



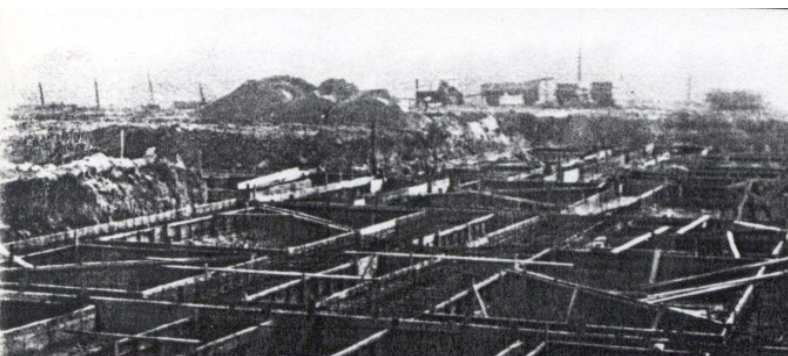
Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych

50 lat badamy i chronimy środowisko i klimat



Początki – pomogło WHO

Instytut powstał w 1972 r. na bazie katowickiego Oddziału Instytutu Gospodarki Wodnej. Z inicjatywy WHO utworzono „Centrum Ochrony Środowiska”, które od 1973 r. działało jako Oddział Instytutu Kształtowania Środowiska, późniejszego Instytutu Ochrony Środowiska. W 1992 r. placówka ta stała się samodzielnym instytutem badawczym pod nazwą Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, podległym ministrowi ds. środowiska.



Początki budowy siedziby Instytutu

Od początku swej działalności Instytut sukcesywnie podejmował pionierskie kierunki badawcze głównie w wyniku konsekwentnie realizowanej współpracy zagranicznej z wiodącymi na świecie jednostkami naukowo-badawczymi oraz instytucjami pomagającymi wdrożyć rezultaty badań do krajowych, europejskich i światowych systemów ochrony środowiska, m.in. krajowymi organami i instytucjami ochrony środowiska, agendami Organizacji Narodów Zjednoczonych takimi jak: Centrum Informacji o Środowisku (UNEP), Organizacją ds. Rozwoju (UNDP), Organizacją ds. Rozwoju Przemysłowego (UNIDO), Światową Organizacją Zdrowia (WHO), Amerykańską Agencją Ochrony Środowiska (US EPA), Departamentem Energetyki Rządu Stanów Zjednoczonych (US DOE) oraz agendami i programami Unii Europejskiej.

Budowa systemowego podejścia badawczego w ochronie środowiska

Naukowcy Instytutu zajmowali się ochroną wód powierzchniowych oraz technologiami oczyszczania wód i ścieków, ochroną powietrza i technologiami ograniczania emisji, prowadzili badania zanieczyszczenia użytków rolnych, terenów zakładów przemysłowych, otoczenia składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych, pracowali nad wykorzystaniem odpadów organicznych do rekultywacji oraz metodami rekultywacji składowisk odpadów przemysłowych, a na podstawie tej wiedzy w ramach projektów finansowanych przez UNEP/WHO tworzyli podstawy systemowych rozwiązań dla kompleksowej ochrony środowiska terenów uprzemysłowionych i zurbanizowanych Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego.



Budynek IETU, 2002 r.

Działalność naukowa Instytutu prowadzona w latach 1972-1992 przyczyniła się do:

- zbudowania w Polsce oraz w województwie śląskim podstaw systemu zarządzania jakością środowiska oraz systemu kontroli jakości środowiska,
- uruchomienia pierwszego w Polsce regionalnego systemu monitoringu jakości powietrza na podstawie średnio-dobowych pomiarów stężeń pyłu, dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz metali ciężkich,

- wdrożenia do polskiego prawodawstwa ochrony środowiska procedur Oceny Oddziaływania na Środowisko,
- rozwoju metod optymalizacji technologii zmniejszania emisji zanieczyszczeń do środowiska,
- stworzenia podstaw systemowych rozwiązań dla kompleksowej ochrony środowiska terenów uprzemysłowionych i zurbanizowanych.

Strategiczne partnerstwo dla odnowy terenów zdegradowanych przez przemysł

Współpraca z US DOE, FSU oraz US EPA w latach 1992-1999 stała się bodźcem do podjęcia badań nad narzędziami do wieloaspektowej analizy procesów zachodzących w środowisku przy zastosowaniu modeli statystycznych i fizycznych, osadzonych w Systemach Informacji Przestrzennej GIS oraz adaptację metody *Expedited Site Characterization* – szybkiej i efektywnej charakterystyki terenu. Rozpoczęto również badania nad technologią usuwania z gruntu zanieczyszczeń ropopochodnych metodą aktywnie i pasywnie przewietrzanej bioprzemy oraz zastosowaniem fitoremediacji do usuwania z gleb metali ciężkich: kadmu, ołowiu i rtęci.



Zanieczyszczone tereny po Hucie Cynku w Katowicach Węlnowcu

W 1996 r. IETU zaangażował się także w prace nad integracją problematyki ochrony środowiska oraz ochrony zdrowia publicznego i wspólnie z Instytutem Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego w Sosnowcu opracował koncepcję Wieloletniego Programu Rządowego „Środowisko a Zdrowie” i brał udział w realizacji jego projektów badawczych i działań promocyjnych. IETU był również jedną z pierwszych w Polsce jednostek badawczych, w której dzięki współpracy z US EPA zaczęto stosować metody oceny ryzyka zdrowotnego i środowiskowego oraz rozpoczęto badania i wdrażanie narzędzi komunikacji społecznej do procesu podejmowania decyzji związanych z ochroną środowiska.

Prowadzone w IETU prace służące stworzeniu w Polsce systemu umożliwiającego oczyszczanie i ponowne zagospodarowanie terenów zanieczyszczonych oraz ograniczenie ryzyka zdrowotnego i środowiskowego przyniosły w latach 1996-2012 realizację projektów m.in. dla Rafinerii Czechowice S.A., zlikwidowanej Huty Waryński w Bytomiu, ZGH Orzeł Biały w Piekarach Śląskich, zweryfikowanie i zastosowanie zintegrowanego systemu zarządzania (IMS) w rejonie zlikwi-

dowanych Zakładów Chemicznych Tarnowskie Góry. Zgromadzona wiedza skutkowała wpisaniem problemu oczyszczania i powtórnego zagospodarowania terenów poprzemysłowych do Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego (2002), a także opracowaniem przez IETU założeń Programu Rządowego dla Terenów Poprzemysłowych, którego celem było stworzenie warunków i mechanizmów do zagospodarowania terenów poprzemysłowych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju (przyjęty przez Radę Ministrów w 2004).



Zrewitalizowane tereny poprzemysłowe w Rudzie Śląskiej, Góra Antonia

W 2008 r. IETU przygotował we współpracy z GIG „Wojewódzki Program Przekształceń Terenów Poprzemysłowych i Zdegradowanych oraz Regionalny System Wspomagania Zarządzaniem Terenami Poprzemysłowymi w Gminach”, w którym przewidziano m.in. identyfikację i przegląd terenów poprzemysłowych i zdegradowanych, określenie stopnia ich degradacji oraz wskazanie sposobu postępowania zgodnego z przyjętym modelem przekształceń.

Od początku silną stroną IETU stanowiły badania i usługi eksperckie w zakresie planowania gospodarki odpadami od formułowania polityki po programy, plany i oceny. Doświadczenia uzyskane w latach 90. XX w. przy planowaniu gospodarki odpadami dla ówczesnego województwa katowickiego oraz rejonu Polski południowej wykorzystano opracowując w 2002 r. pierwszy Krajowy Plan Gospodarki Odpadami (w konsorcjum z Instytutem Gospodarki Odpadami, Państwowym Instytutem Geologicznym) i jego aktualizację w 2006, 2010 r.



Badania odpadów i monitoring instalacji gospodarki odpadami

W latach 1998-2002 IETU bardzo aktywnie współpracował z resortem środowiska przy opracowaniu zasad i procedur oraz najnowszych narzędzi zarządzania środowiskiem, wynikających z harmonizacji prawa polskiego z przepisami UE.

IETU dla czystego powietrza

Od 1990 r. eksperci Instytutu brali udział w pracach na rzecz Konwencji Genewskiej ws. transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości.

Uczestniczyli także w tworzeniu Grupy Zadaniowej ds. Inwentaryzacji Emisji w Programie EMEP/CORINAIR, opracowaniu Wytycznych EMEP do inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń, przygotowaniu Programu Oceny i Monitoringu Zakwaszenia Rzek i Jezior /ICP-Waters/.

W Polsce IETU miał udział w tworzeniu krajowego systemu inwentaryzacji emisji m.in. przez:

- wdrożenie metodologii inwentaryzacji emisji CORINAIR do systemu obowiązującego w Polsce (1992),
- wprowadzenie do systemu krajowej inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń pojęcia lotnych związków organicznych (LZO) (1992),
- zainicjowanie krajowej inwentaryzacji emisji metali ciężkich (MC) wg metodologii CORINAIR (1994),
- zainicjowanie okresowej weryfikacji krajowych wskaźników emisji LZO i MC w latach 1994-2004,
- opracowanie systemu alokacji krajowej emisji LZO i MC na poziom województw i kwadratów EMEP 50km x 50km (1997) oraz systemu wizualizacji emisji w kwadratach EMEP (1997),
- opracowanie systemu inwentaryzacji emisji bottom-up dla potrzeb inwentaryzacji EPER (instalacje IPPC) (2005).



Inwentaryzacja niskiej emisji do powietrza

Integracja z Europejską Przestrzenią Badawczą

Udział IETU jako podwykonawcy w 3 projektach badawczych 4. Programie Ramowym UE zapoczątkował 25 lat jego obecności w Europejskiej Przestrzeni Badawczej. To kolejny okres budowania potencjału na sukcesach, ale i wyciągania wniosków z porażek, związanych z udziałem IETU w prawie 200 konsorcjach naukowo-badawczych, aplikujących do pięciu Programów Ramowych Badań i Innowacji UE. Dały one współczynnik sukcesu na poziomie 25,5% i przyniosły

50 projektów realizowanych z najlepszymi europejskimi jednostkami naukowo-badawczymi.

W rankingu instytutów badawczych w Polsce IETU znajduje się w pierwszej dziesiątce pod względem wielkości środków finansowych przyznanych w ramach programów badawczych UE na realizację badań naukowych. W 2021 r. Instytut zajął 5 miejsce w Polsce, biorąc udział w realizacji 10 projektów z programu HORYZONT 2020, uzyskując prawie 2,5 mln euro dofinansowania. Ponadto od 2004 r. IETU zrealizował 45 projektów UE o charakterze wdrożeniowym we współpracy z jednostkami naukowymi, samorządowymi, podmiotami gospodarczymi, organizacjami biznesu czy pozarządowymi.

W latach 1994-2021 wartość badań zrealizowanych i obecnie realizowanych przez IETU w projektach finansowanych ze środków Unii Europejskiej oraz krajowych wyniosła ok. 65 mln PLN, w tym 23,60 mln PLN z Programów Ramowych UE. W międzynarodowych konsorcjach IETU zrealizował projekty dotyczące zarządzania jakością powietrza, jakości wód i zarządzanie wodami w zlewni, zanieczyszczenia gleb i gruntów oraz ich ponownego przywracania do obiegu gospodarczego, adaptacji do skutków zmian klimatu, gospodarki obiegu zamkniętego. Wyniki tych projektów to m.in. wkład IETU w zapisy Protokołów do Konwencji ws. Transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, Konwencji Ręciowej z Minamata, Dyrektywy CAFE, Ramowej Dyrektywy Wodnej, Konwencji Helsińskiej o ochronie wód Bałtyku, projektu dyrektywy glebowej oraz wielu aktów prawnych UE i krajowych.

Szanse i wyzwania

Obecnie działalność naukowa IETU prowadzona jest w pięciu obszarach badawczych: 1) diagnozowanie i prognozowanie stanu środowiska oraz adaptacja do skutków zmian klimatu, 2) remediacja gleb, z wykorzystaniem rozwiązań opartych na naturze oraz rolnictwo miejskie, 3) neutralne dla klimatu i inteligentne miasta, 4) biotechnologie środowiskowe, 5) polityki i strategię środowiskowe, analizy cyklu życia oraz transformacji energetycznej.



Badania w Centralnym Laboratorium IETU

Usługi oferowane przez IETU obejmują ocenę stopnia zanieczyszczenia terenów zdegradowanych i zurbanizowanych w kontekście występowania ryzyka zdrowotnego i środowiskowego, wdrożenia gospodarki o obiegu zamkniętego, efektywnego gospodarowania zasobami.

Od blisko 10 lat Instytut zajmuje się także problematyką adaptacji i łagodzenia skutków zmian klimatu, a „Podręcznik adaptacji dla miast” z wytycznymi do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji (MPA) do zmian klimatu, który Ministerstwo Środowiska opracowało na podstawie ekspertyzy IETU z 2014 r., jest wzorcem do realizacji MPA w Polsce. Eksperci IETU wykonali już takie plany dla 9 miast śląskich oraz 4 innych obszarów, a obecnie wypracowują strategię wsparcia transformacji 15 miast w ramach projektu „Miasto z Klimatem”. Instytut zajmuje się również wprowadzaniem rozwiązań praktycznych w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury w miastach w celu likwidacji skutków zmian klimatu (www.mod4grin.eu).

IETU wspiera samorządy terytorialne i podmioty gospodarcze w wypełnianiu obowiązków wynikających z przepisów Prawa Ochrony Środowiska oraz w podejmowaniu nowych wyzwań środowiskowych. Współpracując z krajowymi i zagranicznymi jednostkami samorządu terytorialnego i ekspertami prowadzi badania związane z gospodarką odpadami komunalnymi jako ważnym elementem planowania i monitorowania procesu transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.



Monitoring składowisk odpadów

Wykonuje m.in. plany gospodarki odpadami oraz badania odpadów, monitoring instalacji gospodarki odpadami wraz z oceną efektywności systemu zbiórki, analizą strumieni odpadów oraz dopasowaniem rozwiązań technicznych instalacji do właściwości strumieni odpadów. Zbierając doświadczenia w obszarze gospodarki odpadami oraz pośrednio w obszarach surowców wtórnych i innowacji eksperci IETU planują zmiany w zakresie zarządzania gospodarką odpadami komunalnymi w kontekście wdrażania założeń GOZ.

Od 2016 r. działająca w IETU Jednostka Weryfikująca Technologie Środowiskowe (www.etv.ietu.pl) wykonuje akredytowane weryfikacje potwierdzające skuteczność technologii środowiskowych dla gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami oraz technologii energetycznych w ramach

Programu Weryfikacji Technologii Środowiskowych Unii Europejskiej (EU ETV).

Analizę jakości powietrza w miastach, która opiera się m.in. na inwentaryzacji niskiej emisji do powietrza, IETU wykonuje według własnej metody, którą ostatnio wykorzystano przy stworzeniu systemu prognozowania jakości powietrza i ryzyka zdrowotnego na platformie internetowej „Śląskie SMOGSTOP” (www.slaskiesmogstop.pl). Udostępniane są tam prognozy z których mogą korzystać mieszkańcy województwa śląskiego oraz władze samorządowe w celu podejmowania krótkoterminowych działań ograniczających emisję zanieczyszczeń w dzielnicach swoich gmin.



Fitoremediacja gleb zanieczyszczonych metalami ciężkimi

IETU prowadzi badania nad przywróceniem wartości użytkowej glebom marginalnym, w tym zanieczyszczonym, w kierunku wykorzystania ich do produkcji roślin na cele energetyczne i przemysłowe, skojarzone z fitoremediacją terenu zanieczyszczonego. Wskazuje również możliwości wykorzystania technologii przetworzenia biomasy w celu uzyskania źródła energii odnawialnej (www.miscomar.eu).

Od lat również prowadzi działalność naukową i aplikacyjną w zakresie bioremediacji – biologicznego oczyszczania gleb i ścieków zanieczyszczonych związkami pochodzenia antropogenicznego.



Badania w laboratorium mikrobiologicznym IETU

Od 50 lat zarówno na poziomie regionalnym, krajowym jak i europejskim, działalność naukowa i badawczo-rozwojowa IETU wspomaga ochronę, odbudowę i zarządzanie środowiskowe. W planach na przyszłość jest dalszy rozwój innowacyjnych kierunków badawczych podążających za przyszłymi trendami w rozwiązywaniu problemów środowiskowych.