powyższego systemu w celu przedłużenia eksploatacji jednostek poza obliczeniowy czas pracy zapewnia ich bezpieczną eksploatację oraz bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej. Ponadto przynosi ogromne oszczędności z tytułu dłuższej, nawet dwukrotnie, eksploatacji elementów ciśnieniowych kotłów i turbin. Stworzone w Centrum Badań Materiałów w Łukasiewicz - GIT procedury są innowacyjne w skali krajowej i stosowane w diagnostyce wszystkich bloków energetycznych w Polsce. Każdy z tych bloków po przekroczeniu obliczeniowego czasu pracy wymaga bowiem indywidualnej oceny stanu i opracowania

prognozy dalszej bezpiecznej pracy dla zadanych parametrów eksploatacji. Taka procedura w Łukasiewiczu - GIT została opracowana i z powodzeniem jest wykorzystywana w badaniach diagnostycznych w większości elektrowni w Polsce. Wyniki wieloletnich badań prowadzonych w Centrum Badań Materiałów zostały zebrane i szczegółowo opisane w licznych monografiach.

Eksperti

Prof. dr hab. inż. Adam Zieliński, Dyrektor Łukasiewiczu - GIT



W ramach działalności naukowo-badawczej zajmuje się głównie problematyką transformacji energetycznej w tym: żarowytrzymałością stali i stopów, metodami badań oraz zagadnieniami oceny trwałości eksploatacyjnej i degradacji materiałów.

Współpracuje głównie z przemysłem sektora wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, Urzędem Dozoru Technicznego, firmami produkującymi urządzenia ciśnieniowe oraz zakładami remontowymi i diagnostycznymi.

Jest Autorem licznych projektów B+R, celowych i zamawianych w sektorze energetycznym oraz autorem i współautorem ponad 400 prac badawczych i ekspertyz zrealizowanych na bezpośrednie zlecenie przemysłu energetycznego i petrochemicznego.

Jego bogaty dorobek naukowy obejmuje dwie autorskie monografie z zakresu trwałości stali dla energetyki oraz ponad 200 publikacji w renomowanych

krajowych i zagranicznych czasopiśmie naukowo-technicznych i materiałach konferencyjnych, które opracował samodzielnie lub z udziałem współpracowników. Legitymuje się indeksem Hirscha =20 wg Web of Science.

Dr inż. Hanna Purzyńska, Dyrektorka Centrum Badań Materiałów Łukasiewiczu - GIT



W ramach swojej działalności naukowo-badawczej zajmuje się głównie tematyką żarowytrzymałości stali i stopów, zagadnieniami oceny trwałości eksploatacyjnej oraz procesami degradacji materiałów.

Jest Autorką wielu metod badawczych i metodologii stosowanych w ocenie stanu i prognozowaniu dalszej bezpiecznej pracy urządzeń energetycznych oraz tworzy niezbędne dla tych celów bazy materiałowe. Opracowane metodyki diagnozowania uszkodzeń krytycznych elementów instalacji ciśnieniowych są praktycznie wykorzystywane w przemyśle, również w ocenie przyczyn ich awarii. Współpracuje z przemysłem sektora wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, Urzędem Dozoru Technicznego, firmami produkującymi urządzenia ciśnieniowe oraz zakładami remontowymi i diagnostycznymi.

Jej dorobek naukowy obejmuje autorstwo i współautorstwo ponad 50 publikacji w renomowanych krajowych i zagranicznych czasopiśmie naukowo-technicznych oraz materiałach konferencyjnych.

Jest współautorką projektu „Nieniszczące i niszczące badania materiałowe

w wybranych elementach krytycznych kotła bloku 200 MW po eksploatacji znacznie poza obliczeniowym czasem pracy” w ramach finansowanego przez NCBR Programu Bloki 200+ Innowacyjna technologia zmiany reżimu pracy bloków energetycznych. Legitymuje się indeksem Hirscha =5 wg Web of Science.

Prof. dr hab. inż. Janusz Dobrzański, Lider obszaru Łukasiewiczu - GIT



W ramach działalności naukowo-badawczej zajmuje się głównie diagnostyką urządzeń energetycznych pracujących w warunkach pełzania i zmęczenia.

Współpracuje z przemysłem sektora wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, Urzędem Dozoru Technicznego, firmami produkującymi urządzenia ciśnieniowe oraz zakładami remontowymi i diagnostycznymi.

Jest Autorem i współautorem licznych projektów B+R w zakresie oceny trwałości eksploatacyjnej bloków energetycznych oraz ponad 600 prac badawczych i ekspertyz zrealizowanych na bezpośrednie zlecenie przemysłu energetycznego i petrochemicznego.

W jego dorobku naukowym znajdują się dwie autorskie monografie z zakresu trwałości stali dla energetyki oraz ponad 200 publikacji w renomowanych krajowych i zagranicznych czasopiśmie naukowo-technicznych i materiałach konferencyjnych, które opracował samodzielnie lub z udziałem współpracowników. Legitymuje się indeksem Hirscha =7 wg Web of Science. □