„Miecz Dziekana", które także są imprezą cykliczną od 15 lat organizowaną nad Jeziorem Rożnowskim. To wydarzenie przyciąga coraz więcej studentów, także z innych wydziałów, rywalizujących o nasze trofeum. Studenci organizują też co roku Bal Energetyka. Te spotkania integracyjne przynoszą dużo radości i pozwalają na chwilę odpoczynku od codziennych obowiązków. Co pięć lat władze wydziału organizują „Bal Absolwenta", na który licznie zjeżdżają absolwenci z kraju i zagranicy. W tym roku, z okazji 50-lecia WEiP, bal odbył się 28 czerwca 2024 roku.
Angażujemy się w organizację i współorganizację konferencji branżowych takich jak Paliwa i Energia czy współorganizowana z Politechniką Krakowską „Energy Fuel Environment – EFE", których celem jest zwiększenie świadomości dotyczącej interdyscyplinarnych wyzwań w obszarze paliw i energii, ze szczególnym uwzględnieniem roli wodoru jako czystego i zrównoważonego nośnika energii i procesów dekarbonizacji gospodarki.

Podsumowanie

Rok 2024 na długo zapisze się w historii Wydziału Energetyki i Paliw jako czas refleksji nad minionymi dekadami oraz optymistycznego spojrzenia w przyszłość. Przed wydziałem w czasie transformacji energetycznej, dekarbonizacji przemysłu i gospodarki 4.0 otwierają się nowe ścieżki i wyzwania. Wydział jest miejscem przyjaznym dla nowoczesnej, innowacyjnej nauki i kształcenia. Pracownicy WEiP w swoich badaniach posługują się najnowocześniejszym sprzętem i programami, potrafią posługiwać się odpowiedzialnie sztuczną inteligencją. Studenci WEiP dostają najlepszą na rynku wiedzę i umiejętności, które gwarantują dobry start w wyzwania dwudziestego pierwszego wieku.

Pięć dekad innowacji, badań i rozwoju WEiP

prof. dr hab. Monika Motak

W 1974 roku Instytut Energochemii Węgla i Fizykochemii Sorbentów tworzyły dwie katedry. W trakcie rozwoju wydziału liczba ta zmieniała się i obecnie w strukturze funkcjonuje sześć katedr.

Katedra Technologii Paliw kierowana przez profesora Piotra Burmistrza jest największą na WEiP. Powstała poprzez połączenie dwóch najstarszych katedr i stanowi trzon WEiP. Do działalności tej katedry przynależy kształcenie w dyscyplinie inżynieria chemiczna na kierunkach technologia chemiczna i nowoczesne technologie paliwowe. Naukowcy zajmują się różnorodnymi zagadnieniami związanymi zarówno z konwencjonalnymi jak i nowymi rodzajami paliw, procesami ich konwersji termochemicznej, technologiami produkcji i uszlachetniania biopaliw, oczyszczaniem gazów odlotowych z NOx i rtęci, chemiczną utylizacją ditlenku węgla, ale także tworzeniem i zastosowaniem zaawansowanych modeli matematycznych do ważnych procesów chemicznych.
Pracownicy **Zespołu Analityki Przemysłowej i Środowiskowej oraz Przetwarzania Danych** od wielu lat zajmują się badaniami środowiskowymi, pomiarami przemysłowymi oraz projektowaniem i konstrukcją urządzeń analitycznych, a od kilku lat również analityką danych. W ramach badań środowiskowych członkowie zespołu zajmowali się tematyką oznaczania substancji toksycznych w różnych komponentach środowiska i próbkach przemysłowych, ze szczególnym uwzględnieniem rtęci. Zespół posiada możliwość oznaczanie stężeń rtęci i jej form oraz innych metali ciężkich, metaloidów, niemetali i nieorganicznych substancji toksycznych w paliwach, spalinach, pyłach, popiołach energetycznych i innych odpadach oraz próbkach środowiskowych, geologicznych i surowcach. W zespole wykonywane są testy skuteczności działania sorbentów i innych materiałów przeznaczonych do oczyszczania spalin i ścieków procesowych. Naukowcy zajmują się także problemami emisji z sektora komunikacyjnego i metodami ich ograniczania. Obszarem zainteresowań analityków przemysłowych jest opracowywanie procedur oznaczania substancji toksycznych takich jak rtęć, NH_3, NO_x, CO_2, CO. Elementem opracowywania tych procedur jest konstruowanie unikalnych urządzeń analitycznych i stanowisk badawczych. W ostatnich latach powstały: mobilny układ do badania specjacji rtęci w spalinach, ultradźwiękowy kalibrator rtęci Hg^{2+}, układ do pobierania i oznaczania rtęci w gazie koksowniczym, system do testowania paliw węglowych pod kątem termicznego usuwania z nich rtęci, laboratoryjny generator spalin, przemysłowy wibracyjny układ do testów sorbentów, przemysłowy układ do oznaczania amoniaku w popiele, wibracyjny układ do toryfikacji próbek biomasy, układ PDMS-GC-AFS do oznaczania metylortęci w próbkach biologicznych oraz

półautomatyczny układ Tenax-CG-AFS do oznaczania MeHg w próbkach biologicznych oraz wiele innych mniejszych urządzeń. Obecnie w ramach współpracy z Centrum Technologii Kosmicznych powstaje układ do hodowli organizmów wodnych w warunkach symulowanego braku grawitacji. Jednym z istotnych obszarów działalności Zespołu Analityki Przemysłowej i Środowiskowej oraz Przetwarzania danych jest tak zwana analityka zaawansowana. Prowadzone są innowacyjne badania dotyczące wpływu procesów wytwarzania energii na środowisko i jakości powietrza. Szczególne miejsce w tym obszarze zajmują badania emisji pyłu zawieszonego w atmosferze, emisji cząstek stałych z procesów energotwórczych oraz identyfikacji przyczyn powstawania tychże zanieczyszczeń w danym procesie technologicznym. Grupa w badaniach łączy zaawansowane techniki data science i inteligencji obliczeniowej, takie jak algorytmy głębokiego uczenia, uczenia statystycznego czy metody eksploracji danych w celu analizy i optymalizacji procesów środowiskowych i technologicznych. W ramach tej działalności angażuje się w rozwój metod analitycznych do przetwarzania dużych zbiorów danych środowiskowych oraz tworzenia modeli predykcyjnych i diagnostycznych, które wspierają ochronę środowiska. Dodatkowym obszarem zainteresowań grupy jest zastosowanie inteligencji obliczeniowej w procesach związanych z inteligentnym sterowaniem wzrostem alg na potrzeby produkcji biopaliw. Dzięki modelom opartym na uczeniu maszynowym możliwe jest precyzyjne monitorowanie i optymalizacja warunków hodowli alg, takich jak temperatura, oświetlenie, stężenie składników odżywczych czy efektywność wychwytu dwutlenku węgla. Te działania mają na celu zwiększenie wydajności produkcji biopaliw przy jednoczesnym minimalizowaniu negatywnego wpływu na środowisko. Wykorzystanie inteligencji obliczeniowej wspiera także procesy decyzyjne związane z projektowaniem i optymalizacją technologii środowiskowych. Pozwala to na bardziej efektywne zarządzanie zasobami, redukcję emisji zanieczyszczeń oraz rozwój innowacyjnych rozwiązań w obszarze zrównoważonej energetyki i ochrony środowiska.

Zespół Paliw Ciekłych skupia się głównie na obszarach badawczych prowadzących do opracowywania technologii produkcji biopaliw i chemikaliów najnowszych generacji. Obecnie działalność zespołu skupia się przede wszystkim wokół problemu zrównoważonej i efektywnej produkcji biokomponentów do paliw węglowodorowych oraz jako samoistnych paliw wraz z kompleksową analizą ich składu, właściwości fizykochemicznych i użytkowych. Komponenty te pozyskiwane są z odpadów między innymi z przemysłu spożywczego (wytłoki owocowe), przemysłu papierniczego i celulozowego, produkcji biokomponentów pierwszej generacji (na przykład ligniny) lub działalności gastronomicznej (odpady kawiarniane) czy mikroalg.

Zespół Procesów Katalitycznych i Adsorpcyjnych w Energetyce i Ochronie Środowiska zajmuje się preparatyką, charakterystyką i zastosowaniem materiałów, do ważnych z punktu widzenia ochrony środowiska, procesów katalitycznych i sorpcyjnych takich jak: usuwanie typowych zanieczyszczeń ze ścieków komunalno-przemysłowych, usuwanie nowoidentyfikowalnych zanieczyszczeń w ściekach, takich jak farmaceutyki i produkty ich metabolizmu, chemiczne zagospodarowanie ditlenku węgla.

Zespół Nanomateriałów i Odpadów Węglonośnych zajmuje się klasycznymi i współczesnymi procesami wytwarzania nowych, modyfikowanych materiałów węglowych i nieorganicznych oraz kompozytów węglowo-nieorganicznych (materiały ceramiczne, półprzewodniki, nośniki katalizatorów, adsorbenty nieorganiczne). Badania obejmują problematykę: syntezy i konwersji nowych prekursorów do nanokrystalicznych materiałów III-V (związków pierwiastków grup III(13)-V(15) układu okresowego, głównie azotków), stałych i ciekłych surowców petro- i karbochemicznych oraz ich konwersji do materiałów węglowych i grafitowych, modyfikacji surowców j/w takimi dodatkami uszlachetniającymi jak związki metali bądź metaloidów, substancje powierzchniowoczynne i inne, wiodących do kompozytów węglowo-nieorganicznych i utylizacji odpadów węglowych i węglonośnych.

Zespół Metod Komputerowych w Inżynierii Chemicznej to zagadnienia modelowania komputerowego procesów adsorpcji.

Zespół Modelowania i Optymalizacji Komputerowej. Główne zagadnienia badawcze to modelowanie komputerowe i optymalizacja procesów

Laboratorium Katedry Energetyki Wodorowej

fot. materiały własne WEIP

technologicznych, opis matematyczny procesów pirolizy, zgazowania i spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych, symulacje numeryczne procesu utylizacji biomasy i odpadów, optymalizacja konstrukcji urządzeń i maszyn, modelowanie procesów katalitycznych, numeryczna mechanika płynów (CFD). W dobie rosnących wyzwań środowiskowych i społecznych przedsiębiorstwa na całym świecie stają przed koniecznością dostosowania swoich działań do wymogów zrównoważonego rozwoju. Jednym z kluczowych obszarów wspierających te procesy jest analiza cyklu życia (ang. Life Cycle Assessment, LCA) oraz ocena śladu węglowego produktów.
W Katedrze Technologii Paliw funkcjonuje dedykowany zespół ekspertów, którego działalność koncentruje się na tych zagadnieniach, dostarczając istotnych danych wspierających podejmowanie decyzji strategicznych.
Głównym celem **Zespołu ds. Analizy Cyklu Życia i Śladu Węglowego**, który działa na styku nauki i praktyki biznesowej jest ocena wpływu produktów na środowisko na każdym etapie ich cyklu życia – od pozyskania surowców, przez procesy produkcyjne, użytkowanie, aż po utylizację lub recykling. Analiza ta obejmuje ocenę zużycia zasobów naturalnych, emisji gazów cieplarnianych oraz innych kluczowych wskaźników środowiskowych. Zespół specjalizuje się w ocenie śladu węglowego produktów (ang. Carbon Footprint). Dzięki wykorzystaniu zaawansowanych metodologii i narzędzi, zespół jest w stanie precyzyjnie określić, jakie procesy generują największy poziom emisji i jakie działania mogą przyczynić się do ich redukcji. Wyniki tych analiz stanowią podstawę do wdrażania innowacyjnych rozwiązań w zakresie dekarbonizacji oraz zwiększania efektywności surowcowej i energetycznej. Zespół tworzy interdyscyplinarna grupa specjalistów, wśród których znajdują się eksperci z zakresu ochrony środowiska, inżynierii chemicznej oraz zarządzania zrównoważonym rozwojem. Jednym z członków zespołu jest dyplomowany menedżer ESG, który posiada szeroką wiedzę i doświadczenie w zakresie zarządzania ryzykami środowiskowymi oraz integracji zrównoważonych praktyk z działalnością biznesową. Praca zespołu przyczynia się do osiągania celów zrównoważonego rozwoju, w szczególności w zakresie celów dotyczących działań na rzecz klimatu oraz odpowiedzialnej konsumpcji i produkcji. Zespół nie tylko realizuje analizy, ale również angażuje się w edukację wewnętrzną oraz współpracę z zewnętrznymi interesariuszami, wspierając szerzenie świadomości na temat zrównoważonego rozwoju w całym łańcuchu wartości.
Katedra Zrównoważonego Rozwoju Energetycznego działa na Wydziale Energetyki i Paliw od 2007 roku. Obecnie kieruje nią profesor Wojciech Suwała. Powstała w wyniku połączenia Katedry Wykorzystania Energii oraz Katedry Polityki Energetycznej, funkcjonujących na ówczesnym Wydziale Paliw i Energii od przełomu lat 1995/1996. Działalność naukowa i badawcza KZRE obejmuje zagadnienia zrównoważonego rozwoju energetycznego, w tym tematykę efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, ogniw paliwowych oraz modelowania systemów energetycznych. W skład ZRE wchodzi obecnie pięć zespołów badawczych.
Zespół Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii w Systemach Energetyki Rozproszonej realizuje prace badawcze poświęcone zagadnieniom rozwoju urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, w tym w szczególności układów energetyki słonecznej, wiatrowej i biomasowej. Działalność zespołu obejmuje zarówno prace eksperymentalne (opracowywanie i badanie prototypowych rozwiązań), jak również modelowanie matematyczne i symulacje dynamiczne (prowadzone w środowiskach takich jak ANSYS, TRNSYS, MATLAB itp.). Aktualnie przedmiotem zainteresowania zespołu są w szczególności zagadnienia instalacji słonecznych, integracji odnawialnych źródeł energii w systemach kogeneracyjnych, trigeneracyjnych i poligeneracyjnych oraz magazynowania energii wytwarzanej w instalacjach OZE.
Zespół Modelowania Dynamiki Systemów Paliwowo-energetycznych (ESMLab) zajmuje się badaniami systemowymi. Badania te, w których główną rolę odgrywają metody modelowania matematycznego oraz dynamiki systemowej, związane są z prognozowaniem, planowaniem rozwoju i pracy systemów energetycznych w różnej skali terytorialnej i czasowej. Obecnie przedmiotem zainteresowania zespołu ESMLab jest rozwój narzędzi do badania perspektyw rozwoju krajowego systemu energetycznego we współpracy z Narodowym Centrum Analiz Energetycznych,

Laboratorium chemiczne w bud. D-4

fot. materiały własne WEiP

w tym modelu TIMES-PL. Opracowane narzędzia umożliwiają uzyskanie charakterystyk ilościowych funkcjonowania systemu energetycznego dla warunków określonych przez otoczenie gospodarcze, ograniczenia techniczne, regulacje prawne oraz politykę energetyczną i ekologiczną.

Zespół ds. Technologii Wodorowych, Projektowania, Konstrukcji i Diagnostyki Prototypów z Ogniwami Paliwowymi w swoich pracach koncentruje się wokół zagadnień wytwarzania i magazynowania wodoru dla zastosowań stacjonarnych i mobilnych, a także konstrukcji hybrydowych źródeł energii dla systemów rozproszonych i transportowych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii i ogniw paliwowych. Podejmowane są prace dotyczące projektowania i budowy hybrydowych systemów autonomicznego zasilania i układów kogeneracyjnych.

Działalność Zespołu Alternatywnych Technologii Energetycznych obejmuje analizy numeryczne i eksperymentalne z zakresu alternatywnych technologii energetycznych, w tym urządzeń i instalacji opartych na odnawialnych źródłach energii. Realizowane prace mają na celu projektowanie, badanie i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań zapewniających racjonalne wytwarzanie, magazynowanie i wykorzystanie energii, jak również poprawę efektywności energetycznej dostępnych na rynku technologii i systemów. Na potrzeby realizacji swoich celów zespół wykorzystuje profesjonalne narzędzia komputerowe (pakiety Ansys, Matlab, Revit, ArCADia i inne), a także buduje i bada prototypy dedykowane do badań laboratoryjnych i polowych. Zespół kieruje swoje usługi do wszystkich branż zainteresowanych oszczędnym i racjonalnym wykorzystywaniem energii. Jest otwarty na współpracę na polu badawczym, aplikacyjnym i dydaktycznym, a ponadto oferuje między innymi konsultacje, wykonywanie ekspertyz, projektowanie dedykowanych rozwiązań oraz szkolenia.

Zespół Analizy Zagadnień Zrównoważonego Rozwoju Energetycznego zajmuje się zagadnieniami związanymi z polityka energetyczną, ekonomiką sektora paliwowo-energetycznego, prawem energetycznym oraz rynkami energii. W sferze zainteresowań naukowych znajdują się również takie zagadnienia jak zasoby surowców energetycznych, ich wystarczalność, pozyskanie i przetwarzanie.

Działalność Katedry Podstawowych Problemów Energetyki kierowanej przez profesora Janusza Szmyda koncentruje się na badaniach podstawowych i aplikacyjnych związanych z szeroko rozumianymi zagadnieniami transportu pędu, masy i ciepła oraz termodynamiki. Kadra naukowa prowadzi badania w zakresie modelowania komputerowego procesów cieplnych i przepływowych, odnawialnych źródeł energii, hybrydowych systemów energetycznych. Katedra dysponuje nowoczesną aparaturą i laboratoriami między innymi do nieinwazyjnego pomiaru pól, temperatury i prędkości przepływów, magnesem nadprzewodzącym, układami do badań elektrochemicznych ogniw paliwowych. W katedrze realizowane są badania na najwyższym światowym poziomie. Znalazło to odzwierciedlenie w postaci realizacji wielu projektów finansowanych między innymi przez Narodowe Centrum Nauki, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Narodową Agencję Wymiany Akademickiej oraz Fundację na Rzecz Nauki Polskiej, a także bogatej współpracy z firmami z różnych gałęzi przemysłu. Częścią katedry jest grupa badawcza kierowana przez prof. Grzegorza Brusa, która pracuje na styku energetyki i sztucznej inteligencji, łącząc wiedzę z zakresu symulacji numerycznej z najnowocześniejszymi metodami uczenia maszynowego. Badania te często publikowane są w prestiżowych czasopismach takich jak Energy and AI czy Power Sources obejmują obliczeniową inżynierię materiałów, w której trójwymiarowe cyfrowe reprezentacje materiałów służą do analizy zjawisk transportu w mikroskali. Efektem tych prac jest możliwość precyzyjnego projektowania materiałów dla reaktorów chemicznych, ogniw paliwowych, membran, filtrów czy baterii. W sferze sztucznej inteligencji grupa wykorzystuje głębokie sieci neuronowe uwzględniające fizykę (co umożliwia modelowanie procesów przy niepełnym opisie matematycznym), a także narzędzia z zakresu topologii obliczeniowej, takie jak homologia trwałości, by uchwycić kluczowe cechy geometryczne materiałów porowatych. Dzięki tej unikalnej perspektywie badania te przyczyniają się do rozwoju nowych rozwiązań energetycznych opartych na danych i metodach sztucznej inteligencji. Katedra Podstawowych Problemów Energetyki szeroko współpracuje z jednostkami naukowymi w Japonii. W wyniku tej współpracy powstał unikatowy kierunek studiów energy and environmental engineering, który jest prowadzony we współpracy z Shibaura Institute of Technology (SIT) w Tokio.

Działalność Katedry Energetyki Wodorowej, pod kierownictwem profesora Konrada Świerczka, jest związana z badaniem materiałów dla współczesnych technologii energetycznych, to jest dla wysokotemperaturowych stałotlenkowych ogniw paliwowych i elektrolizerów, ogniw litowych i sodowych, jak również do magazynowania tlenu i wodoru w strukturach ciał stałych. W katedrze opracowano między innymi rewolucyjną technologię otrzymywania materiału katodowego, pozwalającą produkować bezpieczne i trwałe akumulatory Li-ion do pojazdów elektrycznych

oraz magazynów energii. Innowacyjne, interdyscyplinarne podejście zostało także wykorzystane do opracowania nowej generacji materiałów elektrodowych dla odwracalnych ogniw stałotlenkowych SOC (ang. Solid Oxide Cell), mogących pracować zarówno w trybie ogniwa paliwowego, jak i elektrolizera wysokotemperaturowego. W tym zakresie warto podkreślić kompleksowe prace prowadzone w ramach szerokiej współpracy międzynarodowej i skupione na wykazaniu oraz zrozumieniu korelacji pomiędzy składem chemicznym i fazowym, strukturą krystaliczną, mikrostrukturą, stechiometrią, stabilnością chemiczną i właściwościami transportowymi a właściwościami użytkowymi licznej grupy materiałów tlenkowych, dla których procesy redukcji i utleniania oraz mieszany transport jonowo-elektronowy, a także zagadnienia związane z powierzchnią kontaktu fazowego odgrywają kluczową rolę. Efektem prac są zaproponowane nowe materiały elektrodowe z grupy perowskitów i tlenków pochodnych o obniżonej zawartości szkodliwego kobaltu, które wykazują bardzo wysoką aktywność elektrokatalityczną, a przez to umożliwiają wytworzenie funkcjonalnych elektrod tlenowych oraz paliwowych. Aktualnie w katedrze realizowanych jest 14 projektów badawczych z zakresu ogniw litowych, sodowych i ogniw paliwowych. Pracownicy katedry prowadzą szeroką współpracę z przemysłem motoryzacyjnym, realizują wiele prac zleconych, otrzymują prestiżowe nagrody i odznaczenia za wkład w rozwój nauki.

Katedra Maszyn Cieplnych i Przepływowych, pod kierownictwem prof. Łukasza Miki, powstała w 2009 roku i przejęła koordynację prowadzenia specjalności ciepłownictwo, ogrzewnictwo i klimatyzacja oraz systemy, maszyny i urządzenia energetyczne. Główne obszary zainteresowań badawczych pracowników katedry to: badanie procesów cieplno-przepływowych w maszynach i urządzeniach energetycznych, ze szczególnym uwzględnieniem odzysku, konwersji i magazynowania energii (w rożnych jej formach), a także procesów przemysłowego oczyszczania wody oraz poprawy efektywności chłodziarek adsorpcyjnych. Pracownicy utworzyli specjalistyczne laboratoria naukowe, które mogą być też wykorzystywane do badań zleconych z przemysłu oraz jako laboratoria dydaktyczne. Zaprojektowane i wybudowane przez pracowników stanowiska badawczo-dydaktyczne: słoneczny destylator wody i mała chłodziarka adsorpcyjna oraz laboratoria: Laboratorium Układów Kogeneracji, Laboratorium Magazynowania Ciepła oraz Laboratorium Wielostopniowego Oczyszczania Wody (filtracja mechaniczna, oczyszczanie chemiczne, MNB, RO, chłodziarka adsorpcyjna, wielostopniowa wyparka) oraz stanowisko do redukcji ilości odpadów ciekłych w procesie oczyszczania wody (Zero Liquid Discharge) są unikatowe. Wykorzystywane są w ramach współpracy z przemysłem w procesach oczyszczania ścieków, wody zasolonej, a także wody morskiej na przykład na potrzeby produkcji wodoru. Katedra prowadzi badania procesów cieplno-przepływowych w maszynach i urządzeniach energetycznych, ze szczególnym uwzględnieniem odzysku, konwersji i magazynowania energii (w różnych jej formach), czego przykładem jest koncepcja pływającej farmy fotowoltaicznej zintegrowanej z trzema magazynami energii. Profesor Ł. Mika jest pionierem w opracowaniu systemu chłodzenia, który wykorzystuje zawiesinę lodową w rurociągach ciśnieniowych. Zaprojektowany przez niego na WEiP system chłodzenia powietrza charakteryzuje się wydajnością przekraczającą 9MW. Ten innowacyjny system został już wdrożony w kopalni Lubelski Węgiel „Bogdanka" S.A., przynosząc znaczące korzyści w porównaniu do tradycyjnych rozwiązań. Dzięki temu rozwiązaniu możliwe jest utrzymanie niższej temperatury powietrza w obszarach wydobycia, przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia energii, w porównaniu do istniejących systemów chłodzenia. Co więcej, to rozwiązanie może być łatwo adaptowane w wielu innych kopalniach. W katedrze prowadzone są także projekty związane z magazynowaniem ciepła z użyciem materiałów zmiennofazowych, wychwytem, magazynowaniem i utylizacją dwutlenku węgla, efektywnością urządzeń adsorpcyjnych (w tym generowaniem nowych sorbentów oraz konfigurowaniem unikalnych złóż adsorpcyjnych).

Katedra Energetyki Jądrowej i Radiochemii kierowana przez prof. Katarzynę Szarłowicz, to jedyna w Polsce grupa naukowców skupiona w jednej jednostce naukowej, zajmująca się zagadnieniami jądrowymi nie tylko w zakresie energetyki jądrowej, ale bezpieczeństwa jądrowego, ochrony radiologicznej i szerokiego spektrum metod radiochemicznych. W skład katedry wchodzą cztery zespoły badawcze: **Zespół Analityki Radiochemicznej i Promieniotwórczości w Środowisku, Zespół Analiz Reaktorowych, Zespół Reaktorów Modułowych oraz Zespół Technologii Energetyki Jądrowej**. Tematy badawcze realizowane z zakresu energetyki jądrowej obejmują: technologie reaktorów IV generacji, modelowanie numeryczne fizyki reaktorów jądrowych, kogenerację jądrową, jądrowy cykl paliwowy, analitykę radiochemiczną i dozymetrię. Należy tutaj podkreślić rolę radiochemii nie tylko w energetyce jądrowej, ale w różnych dziedzinach nauki. Radiochemia to dział chemii zajmujący się oznaczaniem poziomów stężenia pierwiastków promieniotwórczych czy radioizotopów w otaczającym nas środowisku

i w różnego rodzaju materiałach. Przedmiotem zainteresowania radiochemii jest też oczyszczanie i zastosowanie radioizotopów w nauce i technice oraz wytwarzanie, a także przeróbka paliwa jądrowego. Radiochemicy z Zespołu Analityki Radiochemicznej i Promieniotwórczości w Środowisku prowadzą innowacyjne badania naukowe dotyczące rozwoju i zastosowania metod radiochemicznych. Na podkreślenie zasługuje fakt, że również studenci wszystkich kierunków prowadzonych na WEiP, nie tylko energetyki jądrowej, otrzymują wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu chemii jądrowej i radiochemii. Możliwe jest to dzięki bogatej bazie przedmiotów opracowanych przez naukowców. To nas wyróżnia na mapie uczelni w Polsce. Interdyscyplinarne podejście zespołu do różnych zagadnień daje możliwość realizacji prac doktorskich i projektów dyplomowych w tematyce oznaczania i wykorzystania radionuklidów między innymi w przemyśle, w procesach środowiskowych czy energetyce jądrowej. Prace naukowo-badawcze i zajęcia dydaktyczne realizowane są na unikatowej aparaturze wśród, której można wymienić spektrometry promieniowania gamma (Canberra BE 3830, GC 2020), licznik ciekłoscyntylacyjny Hidex 300 SL, spektrometr promieniowania alfa Alpha Analyst, detektor neutronów Berthold, dozymetry i wiele innych. Prace naukowo-badawcze prowadzone w zespole dotyczą przykładowo zagrożeń radiologicznych, skażeń promieniotwórczych, opracowywania nowych metod oznaczania radionuklidów, dozymetrii i radioekologii. Tematyka badawcza podejmowana w KEJiR ma charakter interdyscyplinarny i międzynarodowy. Wiele zagadnień jest realizowanych we współpracy z ośrodkami zagranicznymi. Ukoronowaniem pracy naukowców są artykuły w czasopismach międzynarodowych, liczne nagrody naukowe, patenty, jak również sukcesy dydaktyczne.

Jubileusz 50-lecia Wydziału Energetyki i Paliw w 2024 roku

dr inż. Bogdan Samojeden

Rok 2024 zapisze się złotymi zgłoskami w historii Wydziału Energetyki i Paliw Akademii Górniczo-Hutniczej. Obchody jubileuszu 50-lecia wydziału były okazją do refleksji nad jego historią, a także do świętowania osiągnięć studentów, pracowników oraz absolwentów.

XIV Puchar Dziekana WEiP – Murzasichle, 1–3 marca 2024 roku

W malowniczym Murzasichlu odbyła się XIV edycja Pucharu Dziekana WEiP. Jak co roku w zawodach narciarskich wzięli udział zarówno nasi studenci, jak i pracownicy. W duchu sportowej rywalizacji uczestnicy walczyli o medale i puchary w różnych kategoriach, ciesząc się jednocześnie zimową atmosferą i urokiem górskiego krajobrazu. Wydarzenie zakończyło się wręczeniem pamiątkowych nagród i wspólną zabawą, a przy kominku i muzyce można było wymienić się wrażeniami z dnia na stoku.

Miecz Dziekana – Bartkowa-Posadowa, 7–9 czerwca 2024 roku

W czerwcu odbyła się kolejna edycja imprezy integracyjnej „Miecz Dziekana" w ośrodku Stalownik w Bartkowej-Posadowej. W piątek uczestnicy bawili się podczas zawodów karaoke i dyskoteki, a w sobotę rozegrano główne konkurencje o „Miecz Dziekana": wyścigi jachtów żaglowych, kajaków oraz rowerków wodnych. Wydarzenie, łączące studentów, absolwentów i pracowników, było doskonałą okazją do wspólnej zabawy oraz wymiany doświadczeń między pokoleniami.

Bal Energetyka 2024

fot. materiały własne WEiP