WIADOMOŚCI chemiczne

Chemical News

Zeszyt poświęcony pamięci Profesora Henryka Góreckiego

2026 (80)

ISSN 0043-5104 eISSN 2300-0295

CZASOPISMO
POLSKIEGO TOWARZYSTWA CHEMICZNEGO

REDAKTOR NACZELNA
ANNA TRZECIAK

P. O. SEKRETARZA REDAKCJI
DAGMARA JACEWICZ
e-mail: czasopisma@ptchem.pl

BIURO POLSKIEGO TOWARZYSTWA CHEMICZNEGO (FINANSE)
e-mail: biuro@ptchem.pl

JOANNA DRZEŻDŻON (OBSŁUGA ARTYKUŁÓW)
e-mail:wiadomosci.chemiczne@ptchem.pl

MARTA PAWLAK (KOLPORTAŻ)
e-mail: kolportaz@ptchem.pl

Korespondencję należy kierować pod adresem:
Redakcja „Wiadomości Chemicznych”
e-mail: czasopisma@ptchem.pl

ADRES STRONY INTERNETOWEJ
https://ptchem.pl/pl/chem-news

©Copyright by Redakcja „Wiadomości Chemicznych”
Warszawa 2026
pISSN 0043-5104
eISSN 2300-0295

Skład i przygotowanie do druku:
Mateusz Drzeżdżon

Druk:
Sowa Sp. z o.o.
ul. Raszyńska 13, 05-500 Piaseczno
Tel.: +48(22) 431 81 40
Fax. +48(22) 431 81 50
e-mail: sowadruk@sowadruk.pl

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

Drodzy Czytelnicy, Szanowni Państwo,

Z wielkim szacunkiem i poczuciem szczególnej odpowiedzialności oddaję w Państwa ręce specjalny numer czasopisma „Wiadomości Chemiczne" poświęcony Profesorowi Henrykowi Góreckiemu – wybitnemu chemikowi, nauczycielowi akademickiemu, organizatorowi nauki, a przede wszystkim Człowiekowi, który przez dziesięciolecia swoją wiedzą, pracą i zaangażowaniem współtworzył obraz polskiej chemii.

Profesor Henryk Górecki całe swoje życie zawodowe związał z Politechniką Wrocławską. To tutaj kształtował swój warsztat naukowy, rozwijał badania w obszarze technologii chemicznej i prowadził działalność dydaktyczną oraz organizacyjną. Pełnił między innymi funkcję dyrektora Instytutu Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych, dyrektora Pionu Nauki oraz dziekana Wydziału Chemicznego. Jego dorobek naukowy obejmował zarówno publikacje i monografie, jak i patenty oraz rozwiązania wdrażane w praktyce przemysłowej.

Jedną z najbardziej charakterystycznych cech działalności Profesora było przekonanie, że nauka nie może pozostawać oderwana od rzeczywistych potrzeb gospodarki i społeczeństwa. Szczególne miejsce w Jego działalności zajmowały technologie nawozowe, chemia nieorganiczna, przetwarzanie surowców oraz zagadnienia związane z wykorzystaniem odpadów. Profesor konsekwentnie wskazywał na potrzebę łączenia potencjału naukowego z możliwościami przemysłu. Był nie tylko badaczem, ale także kreatorem współpracy środowiska akademickiego z gospodarką.

Jego aktywność wykraczała daleko poza macierzystą uczelnię. Angażował się w prace organów i zespołów zajmujących się polityką naukową państwa, pełnił funkcje eksperckie i doradcze oraz uczestniczył w działalności krajowych i międzynarodowych organizacji naukowych. Brał również czynny udział w życiu Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Przez wiele lat pełnił funkcję Przewodniczącego Komisji Medalu PTChem im. Ignacego Mościckiego przyznawanego za wybitne osiągnięcia naukowe w zakresie technologii i inżynierii chemicznej, stanowiące podstawę wdrożeń przemysłowych, innowacyjnych produktów i procesów chemicznych.

Dla Polskiego Towarzystwa Chemicznego szczególnie ważny pozostaje Jego wkład w rozwój i integrację polskiego środowiska chemicznego. Działalność Profesora Góreckiego wpisuje się w najlepsze tradycje polskiej szkoły akademickiej – opartej na wiedzy, odpowiedzialności, pracy dla wspólnego dobra oraz przekonaniu, że nauka jest nie tylko zawodem, ale także zobowiązaniem wobec przyszłych pokoleń.

Był człowiekiem, który potrafił łączyć autorytet naukowy z umiejętnością współpracy, a rzetelność i wymagania stawiane nauce z życzliwością, otwartością i szacunkiem dla drugiego człowieka oraz troską o młodych ludzi.

W imieniu Polskiego Towarzystwa Chemicznego dziękuję wszystkim Autorom reminiscencji zawartych w niniejszym wydaniu „Wiadomości Chemicznych” za to, że zechcieli podzielić się osobistymi wspomnieniami i w ten sposób pomóc zachować pamięć o Profesorze.

Prof. dr hab. Robert Pietrzak
Prezes ZG PTChem

Rola Profesora Henryka Góreckiego na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej

Pan Profesor Henryk Górecki całą swoją karierę zawodową związał z Wydziałem Chemicznym Politechniki Wrocławskiej. Studia na Wydziale Chemicznym ukończył w roku 1970 – (w czasie studiów przez rok odbywał karną służbę wojskową za udział w demonstracjach i strajkach studenckich w 1968 roku). Następnie podjął pracę jako doktorant w Instytucie Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych. Stopień doktora uzyskał w roku 1974, w roku 1980 uzyskał habilitację, a w 1988 roku otrzymał tytuł profesora.

Pan Profesor w trakcie swojej kariery pełnił wiele funkcji organizacyjnych. W latach 1982–1987 kierował Instytutem Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych, a w latach 1987–1992 był odpowiedzialny za sprawy nauki na Politechnice Wrocławskiej jako dyrektor pionu nauki. W latach 1996–2002 sprawował funkcję dziekana Wydziału Chemicznego. Równolegle, Profesor Henryk Górecki angażował się w działalność na rzecz polskiej nauki, uczestnicząc w pracach różnych gremiów doradczych i decyzyjnych, a także w działalności licznych towarzystw naukowych w Polsce i za granicą. Właśnie ta duża aktywność przekładała się w sposób znaczący na pracę na rzecz macierzystego Wydziału, stawiając Pana Profesora w gronie Dziekanów, którzy zrobili dla niego najwięcej. Mimo że kierował Wydziałem w trudnym okresie, to wprowadził go na kolejny etap rozwoju, dbając o to, by prowadzone prace badawcze i rozwojowe, jakość kształcenia oraz infrastruktura wydziałowa stały na najwyższym poziomie.

Pana Profesora Henryka Góreckiego miałem okazję poznać osobiście, kiedy w roku 2001, jako Dziekan Wydziału Chemicznego, wręczał mi wyróżnienie za pracę doktorską. Później miałem wielokrotnie przyjemność rozmawiać z Nim podczas organizowanych przez Niego konferencji „Chemia dla rolnictwa” – Pan Profesor, mimo swojej pozycji i wielu obowiązków, jako osoba niezwykle życzliwa i otwarta, zawsze znajdował czas na rozmowy z nami – młodymi adeptami nauki. Te rozmowy były zawsze bardzo ciekawe i inspirujące – do dziś pamiętam, jak rozmawiałem z Panem Profesorem na temat moich planów złożenia wniosku habilitacyjnego. Warto podkreślić, że Pan Profesor Górecki zawsze wspierał Polskie Towarzystwo Chemiczne – zarówno na poziomie krajowym jak i lokalnym, Oddziału Wrocławskiego. Ostatni raz miałem przyjemność spotkać Pana Profesora Henryka Góreckiego na uroczystościach Jubileuszu 80-lecia istnienia Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej we wrześniu 2025 roku – jak zawsze znalazł czas dla swojego Wydziału i zaszczycił nas swoją obecnością.

Prof. dr hab. Rafał Latajka
Prodziekan ds. Rozwoju Kadry i Spraw Społecznych Wydziału Chemicznego PWr
I Wiceprezes ZG PTChem

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

Mamo, Tato - dziękuję.

Numer ten dedykuję rodzinom naukowym, w których przenikają się doświadczenia pokoleń, a warsztat badawczy rozwija się dzięki wspólnej pracy. Rodzicom, którzy przekazują dzieciom wiedzę i wartości, pozostawiając im prawo do własnej drogi, oraz kolejnym pokoleniom, które czerpią z tego dziedzictwa, szukają własnych odpowiedzi i budują samodzielny dorobek.

Gorąco dziękuję wszystkim Autorom za przyjęcie zaproszenia i tak osobiste teksty. Dziękuję Wam, że zechcieliście wybrać się ze mną w tę ostatnią podróż publikacyjną z Tatą.

Szczególnie dziękuję Rodzinie Buszewskich za bliskość i wsparcie w ostatnich miesiącach życia Taty. Z wdzięcznością wspominam nasz wspólny czas na Maderze.

Prezesowi Polskiego Towarzystwa Chemicznego, prof. Robertowi Pietrzakowi, dziękuję za inicjatywę przygotowania numeru, a prof. Rafałowi Latajce za pomoc w jego opracowaniu i złożeniu do publikacji.

Dziekanowi Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej, prof. Piotrowi Rutkowskiemu, dziękuję za pełne szacunku słowa o roli Taty w rozwoju Wydziału, osobiste wsparcie podczas choroby Taty i po jego odejściu oraz godną oprawę pożegnania.

Katarzyna Chojnacka

HENRYK GÓRECKI: TECHNOLOGIA, LUDZIE I EPOKA

HENRYK GÓRECKI: TECHNOLOGY, PEOPLE AND HIS TIMES

Katarzyna Chojnacka[1,*]

[1] *Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych, ul. C. K. Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Polska*

** e-mail autorki korespondencyjnej: katarzyna.chojnacka@pwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORKI
STRESZCZENIE
ABSTRACT
OD REDAKTORKI NAUKOWEJ

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORKI

Prof. dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka jest technologiem chemikiem i kieruje Katedrą Zaawansowanych Technologii Materiałowych na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej. Opracowała koncepcję numeru specjalnego i odpowiada za jego redakcję naukową. Jest córką i wieloletnią współpracowniczką prof. Henryka Góreckiego.

https://orcid.org/0000-0001-6897-9882

STRESZCZENIE

Numer specjalny „Wiadomości Chemicznych” poświęcam pamięci mojego Taty, prof. Henryka Góreckiego (1946-2026), technologa chemika związanego z Politechniką Wrocławską. Zaprosiłam współpracowników, wychowanków, przyjaciół i rodzinę. Każdy znał Tatę z innej strony: ze wspólnej pracy w laboratorium, spraw uczelni, przedsięwzięć przemysłowych, podróży czy codziennego życia. Zależało mi, żeby obok osiągnięć znalazły się wspomnienia rozmów, przyjaźni i zabawnych sytuacji, w których czytelnik rozpozna jego temperament i poczucie humoru.

Numer prowadzi przez kolejne dekady powojennej Polski, widziane z perspektywy ludzi związanych z chemią i Politechniką Wrocławską. Wspomnienia sięgają odbudowy uczelni, Marca 1968, pracy w przemyśle PRL i stanu wojennego, a późniejsze teksty dotyczą transformacji, nowych zasad finansowania badań, europejskich konsorcjów i cyfrowego obiegu publikacji. Warunki polityczne i gospodarcze wpływały na dostęp do aparatury, kontakty zagraniczne i współpracę z przemysłem. Zmieniały się też pytania badawcze. W technologiach nawozowych zwiększanie produkcji łączono z lepszym wykorzystaniem surowców i ograniczaniem strat; później rosło znaczenie odzysku składników, bezpieczeństwa surowcowego i gospodarki o obiegu zamkniętym. W laboratoriach oznaczenia pojedynczych składników uzupełniono analizami wielopierwiastkowymi, rozwijano walidację metod i wprowadzano akredytację. Każde pokolenie chemików pracowało innymi narzędziami.

Piszę jako córka i wieloletnia współpracowniczka Taty. Przygotowanie numeru pomogło mi przeżyć żałobę i spojrzeć z dystansu na własną drogę naukową. Czytając wspomnienia innych osób i wracając do jego prac, lepiej rozumiałam, czego się od niego nauczyłam. Była to również okazja do napisania o rodzinach naukowych oraz blaskach i cieniach bycia córką profesora znanego w środowisku. Bliskość ułatwia uczenie się warsztatu, ale własne pytania, wyniki i dorobek każdy musi wypracować sam. Piszę też o przekazywaniu wiedzy między pokoleniami, granicach autorstwa i prawie do wyboru własnej drogi.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; technologia chemiczna; technologia nawozów; biografia naukowa; rodziny naukowe; historia nauki

ABSTRACT

I dedicate this special issue of Wiadomości Chemiczne to the memory of my father, Professor Henryk Górecki (1946-2026), a chemical technologist at Wrocław University of Science and Technology. I invited colleagues, former students, friends and family to contribute. Each knew him through a different part of his life: laboratory work, university affairs, industrial projects, travel or life at home. Alongside his achievements, I wanted to include conversations, friendships and amusing episodes that convey his temperament and sense of humour.

The issue follows successive decades of post-war Poland through the experiences of people associated with chemistry and Wrocław University of Science and Technology. The recollections cover the university's reconstruction, March 1968, industry in the Polish People's Republic and martial law. Later accounts address the political and economic transition, changes in research funding, European consortia and digital publishing. Political and economic conditions affected access to equipment, international contacts and cooperation with industry. Research questions also changed. In fertiliser technology, increasing production went alongside better use of raw materials and reduced losses; nutrient recovery, resource security and the circular economy later gained importance. In laboratories, multi-element analysis complemented single-component determinations, while method validation and accreditation became part of laboratory practice. Each generation of chemists worked with different tools.

I write as his daughter and long-term research collaborator. Preparing this issue helped me work through grief and gain perspective on my own scientific career. Reading other people's recollections and revisiting his work helped me understand what I had learnt from him. It was also an opportunity to write about academic families and the rewards and difficulties of being the daughter of a well-known professor. Working closely together makes it easier to learn research skills, but each person must develop their own questions, produce their own results and build an independent body of work. I also discuss how knowledge passes between generations, the boundaries of authorship and the freedom to choose one's own path.

Keywords: Henryk Górecki; chemical technology; fertiliser technology; scientific biography; academic families; history of science

OD REDAKTORKI NAUKOWEJ

Pracę nad numerem rozpoczęłam od rozmów. Chciałam opowiedzieć o Tacie jako człowieku i technologu chemiku oraz o czasach, w których żył i pracował. Zaprosiłam osoby, które znały go na różnych etapach życia, i poprosiłam o wspomnienia wspólnych zdarzeń i przedsięwzięć. Dla jednych był dziekanem, nauczycielem lub współpracownikiem, dla innych partnerem w przemyśle i przyjacielem. W rodzinie znaliśmy go jako męża, brata, ojca i dziadka.

Chciałam, żeby po ten numer sięgnęli także czytelnicy spoza grona znajomych Taty. Opowiadamy tu również o uczeniu się od innych, dojrzewaniu do samodzielności i szukaniu swojego miejsca w nauce. Zależało mi, by obok osiągnięć pozostało miejsce na codzienność, temperament i humor Taty. Takiego go pamiętam. O takim Tacie chciałam Państwu opowiedzieć.

Numer ten prowadzi przez kolejne dekady powojennej Polski, oglądane z perspektywy ludzi związanych z chemią i Politechniką Wrocławską: od odbudowy uczelni, przez Marzec 1968, przemysł PRL i stan wojenny, po transformację, nowe zasady finansowania badań, europejskie konsorcja i cyfrowy obieg publikacji. Przemiany polityczne i gospodarcze wpływały na możliwości prowadzenia badań, dostęp do aparatury, współpracę z przemysłem i kontakty zagraniczne. Każde pokolenie chemików dysponowało innym warsztatem i pracowało w innych warunkach. Chciałam pokazać, jak wraz z nimi zmieniały się pytania badawcze, organizacja zespołów i sposób budowania dorobku naukowego.

W technologiach nawozowych potrzeba zwiększania produkcji łączyła się z dążeniem do pełniejszego wykorzystania surowców i ograniczenia strat. Później większego znaczenia nabrały odzysk składników, bezpieczeństwo surowcowe i wymagania gospodarki o obiegu zamkniętym. W laboratoriach obok oznaczeń pojedynczych składników pojawiły się analizy wielopierwiastkowe. Walidacja metod i akredytacja uporządkowały prowadzenie pomiarów oraz odpowiedzialność za wynik.

Lato 2026 roku spędziłam na rozmowach, porządkowaniu dokumentów i pisaniu o życiu Taty. Pisząc, żegnałam Tatę i przeżywałam żałobę. Wracałam do dzieciństwa, lat studiów oraz początków naszej wspólnej pracy. Płakałam i pisałam. Wielokrotnie miałam odruch, by zadzwonić do niego i jak dawniej powiedzieć: *„Napisałam taki tekst, mogę Ci wysłać do sprawdzenia?”. Dopiero* podczas pisania zobaczyłam tak wyraźnie, jak mocno ukształtował mnie jako naukowca i człowieka. Nauczył mnie pracować, brać odpowiedzialność i rozpoznawać, co jest naprawdę ważne. Chciałam też dowiedzieć się, jak zapamiętali go inni.

W swoich artykułach wracam do Taty jako córka, współpracowniczka i technolog chemik. W biografii naukowej opisuję jego drogę zawodową, badania nad fosforem, współpracę z przemysłem i udział w organizowaniu polskiej nauki. W tekście przygotowanym wspólnie z Mamą, dr Heleną Górecką, piszemy o małżeństwie dwojga chemików i o pracy, która wypełniała nasze życie rodzinne. Mama miała własny dorobek i warsztat analityczny, Tato zajmował się technologią.

Pisząc o dziekaństwie i mentoringu, wracam do własnego dojrzewania naukowego, wymagań Taty i odpowiedzialności, którą stopniowo mi powierzał. Piszę o blaskach i cieniach bycia córką profesora dobrze znanego w środowisku: o możliwości uczenia się od niego z bliska, ale też o potrzebie udowadniania własnej samodzielności, gdy inni widzą we mnie przede wszystkim jego córkę. Stąd moje zainteresowanie rodzinami naukowymi. Korzystamy z doświadczenia bliskich, przejmujemy część ich warsztatu i wartości, a jednocześnie szukamy własnych tematów badań i pracujemy na własne nazwisko.

W „Genealogii warsztatu badawczego" pytam, co przechodzi między prof. Jerzym Schroederem, Tatą a mną, a co każde z nas wypracowało samodzielnie. W artykule o badaniach prowadzonych między uczelnią, instytutem i przemysłem w latach 1981-1993 zajmuję się warunkami podejmowania decyzji: organizacją pracy, finansowaniem i przemianami gospodarczymi. Filozofię technologii Taty odtwarzam z jego wykładów, raportów i decyzji dotyczących 5 przedsięwzięć.

W *„Tacie po godzinach"* wracam do domu, stołu, basenu i rozmów, które prowadziliśmy poza uczelnią. Piszę o naszym humorze, drobnych sprzeczkach i o tym, jak uczył mnie zawodu. Część zdarzeń przypomniał mi mój syn Piotrek. Słuchając go, przypominałam sobie pomysły Taty na naprawy, jego żarty i krótkie rady.

Piotr Chojnacki napisał własne wspomnienie *„Mój Dziadek Henryk Górecki"*. Czytam je jako córka Taty i mama Piotrka. Znam te rodzinne wyjazdy i codzienne spotkania, ale z jego opowieści dowiaduję się, które chwile zapamiętał najmocniej. Pisze o meczach, wspólnym majsterkowaniu i radości z przebywania z Dziadkiem. Cieszę się, że opowiedział o nim po swojemu. 1 października 2026 roku rozpoczął studia na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej jako przedstawiciel trzeciego pokolenia naszej rodziny związanego z tą uczelnią.

Irena Steinhoff, młodsza siostra Taty, wraca do ich domu rodzinnego i dzieciństwa. Pamięta go przede wszystkim jako starszego brata. Marzec 1968 opisuje z perspektywy rodziny przeżywającej konsekwencje tamtych wydarzeń.

Prof. **Piotr Rutkowski**, obecny dziekan Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej, wspomina Tatę jako poprzednika na tym stanowisku i nauczyciela kolejnych pokoleń chemików. Pisze o jego pracy dla Wydziału oraz spotkaniu dziekanów podczas obchodów 80-lecia Wydziału.

Howard Hodge opowiada o przyjaźni naszych rodzin, rozpoczętej podczas pobytu Taty w Alabamie. Wspomina mój rok w amerykańskiej szkole, swoje studia magisterskie we Wrocławiu, wspólne podróże oraz prace w domu i ogrodzie. Pisze też o tym, jak przykład Taty dodawał mu odwagi w nowym otoczeniu.

Prof. **Małgorzata Iwona Szynkowska-Jóźwik** i prof. **Krzysztof Jóźwik** piszą o przyjaźni naszych rodzin, zapoczątkowanej przez Tatę i prof. Tadeusza Paryjczaka. Iwonka jest córką profesora Paryjczaka, więc o rodzinach naukowych pisze także z własnego doświadczenia. Obie znamy blaski i cienie bycia córką profesora, uczenia się od ojca i budowania własnej samodzielności. Jej słowa są mi bliskie również dlatego, że pochodzą od osoby tak ważnej dla naszej rodziny.

We wspomnieniu Iwonki i Krzysztofa szczególnie poruszają mnie słowa o Mamie i Tacie. Zauważali czułość, z jaką się do siebie odnosili, ich wzajemną troskę i przywiązanie. Z wdzięcznością czytam tę opowieść o Rodzicach widzianych oczami przyjaciół.

Teresa Frosztęga wspomina pracę w laboratorium, przygotowywanie raportów i organizację konferencji. Przepisywała trudno czytelne rękopisy Taty, uzgadniała pilne sprawy i utrzymywała kontakt z uczestnikami spotkań. Pisze też o przejściu od maszynopisów i papierowych zgłoszeń do pracy przy komputerze.

Prof. **Paweł Kafarski** pisze o współpracy we władzach Wydziału, pomysłach Taty i sporach o uczelniane sprawy. Prof. **Henryk Kozłowski** wspomina to, co połączyło go z Tatą mimo różnych zainteresowań badawczych: pracę w gremiach naukowych i przyjaźń naszych rodzin. Prof. **Zbigniew Florjańczyk** wraca do pracy w KBN, Radzie Nauki i Centralnej Komisji oraz do starań o finansowanie badań. Prof. **Henryk Koroniak** opisuje współpracę dziekanów i odpowiedzialność za decyzje dotyczące badań oraz wyposażenia laboratoriów. Prof. **Zbigniew Florjańczyk** i prof. **Henryk Koroniak** wspominają również wspólne podróże i przyjaźń z Tatą.

Prof. **Walerian Arabczyk** i prof. **Antoni W. Morawski** opisują współpracę między ośrodkami akademickimi i przemysłem, szczególnie przy technologiach nawozowych. Prof. **Jerzy Zwoździak** wraca do wspólnych spraw naukowych, podróży i przyjaźni.

Pani **Alicja Stołecka** i dyrektor **Cezary Możeński** opisują współpracę Taty z Instytutem Nawozów Sztucznych w Puławach. Przywołują historię katalizatora, z którego wdrożenia wycofały się zakłady w Oświęcimiu. Tato zaproponował wówczas, by Gdańskie Zakłady Rafineryjne zwróciły się do Instytutu, gdzie ostatecznie uruchomiono produkcję. Gdy widział sens przedsięwzięcia, szukał ludzi, z którymi można było doprowadzić je do końca.

Prof. **Tadeusz Trziszka** pisze o pomocy Taty przy tworzeniu wrocławskiego konsorcjum Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego (KNOW), które połączyło 8 jednostek. Jego zaangażowanie wykraczało poza własny zespół i uczelnię. Pomagał tworzyć warunki do pracy także innym badaczom.

Prof. **Teofil Jesionowski** i prof. **Łukasz Klapiszewski** opisują przejęcie odpowiedzialności za Kongres Technologii Chemicznej. Tato nadal interesował się ich pracą. Mogli do niego zadzwonić i porozmawiać. Bliska jest mi ich wdzięczność za to, że mogli rozwijać Kongres po swojemu, korzystając z jego doświadczenia.

Dr inż. **Małgorzata Mironiuk** zaczynała jako studentka i doktorantka Taty, a później odpowiadała za laboratorium i system jakości. Pisze również o pracy z Mamą, od której uczyła się analityki i rzetelności laboratoryjnej.

Dr inż. **Grzegorz Izydorczyk**, mój wychowanek, poznawał dorobek Taty podczas pracy w naszym zespole nad nawozami, biosorpcją i odzyskiem składników z surowców wtórnych. Rozróżnia bezpośrednią kontynuację wcześniejszych technologii i nowe badania, w których podobne problemy rozwiązuje się innymi metodami.

Prof. **Zygmunt Kowalski** w artykule „*Modus Operandi*. Profesor Henryk Górecki - lider, uczony, technolog" opisuje wspólną pracę w Bonarce i Alwerni: rozwiązywanie problemów produkcyjnych i prowadzenie zespołów. Przywołuje także zdarzenie z 1990 roku jako przykład intuicji technologicznej Taty. W numerze zamieszczono także jego laudację z okazji nadania Tacie tytułu doktora honoris causa Politechniki Krakowskiej w 2010 roku oraz przedruk pożegnania napisanego przez prof. **Jerzego Lisa**.

Prof. **Zbigniew Dobrzański** opisuje wspólne wieczory nad monografiami „Chemistry for Agriculture". Gdy tekst młodego autora wymagał poprawy, Tato prosił Zbyszka, żeby zadzwonił i dał mu jeszcze 24 godziny. Lubię ten szczegół.

Ze Zbyszkiem piszemy też o naszej ostatniej wspólnej publikacji z Tatą, dotyczącej nazwisk wywodzących się z terminologii chemicznej. Zaczęło się od wielkanocnej rozmowy i pomysłu, żeby napisać coś innego niż zwykle. Tato bardzo się cieszył, gdy artykuł ukazał się w druku. Planowaliśmy już dalsze części. Cieszę się, że zdążyliśmy tę pracę napisać razem i że zobaczył ją w druku.

Album „Nauka, przyjaźń i rodziny" przygotowałam ze zdjęć udostępnionych przez prof. Małgorzatę Iwonę Szynkowską-Jóźwik, rodzinę Hodge'ów i prof. Zygmunta Kowalskiego oraz z własnego archiwum rodzinnego. Są w nim spotkania naukowe, uroczystości, podróże i chwile spędzone razem poza pracą. Zamieszczam także notę o ustanowieniu Medalu im. prof. Henryka Góreckiego, przyznawanego za skuteczne wspieranie rozwoju innych naukowców i pomaganie im w osiągnięciu samodzielności.

Czytając te wspomnienia, uśmiechałam się do szczegółów, po których od razu rozpoznawałam Tatę. Howard wypatrywał go w warszawskim tłumie i dostrzegł człowieka, który szedł wyjątkowo szybko. Mój brat Janek potwierdził: to on. Małgorzata Mironiuk zapamiętała poprawki nanoszone piórem tak pospiesznie, że do ich odczytania potrzebowała pomocy Teresy Frosztęgi. W jej opowieści wraca też

Mama, która tłumaczyła niecierpliwie czekającemu na wyniki Tacie, że rzetelna analiza wymaga czasu. Znam ten pośpiech, to pismo i te rozmowy.

W rozmowach z przyjaciółmi Taty często powracała jego niezwykła intuicja naukowa. Szybko dostrzegał dobre pytanie i podpowiadał kierunek poszukiwań. Rozumiem tę intuicję jako umiejętność rozpoznania, czym warto się zająć i do czego może przydać się wynik. Ten sposób myślenia odnajduję we własnej pracy. Zajmowaliśmy się różnymi tematami i korzystaliśmy z innych narzędzi, lecz podobnie rozumieliśmy, czemu badania mają służyć. Przygotowując numer, zobaczyłam, że od Taty przejęłam więcej, niż wcześniej potrafiłam nazwać.

Tato był animatorem środowiska chemii dla rolnictwa oraz współpracy nauki i biznesu. Uważał, że nauka powinna odpowiadać na bieżące potrzeby gospodarki. W mojej ocenie stworzona przez niego formuła konferencji „Chemistry for Agriculture" wyznaczała standardy badań na styku chemii, rolnictwa i ochrony środowiska oraz wytyczała kierunki innowacji w polskiej branży nawozowej. Była również inkubatorem projektów, a dla mnie szkołą współpracy z przemysłem i myślenia o tym, jak wyniki badań przełożyć na rozwiązania potrzebne w praktyce.

❦

Tato, byłeś skromny i wzbraniałeś się przed uroczystościami na swoją cześć. Pamiętam to dobrze z przygotowań do Twoich 70. urodzin i 45-lecia pracy zawodowej podczas 41. edycji „Chemistry for Agriculture" w Karpaczu. Twój przyjaciel, śp. prof. **Jacek Namieśnik**, przyjął moje zaproszenie słowami: *„Wykład w sesji na cześć Twojego Ojca to dla mnie zaszczyt"*. Podczas uroczystości wygłosił referat o Tobie. O przygotowanej sesji powiedziałam Ci w ostatniej chwili. Ostatecznie ucieszyłeś się i dobrze się bawiłeś.

Gdybym powiedziała Ci o tej książce, machnąłbyś ręką: *„Dobra, dobra, daj spokój"*. Chciałam, żeby miała w sobie coś z „Przygód dobrego wojaka Szwejka", którego tak lubiłeś. Żeby opowiadała o ludziach i ich czasach, a obok ważnych wydarzeń znalazło się miejsce na codzienne sprawy i zabawne sytuacje. Myślę, że na taką opowieść o sobie byś się zgodził.

Na otwarcie numeru wybrałam Twoje zdjęcie, które bardzo lubię (rysunek 1). Zrobiłam je w 2022 roku w salonie domu w Kamieńcu Wrocławskim, podczas X Kongresu Technologii Chemicznej.

Chciałabym pokazać Ci ten numer „Wiadomości Chemicznych" i zapytać: *„Tato, co o tym sądzisz?"*.



Rysunek 1. Prof. Henryk Górecki w salonie domu rodzinnego w Kamieńcu Wrocławskim, 2022 r. Fot. Katarzyna Chojnacka.

Figure 1. Professor Henryk Górecki in the living room of the family home in Kamieniec Wrocławski, 2022. Photograph by Katarzyna Chojnacka.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

HENRYK JAN GÓRECKI (1946-2026): TECHNOLOG, PRAKTYK I ORGANIZATOR NAUKI

HENRYK JAN GÓRECKI (1946-2026): TECHNOLOGIST, PRACTITIONER AND RESEARCH ORGANISER

Katarzyna Chojnacka[1,*]

[1] *Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych, ul. C. K. Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Polska*

** e-mail autorki korespondencyjnej: katarzyna.chojnacka@pwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORKI
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW
WPROWADZENIE
1. DZIECIŃSTWO, STUDIA I MARZEC 1968
2. MISTRZ, ŚRODOWISKO AKADEMICKIE I AWANS NAUKOWY
3. FOSFOR I TECHNOLOGIE DLA PRZEMYSŁU
4. PRZEMYSŁ, WSPÓŁPRACA MIĘDZYNARODOWA I TRANSFORMACJA
5. ORGANIZATOR NAUKI I ŚRODOWISKA
6. CZŁOWIEK PRYWATNY
7. FAKTY I LICZBY
UWAGI KOŃCOWE
OŚWIADCZENIE O KONFLIKCIE INTERESÓW
PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORKI

Prof. dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka jest technologiem chemikiem na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej, gdzie kieruje Katedrą Zaawansowanych Technologii Materiałowych. Prowadzi badania nad technologiami nawozowymi i wykorzystaniem surowców wtórnych oraz współpracuje z przemysłem. Jest córką, uczennicą i wieloletnią współpracowniczką prof. Henryka Góreckiego oraz autorką jego biografii naukowej. Jest redaktorką naukową poświęconego mu numeru specjalnego „Wiadomości Chemicznych".

https://orcid.org/0000-0001-6897-9882

STRESZCZENIE

Prof. Henryk Jan Górecki (1946-2026), polski technolog chemik i organizator nauki, był przez ponad cztery dekady związany z Politechniką Wrocławską. Jego drogę od protestów studenckich Marca 1968 roku do ostatnich projektów badawczych odtwarzam na podstawie dokumentów urzędowych, raportów projektowych, patentów, korespondencji, archiwum rodzinnego i własnych wspomnień. Po relegowaniu z uczelni i przymusowej służbie w jednostce saperskiej powrócił na studia, uzyskał doktorat w 1974 roku i habilitację w 1980 roku, a w 1988 roku otrzymał tytuł profesora. Jego badania koncentrowały się na chemii fosforu i technologiach dla przemysłu chemicznego i nawozowego, w tym na ekstrakcyjnym kwasie fosforowym, konwersji fosfogipsu, fosforanach paszowych, nawozach dolistnych i zawiesinowych, odzysku uranu z kwasu fosforowego oraz wykorzystaniu surowców wtórnych. W artykule rozróżniam wdrożenia przemysłowe, próby pilotowe i półtechniczne oraz procesy, które pozostały udokumentowanymi ofertami dla przemysłu. Wiarygodne dane analityczne, powiększanie skali procesu i współpraca z zakładami przemysłowymi kształtowały decyzje technologiczne oraz podział odpowiedzialności w zespołach badawczych. Wkład H. Góreckiego oddzielam od odpowiedzialności dr Heleny Góreckiej za metody analityczne i jakość danych oraz od moich badań nad nawozami biologicznymi i wytwarzanymi z odpadów. Pracował także jako ekspert za granicą, pełnił funkcję dziekana Wydziału Chemicznego i uczestniczył w krajowych organach polityki naukowej. Historie dwóch przedsiębiorstw opisują odmienne odpowiedzi środowiska akademickiego na transformację gospodarczą Polski: utrzymanie konferencji łączącej naukę z przemysłem oraz konfrontację koncepcji akademickich z realiami rolnictwa, produkcji i rynku. Na podstawie dorobku i własnego doświadczenia opisuję skalę osiągnięć oraz sposób pracy technologa, który łączył laboratorium, przemysł i instytucje polskiej nauki.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; technologie fosforowe; technologia nawozów; wdrożenia przemysłowe; współpraca nauka-przemysł; polityka naukowa

ABSTRACT

Professor Henryk Jan Górecki (1946-2026), a Polish chemical technologist and research organiser, was associated with Wrocław University of Science and Technology for more than four decades. I trace his path from the student protests of March 1968 to his final research projects using official records, project reports, patents, correspondence, family archives and my own recollections. Following his expulsion from the university and compulsory military service in a sapper unit, he returned to complete his studies, obtained a doctorate in 1974 and a habilitation in 1980, and received the title of professor in 1988. His research focused on phosphorus chemistry and technologies for the chemical and fertiliser industries, including wet-process phosphoric acid, phosphogypsum conversion, feed phosphates, foliar and suspension fertilisers, uranium recovery from phosphoric acid, and the use of secondary raw materials. The article distinguishes industrial implementations from pilot and semi-technical trials and from processes that remained documented offers for industry. Analytical evidence, process scale-up and cooperation with industrial plants shaped technological decisions and the division of responsibilities within research teams. H. Górecki's contribution is presented separately from Dr Helena Górecka's responsibility for analytical methods and data quality and from my research on biological and waste-derived fertilisers. He also undertook international assignments, served as dean of the Faculty of Chemistry and participated in national science policy bodies. The histories of two enterprises illustrate different responses of the academic community to Poland's economic transformation: sustaining a conference that connected science with industry and testing academic concepts against the realities of farming, production and the market. His achievements and my experience of working with him provide an account of a technologist whose work linked the laboratory, industry and the institutions of Polish science.

Keywords: Henryk Górecki; phosphate technology; fertiliser technology; industrial implementation; university-industry cooperation; science policy

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW

CIECH - CIECH S.A.
D2EHPA - kwas di(2-etyloheksylo)fosforowy
DONA - Dorobek Naukowy Politechniki Wrocławskiej (baza bibliograficzna)
ICP-MS - spektrometria mas z plazmą indukcyjnie sprzężoną
ICP-OES - optyczna spektrometria emisyjna z plazmą indukcyjnie sprzężoną
IFDC - International Fertilizer Development Center
KBN - Komitet Badań Naukowych
KRS - Krajowy Rejestr Sądowy
LCAW - Laboratorium Chemiczne Analiz Wielopierwiastkowych
NFDC - National Fertilizer Development Center
NPK - nawóz wieloskładnikowy; w oznaczeniu NPK 15-15-15 liczby określają 15% (m/m) azotu całkowitego (N), 15% (m/m) fosforu w przeliczeniu na P_2O_5 oraz 15% (m/m) potasu w przeliczeniu na K_2O
PCA - Polskie Centrum Akredytacji
PWr - Politechnika Wrocławska
TOPO - tlenek trioktylofosfiny
TVA - Tennessee Valley Authority
UNIDO - United Nations Industrial Development Organization

WPROWADZENIE

Biografia Henryka Jana Góreckiego prowadzi od doświadczeń powojennego pokolenia i Marca 1968 roku, przez formację w szkole naukowej prof. Jerzego Schroedera i rozwój technologii przemysłowych, po działalność w instytucjach kształtujących polską naukę. Jego prace obejmowały kolejne etapy rozwoju technologii: badania laboratoryjne, próby pilotowe i półtechniczne oraz wdrożenia przemysłowe.

Za jego publikacjami, patentami i wdrożeniami stały zespoły i instytucje, które Tato potrafił łączyć wokół konkretnego zadania. Najpierw poznawałam ten świat w rodzinnym domu, później weszłam do niego jako uczennica i wieloletnia współpracowniczka. Opisuję również jego humor, niepokorność i lojalność oraz przekonanie stale obecne w jego pracy: wiedza ma sens, gdy rozwiązuje rzeczywisty problem [1-2].



Fotografia tytułowa. Henryk Jan Górecki, 2006. Fot. archiwum rodzinne.
Title photograph. Henryk Jan Górecki, 2006. Photo: family archive.

1. DZIECIŃSTWO, STUDIA I MARZEC 1968

1.1. Dzieciństwo i wybór chemii



Rysunek 1. Władysław Górecki, ojciec Henryka Góreckiego.
Figure 1. Władysław Górecki, father of Henryk Górecki.

Mój pradziadek Wojciech Górecki, ojciec dziadka Władysława (rysunek 1), był oficerem i uczestnikiem wojny polsko-bolszewickiej. Został ciężko ranny podczas walk określanych później jako „Cud nad Wisłą". Jako weteran otrzymał ziemię w Kobylej Górze, gdzie pracował jako nauczyciel szkoły powszechnej. O majątku rodzinnym mówiono w domu: „połowa Kobylej Góry". Zmarł, gdy Władysław miał około 3 lat. Jego żona sprzedała majątek i wraz z synami, Władysławem i Wojciechem, wyjechała na około 2,5 roku do Lourdes we Francji [2].

Podczas okupacji Stefania i Władysław Góreccy zostali skierowani do pracy w Niemczech. Stefanię, mającą 12 lat, wywieziono do Berlina, gdzie pracowała w gospodarstwie rolnym. Wspominała ten okres jako czas wyczerpującej pracy i niedostatku. Władysław uczył się w Berlinie fachu masarskiego pod kierunkiem doświadczonego mistrza, a podczas robót pomagał Stefanii. Wtedy się poznali i rozpoczęła się ich wspólna historia. Po wojnie obowiązki zawodowe i rodzinne odsunęły studia Władysława na później [2].

Henryk Górecki urodził się 25 lutego 1946 roku w Oleśnicy. Po latach tak opisywał doświadczenie swojego pokolenia:

„Ukarano naszych rodziców. Byliśmy pierwszym powojennym pokoleniem, które miało szansę na normalne życie. Moi rodzice byli na robotach w Niemczech przez całą okupację. Mamę wywieziono do Berlina, jak miała 12 lat! A ja się urodziłem rok po wojnie, kiedy miała 18 lat" (Gazeta Wrocławska, 8.03.2016 r.) [3].

Los Stefanii i Władysława Góreckich był częścią doświadczenia milionów Polaków kierowanych przez okupanta do przymusowej pracy w rolnictwie i przemyśle, często przez wiele godzin dziennie, w warunkach głodu i stałego zagrożenia represjami [4].

Po wojnie Władysław otworzył zakład masarski i sklep przy rynku w Oleśnicy, prowadzony na co dzień przez Stefanię. Oba przedsiębiorstwa zostały następnie upaństwowione w ramach tak zwanej bitwy o handel. Rozpoczęta w 1947 roku akcja zmierzała do ograniczenia, a następnie wyeliminowania prywatnego handlu [5]. Obawa przed inwestowaniem na Ziemiach Odzyskanych skłoniła Władysława do kupna domu w Mosinie.

Henryk ukończył szkołę podstawową w Oleśnicy. Około 1956 roku, jako dziesięciolatek, dostał od cioci Kazimierczak *Kalendarz chemiczny*. Było to obszerne kompendium dla chemików i technologów. Część ogólna wydania z 1954 roku liczyła XXVIII + 1823 strony i obejmowała działy informacyjny, ogólny i fizykochemiczny, właściwości związków nieorganicznych i organicznych oraz analizę chemiczną. Na wewnętrznej stronie okładki zamieszczono układ okresowy. Tato zapamiętał czerwono-brązową oprawę ze złotymi literami. Po latach mówił, że właśnie ta książka wprowadziła go do świata laboratoriów i przemysłu.

Powstanie Kalendarza chemicznego wiązało się z powojenną odbudową polskiego środowiska technicznego. Jego opracowanie należało do pierwszych zadań łódzkiego oddziału Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego (SITPChem) [6-7].

Po przeprowadzce rodziny do Mosiny Henryk codziennie dojeżdżał pociągiem do szkoły średniej przy ulicy Łozowej 77 na poznańskim Dębcu, z której wywodzi się dzisiejsze IX Liceum Ogólnokształcące im. Karola Libelta. Tam zdał maturę.

Mógł studiować bliżej domu, w Poznaniu, wybrał jednak Politechnikę Wrocławską. Decyzja ta oznaczała powrót na Dolny Śląsk i umożliwiała częstszy kontakt z ojcem pracującym w Oleśnicy. Studia rozpoczął w 1964 roku na uczelni wciąż odbudowującej się po wojnie [2, 8].

W tym samym okresie Władysław studiował wieczorowo na kierunku ekonomicznym. Zwracał się do syna o pomoc w matematyce, a Henryk rozwiązywał zadania w pamięci, odwracając tradycyjny porządek pokoleń [2].

Po ukończeniu studiów Władysław został dyrektorem dużego zakładu przemysłu mięsnego w Śremie. Jego praca przypadła na okres włączania lokalnego przetwórstwa mięsnego w struktury gospodarki komunalnej i spółdzielczej. Śremska Rzeźnia Miejska weszła w 1961 roku w skład Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej, a w 1967 roku została przekazana Powszechnej Spółdzielni Spożywców (PSS) [9].

Z dzieciństwa pamiętam wizyty w tym zakładzie. Dziadek wkładał biały fartuch, a w jego kieszeni znajdował się niewielki nóż. W halach widziałam rzędy półtusz wieprzowych i pęta kiełbas ciągnące się niemal po horyzont. Odkrawał kawałek gotowego wyrobu, próbował go i mówił z satysfakcją: *„Dobry towar”*. Po latach widzę w tej scenie lekcję związku między surowcem, procesem, kontrolą jakości a odpowiedzialnością za produkt.

Ten związek powrócił w pracach Taty nad krwią, kośćmi, mączkami mięsno-kostnymi i innymi surowcami pochodzenia zwierzęcego. W domu powtarzał, że *„najlepsze nawozy są z krwi”*. Wiązałam tę uwagę z obecnością porfiryn hemowych, których układ tetrapirolowy jest strukturalnie podobny do układu występującego w chlorofilu.

1.2. Marzec 1968 i powrót na studia

Politechnikę Wrocławską powołano w 1945 roku, głównie dzięki zaangażowaniu pracowników naukowych Politechniki Lwowskiej i Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie [8]. W marcu 1968 roku, jako student 4. roku, Henryk Górecki uczestniczył w protestach. Według oficjalnej historii Politechniki uczelnia była jednym z ośrodków wrocławskiego protestu, a skreśleniem z listy zagrożono 1553 spośród 9654 studentów [8].

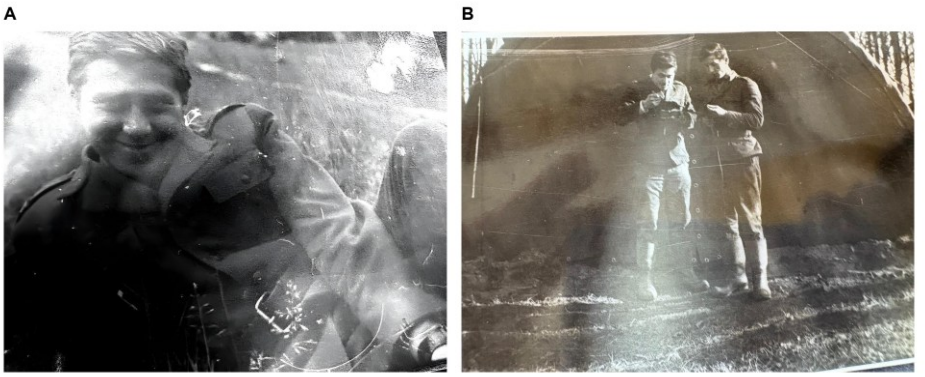
W rozmowie z Katarzyną Kaczorowską w 2016 roku wspominał: „*Przywódca? Po prostu byłem na czwartym roku. I byłem aktywnym uczestnikiem strajku”. Dodawał: „Mieliśmy transparenty z hasłami «Wolność prasy!», «Prasa kłamie!», «Chcemy swobód demokratycznych!». [...] jakieś 1000 osób z tymi transparentami doszło do tej trybuny honorowej i dopiero tam nas rozpędziła milicja*”. Po udziale w strajku oraz kontrpochodzie pierwszomajowym został relegowany z uczelni i skierowany do jednostki saperów, którą określał jako karną. Jeden szczegół tej historii wywoływał jego uśmiech: „*Przy mnie tylko ktoś się pomylił i zamiast Henryka, wpisał Andrzeja*” [3].

Na rodzinnym czacie Tato udostępnił po latach odpowiedź z 1968 roku na list dziadka Władysława w obronie syna. Zawierała ona pouczenie, że *„wojsko to nie jest przechowalnia, ale zaszczyt patriotyczny”* [2]. Ojciec i syn pisali więc w tej samej sprawie, każdy we własnym stylu.

Tato opowiadał, że w jednostce wraz z innymi studentami prowadził szkolenie z posługiwania się suwakiem logarytmicznym, chociaż nie mieli ani jednego suwaka. Zorganizował także teatrzyk. Działania te dawały im chwilę oddechu od wojskowych obowiązków [3].

W dyplomie z 20 listopada 1968 roku Rada Młodzieżowa Wojska Polskiego podziękowała Henrykowi Góreckiemu *„za aktywny udział w czynie żołnierskim dla uczczenia V Zjazdu Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej i XXV rocznicy powstania Ludowego Wojska Polskiego”* [10].

Okres służby w jednostce saperskiej ilustruje rysunek 2.



Rysunek 2. Henryk Górecki podczas służby w jednostce saperskiej po relegowaniu z Politechniki Wrocławskiej, 1968-1969 (A, B).
Figure 2. Henryk Górecki during military service in a sapper unit following his expulsion from Wrocław University of Science and Technology, 1968-1969 (A, B).

Drogę do powrotu na studia otworzył pomysł samych żołnierzy, którzy „dostali podziękowania od gen. Wojciecha Jaruzelskiego «za uratowanie socjalizmu». Przepisali je i w formie podania wysłali do... rektora Politechniki prof. Tadeusza Porębskiego" (Gazeta Wrocławska, 8.03.2016 r.) [3].

Prof. Tadeusz Porębski objął stanowisko rektora Politechniki Wrocławskiej 15 marca 1969 roku, już po relegowaniu Taty, nie odpowiadał więc jako rektor za tę decyzję. Ojciec wspominał jednak, że Porębski przyjmował go później ciepło jako żołnierza i studenta oraz umożliwił mu powrót na studia. Tato nie zapomniał krzywdy doznanej na uczelni, ale doceniał późniejszą pomoc Porębskiego [3, 8].

Z lat osiemdziesiątych pamiętam znamienną scenę domową. W stanie wojennym, wracając po godzinie policyjnej, Tato krzyknął w stronę milicjantów: *„Gestapo!"*. Kiedy zapytali, kto to powiedział, jako dziecko wskazałam go, nie rozumiejąc możliwych konsekwencji. Później przez dłuższy czas przychodzili do nas funkcjonariusze. Bywało, że Tato unikał spotkania, a Mama ich przyjmowała. Zostawiali karabin Kałasznikowa w przedpokoju i pili kawę, siedząc na drewnianej ławie, nie wiedząc, że w jej wnętrzu ukryte były ulotki. Dziś widzę w tej scenie absurd niczym z opowieści o Szwejku, podszyty realnym lękiem tamtej epoki.

2. MISTRZ, ŚRODOWISKO AKADEMICKIE I AWANS NAUKOWY

2.1. Jerzy Schroeder i środowisko akademickie

Studia ukończył w 1970 roku. W latach 70. XX wieku uczelnia rozpoczęła szeroko zakrojone programy badawcze dostosowane do potrzeb przemysłu [8]. 31 maja 1974 roku, 4 lata po ukończeniu studiów, uzyskał pod kierunkiem prof. Jerzego Schroedera stopień doktora nauk technicznych na podstawie rozprawy „Bezodpadowa metoda otrzymywania kwasu fosforowego z zastosowaniem

cyrkulacji jonu siarczanowego" [11-12]. Od 1 października 1970 roku otrzymywał stypendium fundowane przez Instytut Nawozów Sztucznych w Puławach, a końcowy okres przygotowywania rozprawy, od 1 października 1973 do 31 marca 1974 roku, finansowała Politechnika Wrocławska [12]. W dalszej pracy wracał do zagadnień zarysowanych już w rozprawie: możliwie pełnego wykorzystania składników surowca, ograniczania strumieni odpadowych oraz prowadzenia badań z myślą o zastosowaniu przemysłowym. W 1980 roku, 6 lat po doktoracie i w wieku 34 lat, uzyskał stopień doktora habilitowanego [11]. Rok później objął stanowisko docenta [13].

Relacja z prof. Jerzym Schroederem ukształtowała Tatę jako naukowca. Mistrz potrafił jednym zdaniem uspokoić swojego żywiołowego i buntowniczego ucznia. Tato opowiadał, że po likwidacji kortów długo odbijał piłkę tenisową o ścianę w pobliżu gabinetu prof. Schroedera, na czwartym piętrze budynku B1. Profesor otworzył w końcu drzwi i powiedział swoim zwykłym, spokojnym tonem: *„Panie Heniu, chyba już wystarczy?"*.

Rodzice od dzieciństwa wprowadzali mnie w środowisko akademickie. Profesorów z Wrocławia i innych ośrodków poznawałam również przy rodzinnym stole, podczas świąt i wspólnych wyjazdów. Profesor Schroeder potrafił przy tym znakomicie żartować z dzieckiem. Kiedy jako pięciolatka szłam z nim za rękę i zapytałam, jak nazywają się jego koleżanki, odpowiedział z absolutną powagą: *„Aurelia, Scholastyka i Lechosława"*. Te imiona były prawdziwe. Byłam zachwycona, że w świecie uczelni naprawdę spotyka się osoby o tak niezwykłych imionach.

Drugą ważną postacią mojego dzieciństwa była prof. Bogusława Jeżowska-Trzebiatowska, współtwórczyni wrocławskiej szkoły chemii koordynacyjnej. Pewnego razu zapytała mnie, dlaczego jestem przy niej taka grzeczna. Odpowiedziałam: *„Bo pani jest Marią Skłodowską-Curie i jest pani strasznie ważna"*. Uznała te słowa za jeden z najpiękniejszych komplementów, jakie usłyszała.

Dopiero po latach dowiedziałam się, że jako licealistka uczestniczyła we Lwowie w spotkaniu młodzieży z Marią Skłodowską-Curie. Jak sama później wspominała, wydarzenie to umocniło jej zainteresowanie nauką i wpłynęło na wybór chemii [14].

W domu opowiadano anegdotę o prof. Bogusławie Jeżowskiej-Trzebiatowskiej, która poprosiła Tatę o niewielką ilość nawozu do ogrodu. Nawóz dostarczono dużym samochodem, w ilości znacznie przekraczającej jej potrzeby, a sąsiedzi zaczęli zgłaszać się po jego część. Pani Profesor miała później żartować, że została na osiedlu *„Dilerką Nawozów"*.

2.2. Profesor w wieku czterdziestu dwóch lat

W 1988 roku obowiązywały 2 tytuły naukowe: profesora nadzwyczajnego i profesora zwyczajnego. Tytuł naukowy należało przy tym odróżnić od stanowiska

zajmowanego na uczelni. Uchwałą z 19 maja 1988 roku Rada Państwa nadała Tacie tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego nauk technicznych. Miał wówczas 42 lata.

Przed uroczystością siedzieliśmy w Łazienkach Królewskich, w pobliżu pomnika Fryderyka Chopina. Później obserwowaliśmy ceremonię w Belwederze przez szparę w drzwiach. Akt wręczył gen. Czesław Kiszczak. Jako córka odczytuję tę scenę jako gorzki paradoks historii. Tato wracał do Marca 1968 i służby w jednostce saperskiej, a po latach zestawiał dwa dokumenty związane z Wojciechem Jaruzelskim: akt skierowania do wojska oraz podpisany przez przewodniczącego Rady Państwa akt nadania tytułu profesora [15].

Osobnym aktem Minister Edukacji Narodowej mianował go, ze skutkiem od 1 czerwca 1988 roku, na stanowisko profesora w Politechnice Wrocławskiej. Nadanie tytułu naukowego i mianowanie na stanowisko uczelniane były zatem odrębnymi decyzjami. Ustawy z 1990 roku zastąpiły dotychczasowe tytuły profesora nadzwyczajnego i profesora zwyczajnego jednym tytułem naukowym profesora, zachowując 2 stanowiska profesorskie: profesora nadzwyczajnego i profesora zwyczajnego. Aktem z 18 kwietnia 1995 roku Minister Edukacji Narodowej mianował go, ze skutkiem od 1 maja 1995 roku, na stanowisko profesora zwyczajnego w Politechnice Wrocławskiej. Oznaczało to awans na najwyższe stanowisko profesorskie w uczelni, a nie nadanie kolejnego tytułu naukowego [11, 16-19].

3. FOSFOR I TECHNOLOGIE DLA PRZEMYSŁU

3.1. Fosfor - pierwiastek życia i surowiec technologii

Fosfor wyznaczał główny kierunek jego pracy naukowej. Podkreślał, że pierwiastek ten jest niezbędny do życia i nie ma biologicznego zamiennika, natomiast eksploatowane zasoby surowców fosforowych są nieodnawialne w skali ludzkiego życia i rozmieszczone nierównomiernie. Dlatego wskazywał na potrzebę racjonalnego gospodarowania tymi zasobami, ograniczania strat oraz odzyskiwania fosforu z surowców wtórnych.

Praktyczne podejście do własności przemysłowej wyjaśniał słowami: *„Patentowanie musi mieć swoje uzasadnienie ekonomiczne. Ważne jest też, by znalazł się przedsiębiorca, który będzie wdrażał wyniki naszych badań”* (Polska Agencja Prasowa (PAP) - Nauka w Polsce, 12.05.2014 r.). Patent traktował jako narzędzie ochrony rozwiązania rozwijanego z myślą o zastosowaniu, a nie jako cel sam w sobie. Wyraźnie odróżniał wdrożenia przemysłowe od technologii zweryfikowanych jedynie w skali półtechnicznej, które pozostawały udokumentowanymi ofertami dla potencjalnych partnerów [20].

Do laboratorium trafiała z zakładu próbka, a wraz z nią konkretny problem. Zespół odtwarzał warunki procesu, ustalał przyczynę zjawiska, przygotowywał rozwiązanie i weryfikował je w skali właściwej dla danego etapu. Prace łączyły Politechnikę Wrocławską, Instytut Nawozów Sztucznych w Puławach, którego

stypendystą był podczas doktoratu, oraz zakłady przemysłowe. Zlecenia z zakładów zapewniały dostęp do rzeczywistych strumieni procesowych i umożliwiały próby w większej skali [11, 21-22].

Szczególnie lubił książkę Johna Emsleya *The Shocking History of Phosphorus: A Biography of the Devil's Element*. Na jej przykładzie pokazywał dwoistą naturę fosforu: pierwiastka niezbędnego do życia, który w innych postaciach i zastosowaniach może służyć jego niszczeniu [23].

Tato opowiadał, że podczas wręczenia Nagrody Prezesa Rady Ministrów premier Leszek Miller zapytał go, czym są nawozy mineralne. Odpowiedział krótko i bez naukowego żargonu: porównał je do nawozu naturalnego, który nie przeszedł przez organizm zwierzęcia. Był to skrót komunikacyjny: w obu przypadkach chodzi o dostarczenie roślinom składników mineralnych, chociaż pochodzenie, skład i właściwości nawozów są odmienne. Tato często wracał do tej rozmowy i był dumny, że złożone zagadnienie technologiczne potrafił wyjaśnić językiem zrozumiałym poza środowiskiem chemików.

3.2. Od instalacji doświadczalnej do wdrożenia

3.2.1. Police: kwas fosforowy, fosfogips i uran

Centralnym kierunkiem badań było bezodpadowe przetwarzanie mineralnych surowców fosforowych na nawóz NPK i kredę nawozową. Punktem odniesienia była pracująca w Zakładach Chemicznych „Police" instalacja ekstrakcyjnego kwasu fosforowego o zdolności 110 tys. t P_2O_5 rocznie; badania prowadzono na rzeczywistych strumieniach procesowych. Nowe rozwiązania, w tym odrębny węzeł konwersji fosfogipsu, badano w instalacjach doświadczalnych, nazywanych pilotowymi lub półtechnicznymi. Zintegrowana technologia pozostała udokumentowaną ofertą dla przemysłu. Stosowane określenie „bezodpadowa" odnosiło się do projektowanego zagospodarowania głównych strumieni procesu, a nie do całkowitego braku emisji lub odpadów pomocniczych. Pełna ocena środowiskowa powinna uwzględniać także te strumienie i zagrożenia, natomiast dopuszczenie produktów do obrotu wymagało powtarzalnego składu, kontroli zanieczyszczeń, potwierdzenia skuteczności agronomicznej oraz zgodności z prawem [21-22].

Prezentację tej koncepcji na ACHEMA '79 odnotowało „European Chemical News". W numerze z 16 lipca 1979 roku wymieniono Henryka Góreckiego z Politechniki Wrocławskiej i opisano przedstawioną przez niego metodę produkcji nawozu bez powstawania odpadowego fosfogipsu [24].

Tatę łączyła z Zakładami Chemicznymi „Police" wieloletnia współpraca badawczo-wdrożeniowa, obejmująca rozwiązywanie bieżących problemów produkcyjnych oraz opracowywanie nowych procesów. Zakłady udostępniały zespołowi działającą instalację ekstrakcyjnego kwasu fosforowego. Pobierano z niej próbki surowców, kwasu surowego i zatężonego, fosfogipsu, półproduktów oraz

nawozów, aby określić przemieszczanie się składników użytecznych i zanieczyszczeń między strumieniami procesu. Analizy wykonywane we Wrocławiu służyły wyjaśnianiu problemów technologicznych zgłaszanych przez zakład [21].

W zespole wyraźnie rozdzielono zadania. Dr Helena Górecka wraz z zespołem analitycznym, w którego pracach uczestniczyłam, pobierała i przygotowywała próbki, rozwijała metody oznaczania pierwiastków oraz odpowiadała za jakość wyników. H. Górecki interpretował dane pod kątem przebiegu procesu, bilansu strumieni i możliwych zmian technologicznych. Według sprawozdania wykonanego dla Polic w grudniu 2005 roku (s. 68) zespół przeprowadził 2500 oznaczeń pierwiastków, każde w 2 powtórzeniach. Zastosowano spektrometr ICP-OES Varian Vista MPX, spektrometr ICP-MS Varian UltraMass 700 oraz analizator rtęci AMA 254. Badania wykonano zgodnie z systemem zarządzania opartym na normie PN-EN ISO/IEC 17025, w którym prawidłowość postępowania analitycznego kontrolują audytorzy Polskiego Centrum Akredytacji [21].

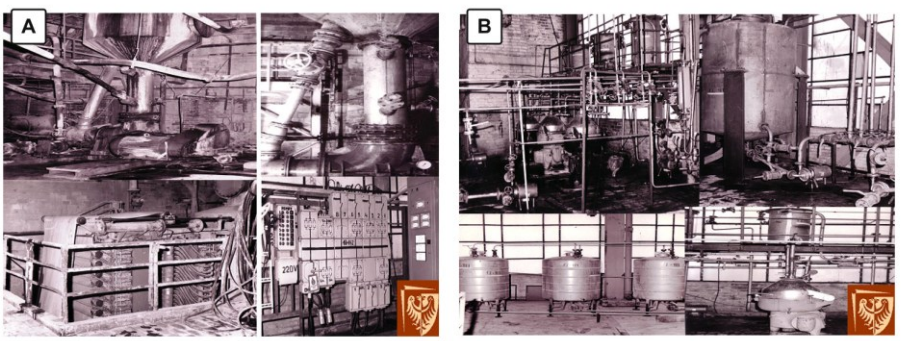
Badania przeprowadzone w 2005 roku określiły sposób rozdziału metali między ekstrakcyjny kwas fosforowy, fosfogips i produkty nawozowe. Wykazano między innymi, że krystalizacja fosfogipsu jest również etapem częściowego oczyszczania kwasu, ponieważ część metali przechodzi do fazy stałej. Dalsze zmniejszenie stosunku zawartości metali do P_2O_5 obserwowano podczas zatężania kwasu do 40% i 50% (m/m) w przeliczeniu na P_2O_5, szczególnie dla arsenu, pod warunkiem usunięcia wytrąconego szlamu. Badania wskazały również na potrzebę ścisłej kontroli surowców magnezowych ze względu na zawartość niklu. Dane umożliwiły rozpoznanie obiegu zanieczyszczeń, ocenę jakości surowców oraz wskazanie miejsc możliwej korekty procesu. Reprezentatywny bilans całej instalacji wymagał jednak kolejnych serii pomiarowych oraz danych o wielkości strumieni i czasie przebywania półproduktów w zbiornikach [21].

Współpraca z Zakładami Chemicznymi „Police" obejmowała ograniczanie strat związków fosforu podczas przemywania fosfogipsu, wykorzystanie siarczanu amonowego do produkcji nawozów wieloskładnikowych oraz zagospodarowanie fosfogipsu [21, 25-26]. Przebieg kolejnych etapów opisano w notatce zakładowej z 12 grudnia 1978 roku i jej dalszej części z 15 lutego 1979 roku. Badania prowadzono podczas normalnej pracy zakładów.

W istniejącej instalacji przeprowadzono długotrwałe próby wielkoprzemysłowe wytwarzania kwasu fosforowego w obecności jonu amonowego. Wariantu tego nie wdrożono ze względu na ryzyko odprowadzania do ścieków 0,4-0,7 t jonu amonowego na dobę [21]. W 2 instalacjach o łącznej zdolności produkcyjnej 220 tys. t P_2O_5 rocznie zastosowano natomiast przemywanie fosfogipsu na filtrze częścią kwasu siarkowego kierowanego do reaktorów. Było to przemysłowe zastosowanie jednego elementu opracowywanej metody, a nie wdrożenie całej zintegrowanej technologii [21].

W 1978 roku przeprowadzono również próbę przemysłową wytwarzania nawozu NPK 15-15-15 bez mocznika, a otrzymany produkt przekazano do prób polowych na dużą skalę. Pozostałe węzły technologiczne, w tym konwersję fosfogipsu i rozpuszczalnikowe oczyszczanie kwasu, planowano wówczas sprawdzić w instalacji półtechnicznej. W tej skali weryfikowano także wytwarzanie fosforanu mocznika i fosforanu wapniowego. Instalację do odzysku uranu określano w źródłach jako ćwierćtechniczną, pilotową lub półtechniczną. Nowe rozwiązania badano w odrębnych instalacjach doświadczalnych, natomiast z przemysłowej instalacji kwasu fosforowego pobierano strumienie do analiz [21, 25-26].

Rysunek 3 przedstawia 2 odrębne instalacje doświadczalne służące do weryfikacji opracowywanych procesów.



Rysunek 3. Instalacja półtechniczna do konwersji fosfogipsu oraz wytwarzania fosforanu mocznika i fosforanu wapniowego (A), a także instalacja doświadczalna do odzysku uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego (B), określana w źródłach jako ćwierćtechniczna, pilotowa lub półtechniczna [25-26]. Źródło ilustracji: wykład Henryka Góreckiego, rys. 24 i 25 [25].

Figure 3. A semi-technical-scale installation for phosphogypsum conversion and the production of urea phosphate and calcium phosphate (A), and an experimental installation for uranium recovery from wet-process phosphoric acid (B), whose scale is described variously in the sources as quarter-technical, pilot or semi-technical [25-26]. Image source: a lecture by Henryk Górecki, Figs. 24 and 25 [25].

Z pracami prowadzonymi dla Polic wiązała się również rozprawa doktorska dr Heleny Góreckiej „Badania nad odzyskiem uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego", obroniona 10 lutego 1983 roku pod kierunkiem prof. Jerzego Schroedera. Rozprawa liczyła 276 stron, zawierała 98 rysunków, 20 tabel i 137 pozycji piśmiennictwa [27]. Podczas wytwarzania ekstrakcyjnego kwasu fosforowego około 80-90% uranu zawartego w fosforycie przechodzi do fazy kwasowej, natomiast pozostała część trafia głównie do fosfogipsu. Badania dr Heleny Góreckiej dotyczyły wydzielenia tego śladowego składnika z kwasu, który pozostawał podstawowym półproduktem przemysłu nawozowego [26, 28-29].

Proces obejmował klarowanie i odbarwianie surowego kwasu fosforowego, ekstrakcję uranu(VI) z użyciem układu D2EHPA-TOPO oraz reekstrakcję po

redukcji uranu do słabiej ekstrahowanej postaci U(IV). W wariancie dwucyklicznym przed kolejną ekstrakcją uran ponownie utleniano [28-29].

Dr Helena Górecka prowadziła pod dygestorium laboratoryjne etapy procesu, od przygotowania faz i ich kontaktowania po rozdział, reekstrakcję i wytrącanie produktu. W opisie Henryka Góreckiego produktem końcowym był koncentrat uranowy typu *yellowcake*, wytrącany z użyciem węglanu amonowego. *Yellowcake* jest produktem technologicznym, którego skład zależy od zastosowanej metody wytrącania i dalszej obróbki, a nie jedną ściśle określoną solą uranu [22, 26, 28-29].

Prace stopniowo przechodziły z laboratorium do większej skali. Zgłoszenie patentowe P.233596 złożono w 1981 roku, dr Helena Górecka obroniła doktorat 10 lutego 1983 roku, a wyniki przedstawiono następnie w publikacji konferencyjnej. W latach 1984-1987 prowadzono finansowane przez Państwową Agencję Atomistyki zamówienie rządowe „Odzyskiwanie uranu z fosforytów", w którym Henryk Górecki był pełnomocnikiem rektora. Program obejmował szerszy blok patentowy dotyczący kolejnych wariantów wydzielania uranu, oczyszczania kwasu oraz konstrukcji aparatury ekstrakcyjnej. W rozwiązaniu zastosowano między innymi własny adsorbent mineralno-organiczny oraz ekstraktory odśrodkowe wykonane w Instytucie Chemii i Techniki Jądrowej. Wybrane ekstrahenty przygotowano w Zakładach Chemicznych „Rokita" [21-22, 26, 28].

Technologię odzysku uranu sprawdzano w Zakładach Chemicznych „Police" w instalacji doświadczalnej o zdolności opisanej w źródle jako odpowiadającej przerobowi 20 tys. t kwasu fosforowego rocznie. W materiałach autorskich nazywano ją pilotową lub półtechniczną, a w tytułach raportów z 1983 roku - ćwierćtechniczną. Próby potwierdziły realność technologiczną procesu w skali doświadczalnej. Sama koncepcja ekstrakcji uranu układem D2EHPA-TOPO była już znana i stosowana na świecie. Oryginalność polskiego programu polegała na dostosowaniu procesu do kwasu wytwarzanego w Policach, opracowaniu jego wstępnego oczyszczania, skonfigurowaniu kolejnych operacji oraz przygotowaniu własnych rozwiązań aparaturowych [22, 26, 28-29].

W autorskim podsumowaniu z 2019 roku Tato podał, że celem programu było odzyskanie 250-300 t uranu. Wartość ta oznaczała docelową ilość zakładaną w programie, a nie wynik prób prowadzonych w instalacji półtechnicznej. Po dalszej konwersji, wzbogaceniu izotopowym i przygotowaniu paliwa odzyskany uran miał zasilać 2 pierwsze bloki budowanej Elektrowni Jądrowej Żarnowiec. W maszynopisie Tato użył skrótu „WWR", natomiast oficjalna dokumentacja inwestycji wskazuje reaktory WWER-440. Elektrownia miała docelowo składać się z 4 bloków, jednak zezwolenie wydane w 1985 roku obejmowało pierwszy etap inwestycji, czyli budowę 2 pierwszych. Program odzysku uranu powstał więc w gospodarczym i surowcowym kontekście budowy elektrowni w Żarnowcu [22, 30].

Po awarii w Czarnobylu w 1986 roku nasiliły się protesty społeczne przeciwko budowie elektrowni. Od 1987 roku kryzys gospodarczy coraz bardziej ograniczał finansowanie inwestycji, a w grudniu 1990 roku rząd podjął decyzję o jej likwidacji. Tym samym program odzysku uranu utracił zakładany kontekst gospodarczy [30].

Do tematu odzysku uranu wracałam w rozmowach z Tatą kilkakrotnie, lecz nie chciał go rozwijać. Była to jedyna linia badawcza, której Rodzice mi nie przekazali. Odbierałam to jako wyraz ostrożności wobec pracy z materiałami promieniotwórczymi, chociaż Tato nigdy nie podał mi takiego powodu.

3.2.2. Fosforany paszowe, nawozy i inne rozwiązania przemysłowe

Tato rozwijał technologię fosforanów paszowych etapami. W 1980 roku zespół opracował założenia techniczne i technologiczne próbnego procesu wytwarzania paszowego fosforanu mocznika, produktu dostarczającego fosforu oraz azotu niebiałkowego wykorzystywanego w żywieniu przeżuwaczy. W 1981 roku przeprowadzono badania w skali pilotowej i zgłoszono rozwiązanie patentowe, a rok później opisano próbną produkcję oraz technologię otrzymywania produktu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego. Krystalizacja fosforanu mocznika była elementem zarówno wytwarzania produktu paszowego, jak i oczyszczania kwasu [21-22].

W następnych latach powstawały projekty procesowe instalacji oraz warianty równoczesnego wytwarzania fosforanów paszowych i nawozów NPK. Raport z 1982 roku dotyczył fosforanu mocznika i jego pochodnych wytwarzanych razem z nawozem wieloskładnikowym. W 1985 roku opracowano projekt instalacji zintegrowanej z produkcją NPK, a raport z 1987 roku obejmował wykorzystanie kwasu fosforowego z IV Wytwórni Zakładów Chemicznych „Police". Prace kontynuowano w latach 1989-1990, a na początku lat 90. XX wieku rozwijano także niskotemperaturowe metody otrzymywania wapniowych fosforanów paszowych. Wśród współautorów dokumentacji kolejnych etapów byli prof. Jerzy Schroeder, prof. Józef Hoffmann, dr Helena Górecka, Antoni Kuzko i inni członkowie zespołu uczelniano-przemysłowego [21-22].

Kilkunastoletni program przyniósł raporty, publikacje, patent i projekty instalacji. O dalszym rozwoju rozwiązania decydowała jakość produktu: zawartość fosforu i azotu, czystość oraz poziom substancji niepożądanych. W mineralnych materiałach paszowych szczególnego znaczenia nabierała kontrola fluoru i pierwiastków toksycznych, w tym kadmu [21-22].

Przy opracowywaniu nowej generacji nawozów dolistnych Tato zastosował ten sam sposób organizacji badań. Zespół Politechniki Wrocławskiej zajmował się składem i technologią wytwarzania preparatów, natomiast zespół prof. Romana Czuby prowadził badania polowe. Nawóz dolistny musi łączyć zadeklarowany skład ze stabilnością, właściwymi parametrami użytkowymi, dostępnością składników i bezpieczeństwem dla liści. Jego skuteczność zależy także od gatunku rośliny, fazy

rozwojowej i warunków aplikacji, dlatego wyniki analiz chemicznych konfrontowano z reakcją roślin w doświadczeniach polowych.

Wspólnym osiągnięciem technologów i agronomów był między innymi patent PL 180308 B1 dotyczący płynnego środka do nawożenia dolistnego roślin i sposobu jego wytwarzania. Opisano w nim skład formulacji oraz kolejność rozpuszczania, kompleksowania i wprowadzania mikroelementów, substancji powierzchniowo czynnych, składników azotowych i dodatków poprawiających właściwości użytkowe preparatu. W podsumowaniu z 2019 roku Tato wskazywał, że produkcję opracowanych nawozów uruchomiono między innymi w firmach Intermag, Bonrol i Ekoplon. Formulację produktu rozwijano równolegle z badaniami agronomicznymi i przygotowaniem produkcji u partnera przemysłowego [21-22, 31].

Wspólnie z Zakładami Chemicznymi „Luboń" opracował także metodę granulacji nawozów przez prasowanie. Pylistą mieszaninę surowców ujednorodniano, prasowano w kompaktorze, a następnie rozdrabniano i rozdzielano na odpowiednie frakcje produktu. Technologia eliminowała mokrą granulację i suszenie typowe dla wielu konwencjonalnych procesów. W autorskim podsumowaniu określenie „bezemisyjna" odnosiło się przede wszystkim do wyeliminowania etapu suszenia i związanych z nim gazów posuszarniczych. Cała instalacja nadal wymagała kontroli zapylenia i odpylania powietrza [22].

Wdrożenie tej metody umożliwiło kontynuowanie produkcji nawozów w zakładzie położonym w aglomeracji poznańskiej. Za rozwiązanie zespół uczelniano-przemysłowy Politechniki Wrocławskiej i Zakładów Chemicznych „Luboń" otrzymał Nagrodę Prezesa Rady Ministrów oraz Nagrodę Gospodarczą Wielkopolski. W tym przypadku przeprojektowanie etapu granulacji pozwoliło wykorzystać istniejącą instalację przy ograniczeniu jej oddziaływania na otoczenie [22].

Kolejny kierunek prac obejmował nawozy zawiesinowe, wymagające zaprojektowania skoncentrowanego, wielofazowego układu o odpowiednich właściwościach reologicznych. W spoczynku struktura zawiesiny powinna ograniczać sedymentację cząstek stałych, natomiast podczas mieszania, pompowania i aplikacji produkt musi zachowywać dostateczną płynność. Zespół badał między innymi wykorzystanie minerałów ilastych jako czynników stabilizujących fazę stałą. Rozwijano również formulacje wykorzystujące strumienie uboczne, w tym roztwory z produkcji fosforanu mocznika oraz szlam powstający podczas wytwarzania hydrolizatu białkowego. Powstały raporty, publikacje i rozwiązania patentowe obejmujące nawozy mineralne i mineralno-organiczne [21-22].

Wspólnie opracowaliśmy dla Huty Miedzi „Legnica", należącej do KGHM Polska Miedź S.A., metodę usuwania jonów rtęci ze ścieków przemysłowych, dostosowaną do istniejącego układu oczyszczania. Wyniki przedstawiliśmy w artykule „*The application of natural zeolites for mercury removal: from laboratory*

tests to industrial scale”, opublikowanym w 2004 roku w czasopiśmie *Minerals Engineering* [22].

3.2.3. Biologiczne uruchamianie fosforu i surowce zwierzęce

Wspólnie z Tatą rozwijałam badania nad bionawozami fosforowymi. W opracowaniu przygotowanym w 2006 roku dla Instytutu Nawozów Sztucznych w Puławach Tato wniósł doświadczenie w technologii fosforowej, a ja - kompetencje biotechnologiczne i wiedzę o procesach mikrobiologicznych [32].

W ówczesnej terminologii bionawozami nazywano preparaty mikrobiologiczne zwiększające dostępność składników pokarmowych; określa się je także jako inokulanty mikrobiologiczne [33]. W obecnym prawie Unii Europejskiej najbliższą kategorią funkcjonalną jest mikrobiologiczny biostymulator roślin [34]. Wspólna koncepcja łączyła fosforyt, siarkę i mikroorganizmy solubilizujące fosfor. W laboratorium potwierdzono solubilizację, lecz wyzwaniem pozostało zachowanie żywotności i aktywności mikroorganizmów podczas wytwarzania, przechowywania i stosowania preparatu [32, 35].

Badania nad biologicznym i chemicznym uruchamianiem składników objęły również surowce pochodzenia zwierzęcego. Tato obrazowo mówił, że fosforyty są *„skamieniałymi kośćmi dinozaurów”*. Porównanie ma podstawę mineralogiczną: zarówno tkanka kostna, jak i surowce fosforanowe zawierają fosforany wapnia o strukturach apatytowych, a złoża fosforytów mogą obejmować fosfatyzowane szczątki organizmów [36-37].

Prowadziłam również doświadczenia nad nawozami na bazie krwi, konsultując z Tatą problemy związane z hydrolizą surowca. Późniejsze badania zespołu dotyczyły działania preparatów i możliwej roli związków porfirynowych [38].

Wspólnie badaliśmy także kwaśne przetwarzanie materiału pochodzącego z ubojni zwierząt, obejmującego tkanki miękkie i kości. Zastosowanie kwasu siarkowego prowadziło do mineralizacji materii organicznej, przejścia azotu białkowego do formy amonowej oraz fosforu z hydroksyapatytu do rozpuszczalnych ortofosforanów [39-40].

Kwaśnemu przetwarzaniu poddano pióra, kości, krew i odpady poubojowe [39-41]. W badanych produktach z tych surowców wykonane oznaczenia nie wykazały obecności analizowanych drobnoustrojów chorobotwórczych [39-41]. W nowszej pracy dotyczącej odpadów mleczarskich hydroliza kwasowa spowodowała znaczną redukcję liczby drobnoustrojów w badanych hydrolizatach [42].

Efekt sanityzacyjny potwierdzono dla przebadanych surowców i partii produktów, w zakresie wykonanych oznaczeń. Ocena form przetrwalnikowych, termoopornych wirusów oraz prionów wymagałaby osobnej walidacji. Kwaśna solubilizacja materiału pochodzącego od padłych zwierząt wymaga ponadto zatwierdzenia jako metoda alternatywna oraz określenia prawnego punktu końcowego procesu [43-46].

3.2.4. Chemia gospodarcza i stymulatory aminokwasowe

Dorobek wdrożeniowy Taty obejmował również chemię gospodarczą wykorzystującą związki fosforu. W latach osiemdziesiątych jego zespół opracował dla Jaworskich Zakładów Chemii Gospodarczej „Pollena" rodzinę preparatów na bazie fosforanu mocznika. Obejmowała ona środki do mycia szkła, aluminium, stali nierdzewnej, tworzyw sztucznych, powierzchni emaliowanych, srebra i urządzeń sanitarnych, a także płyny do prania wełny i pasty do delikatnych tkanin. Prace udokumentowano w raporcie z 1987 roku, publikacjach konferencyjnych oraz serii patentów. W domu często wracały nazwy proszku do czyszczenia Izo i preparatu do prania wełny Maxi, związane z tym nurtem prac [47].

Tato opowiadał, że impulsem do opracowania jednego z rozwiązań była obserwacja poczyniona w Zakładach Chemicznych „Police". Mimo intensywnego użytkowania sanitariatów przez pracowników w obuwiu roboczym ich powierzchnie pozostawały zaskakująco czyste. Opracowana później formulacja zawierała fosforan mocznika jako kwaśny składnik funkcjonalny. Zapewniał on środowisko sprzyjające rozpuszczaniu osadów mineralnych, zwłaszcza osadów węglanowych i kamienia moczowego.

Patent PL 148121 B1 dotyczył środka samoczyszczącego do urządzeń sanitarnych, a kolejne rozwiązanie z tej linii uzyskało ochronę pod numerem PL 165684 B1. Preparaty stosowano przez wiele lat, a ich wdrożenie przynosiło Tacie honorarium patentowe. Przykład ten służył mu do wyjaśniania, że znajomość surowca i jego właściwości fizykochemicznych może prowadzić zarówno do opracowania nawozu, jak i produktu codziennego użytku [47-49].

Odrębny, późniejszy nurt prac wdrożeniowych dotyczył wykorzystania odpadowego surowca białkowego. Według autorskiego podsumowania z 2019 roku ostatnim projektem, którym kierował, była technologia wytwarzania aminokwasowego stymulatora regeneracji roślin z odpadowego pierza, przede wszystkim z piór gęsich [22]. Istotą technologii było oddzielne prowadzenie kwaśnej i zasadowej hydrolizy 2 strumieni surowca, a następnie łączenie hydrolizatów w kontrolowanych warunkach. Produktem była mieszanina rozpuszczalnych w wodzie aminokwasów i krótkich peptydów.

Projekt zrealizowano w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka we współpracy z firmą Intermag. Obejmował opracowanie procesu, charakterystykę hydrolizatów, przygotowanie formulacji oraz badania aplikacyjne. Za rezultat projektu uznał wdrożenie stymulatora przez firmę Intermag [22]. Zgłoszenia patentowe złożono 30 grudnia 2015 roku, a w 2019 roku Urząd Patentowy RP udzielił 2 patentów: PL 232329 B1 na sposób wytwarzania stymulatora wzrostu roślin oraz PL 232367 B1 na stymulator wzrostu i rozwoju roślin na bazie hydrolizatów białkowych [50-52]. Produkt AminoPrim jest nadal obecny na rynku.

4. PRZEMYSŁ, WSPÓŁPRACA MIĘDZYNARODOWA I TRANSFORMACJA

4.1. Kontrakty zagraniczne

W latach 1985-1990 pracował jako ekspert Centrali Handlu Zagranicznego Centrozap przy kontraktach realizowanych w Syrii, Jordanii i Kazachstanie. Wspólnie z Jackiem Ajdukiewiczem oceniał instalacje i laboratoria, a przywożone próbki i obserwacje dotyczące napotkanych problemów wykorzystywał w dalszych badaniach we Wrocławiu [11, 53]. Do pobytu w Dżambule wrócił po latach w wiadomości rodzinnej z 19 października 2025 roku: „40 lat temu w Dżambule w Kazachstanie taką zupę podano nam na bankiecie. Do drugiego dania kulturalnie popijaliśmy «stolicznają», a na deser koniak” [2]. Rysunek 4 przedstawia Henryka Góreckiego podczas jednej z podróży zagranicznych.



Rysunek 4. Henryk Górecki podczas jednej z podróży zagranicznych w latach 80.
Figure 4. Henryk Górecki during one of his international trips in the 1980s.

Fotografię z podróży na Bliski Wschód przedstawiono na rysunku 5.



Rysunek 5. Henryk Górecki podczas podróży na Bliski Wschód.
Figure 5. Henryk Górecki during a trip to the Middle East.

Tato wiązał późne rozpoczęcie zagranicznej działalności eksperckiej z wieloletnim ograniczaniem jego wyjazdów. Mimo wielokrotnych namów nie zgodził się wstąpić do partii i uważał, że konsekwencją tej decyzji było wstrzymywanie paszportu służbowego, który otrzymał dopiero w 1985 roku. Po jego uzyskaniu podjął współpracę ekspercką z zagranicą i wyjeżdżał na staże do Alabamy.

4.2. Alabama i rodzina Hodge'ów

Do Alabamy wyjeżdżał dwukrotnie, za każdym razem na około 2,5 miesiąca. W liście do rodziny Hodge'ów z 2024 roku Rodzice napisali, że Tato poznał Charlesa A. Hodge'a w NFDC dokładnie 37 lat wcześniej, co datuje staż pod jego opieką, odbywany w ramach projektu UNIDO, na 1987 rok [54]. Mieszkał we Florence, a pracował w sąsiednim Muscle Shoals.

W CV rozróżniał staż przemysłowy w National Fertilizer Development Center należącym do Tennessee Valley Authority oraz staż naukowy związany z International Fertilizer Development Center. IFDC było odrębną organizacją międzynarodową, utworzoną w 1974 roku na podstawie doświadczeń TVA i NFDC [55]. W Alabamie zetknął się z modelem łączącym badania nawozowe, skalę pilotową i transfer technologii [11, 53-55].

W programie XV Seminarium Naukowo-Technicznego w Jaszowcu w kwietniu 1985 roku znalazły się referaty autorów z ośrodków w Alabamie [56].

Współpraca przyniosła 2 raporty z lat 1989-1990 dotyczące nawozów wieloskładnikowych otrzymywanych przez rozkład surowców fosforowych kwasem azotowym. Hodge zaprosił następnie Tatę do udziału w przygotowaniu monografii *Pollution Control in Fertilizer Production* z 1994 roku, w której Tato przygotował 2 rozdziały o superfosfatach oraz zagospodarowaniu fluoru z zakładów nawozowych [54, 57-59].

Współpraca połączyła także obie rodziny. Charles i Linda Hodge odwiedzali Polskę, a Howard Hodge ukończył chemię na Politechnice Wrocławskiej. Po śmierci Taty pisał o jego energii, konsekwencji i humorze. Obie rodziny utrzymują kontakt do dziś [54, 60].

Po doświadczeniach zagranicznych podkreślał, że zdobytą wiedzę należy wykorzystać do rozwoju technologii w Polsce. Po 1989 roku ujmował to krótko: *„pora się wziąć do pracy"*.

4.3. AGROPHOS i AGROPROF - dwa doświadczenia transformacji

Cykl konferencji Chemistry for Agriculture wywodzi się z roboczego spotkania w Wizowie w 1969 roku, poświęconego problemom uruchamianej instalacji kwasu fosforowego i łączącego zakład, Politechnikę Wrocławską oraz Instytut Nawozów Sztucznych w Puławach [61-62]. Formułę bezpośredniego dialogu nauki z przemysłem rozwijał wraz z prof. Jerzym Schroederem. Spotkanie przekształciło się później w konferencję gromadzącą około 200 uczestników. Gdy w stanie wojennym ograniczono organizowanie konferencji na uczelniach, środowisko

utrzymało ciągłość spotkań poza strukturami Politechniki Wrocławskiej. W 1992 roku powstały 2 odrębne spółki: AGROPHOS jako zaplecze konferencji oraz rolno-przemysłowy AGROPROF w Przeczowie [61-62].

4.3.1. AGROPHOS - instytucja łącząca pokolenia

Umowę Centrum Naukowo-Badawczego Chemii, Agrochemii i Ochrony Środowiska „AGROPHOS" Sp. z o.o. zawarto 4 września 1992 roku, a działalność gospodarczą rozpoczęto 2 listopada 1992 roku. Henryk Górecki był wspólnikiem oraz członkiem rady nadzorczej w latach 2004-2007 i 2015-2020, a w 2023 roku ponownie wszedł w skład tego organu [63]. Przy organizacji seminariów AGROPHOS odpowiadał za obsługę organizacyjną, natomiast Wydział Chemiczny PWr obejmował konferencję patronatem naukowym [64]. Seminarium nadal jest organizowane; w 2026 roku odbędzie się jego 50. edycja [65].

Kolejne tomy serii monograficznej Chemistry for Agriculture obejmują zagadnienia technologii nawozowej, ochrony środowiska, zrównoważonego rolnictwa i bezpieczeństwa agrochemikaliów (rysunek 6) [61]. Coroczne relacje z seminariów publikował również „Przemysł Chemiczny" [66-68].



Rysunek 6. Wybrane tomy serii monograficznej Chemistry for Agriculture pod redakcją Henryka Góreckiego i współredaktorów, będące naukowym zapisem kolejnych konferencji. Fot. archiwum konferencji.
Figure 6. Selected volumes in the Chemistry for Agriculture monograph series edited by Henryk Górecki and co-editors, providing a scientific record of successive conferences. Photo: conference archive.

4.3.2. AGROPROF - nauka skonfrontowana z gospodarstwem i rynkiem

Umowę spółki AGROPROF zawarto 29 grudnia 1992 roku. Było to odrębne przedsięwzięcie prowadzone w Przeczowie, obejmujące działalność rolną, hodowlę bydła i gorzelnię. Henryk Górecki wymieniał AGROPROF wśród partnerów prac wdrożeniowych, a badania LCAW dotyczyły nawozów mineralno-organicznych oraz zagospodarowania odpadów gorzelnianych [11, 22, 69-70]. Równoczesne

prowadzenie działalności rolnej, hodowlanej i przemysłowej wiązało się ze znacznymi wyzwaniami organizacyjnymi i ekonomicznymi. Przedsięwzięcie nie przyniosło oczekiwanych rezultatów ekonomicznych [11, 22].

Działalność prowadzono na terenie obejmującym także zespół pałacowo-folwarczny [71]. Jednym z problemów hodowlanych gospodarstwa była enzootyczna białaczka bydła.

Rysunek 7 przedstawia spotkanie środowiska chemii dla rolnictwa.



Rysunek 7. Spotkanie środowiska chemii dla rolnictwa przy ognisku. Od lewej: dr Folek, ówczesny dyrektor Instytutu Chemii Nieorganicznej w Gliwicach; dr Helena Górecka; Zbigniew Dobrzański; uczestnik spotkania; Henryk Górecki; Zygmunt Kowalski.

Figure 7. Meeting of the chemistry-for-agriculture community by a bonfire. From left: Dr Folek, then Director of the Institute of Inorganic Chemistry in Gliwice; Dr Helena Górecka; Zbigniew Dobrzański; a participant in the meeting; Henryk Górecki; Zygmunt Kowalski.

5. ORGANIZATOR NAUKI I ŚRODOWISKA

5.1. Od Pionu Nauki do organów krajowych

5.1.1. Funkcje na Politechnice Wrocławskiej

W latach 1982-1987 był dyrektorem Instytutu Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych, a w latach 1987-1992 kierował Pionem Nauki Politechniki Wrocławskiej, odpowiadając za projekty badawcze, współpracę międzynarodową i bibliotekę uczelnianą [13, 22]. W latach 1996-2002 przez 2 kadencje pełnił funkcję dziekana Wydziału Chemicznego [13].

W 2002 roku kandydował na rektora Politechniki Wrocławskiej i przeszedł do drugiej tury wyborów: w pierwszej otrzymał 53 głosy, a w drugiej 73 [72]. W programie „Nie unikniemy zmian...” opowiadał się za stopniową modernizacją bez rewolucyjnego zrywania ciągłości. Proponował współdziałającą administrację centralną i wydziałową, oddzielenie decyzji strategicznych od bieżącego zarządzania oraz powiązanie budżetu z zadaniami wydziałów. W dydaktyce akcentował

mobilność studentów między kierunkami i uczelniami oraz wsparcie uczestników programu Erasmus-Socrates, natomiast rozwój badań wiązał z zespołami interdyscyplinarnymi, sprawniejszym przygotowywaniem wniosków grantowych, pozyskiwaniem funduszy europejskich i odbudową współpracy z przemysłem [73].

5.1.2. Funkcje krajowe i dalsza działalność akademicka

Ustawa z 12 stycznia 1991 roku utworzyła Komitet Badań Naukowych (KBN) jako naczelny organ administracji państwowej odpowiedzialny za politykę naukową i naukowo-techniczną. Do jego zadań należały między innymi ustalanie kryteriów oceny oraz podział środków na badania [74].

Od początku lat 90. Henryk Górecki uczestniczył w pracach kolejnych instytucji krajowego systemu nauki: Komitetu Badań Naukowych, Rady Nauki, Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów oraz Komitetu Polityki Naukowej. W latach 2003-2004 przewodniczył Zespołowi Chemii i Technologii Chemicznej KBN, a w latach 2002-2016 był członkiem Centralnej Komisji. Jako ekspert i przewodniczący zespołów uczestniczył także w pracach Narodowego Centrum Badań i Rozwoju [11, 22, 53].

Pełnił również funkcje w radach naukowych instytutów związanych z przemysłem chemicznym. W latach 1992-2012 przewodniczył Radzie Naukowej Instytutu Chemii Nieorganicznej w Gliwicach, a w latach 2012-2018 - Radzie Naukowej Instytutu Nawozów Sztucznych, działającego później jako Instytut Nowych Syntez Chemicznych w Puławach [11, 22, 53].

W 2005 roku, a następnie ponownie w 2008 roku, powierzono mu funkcje wiceprzewodniczącego Rady Nauki oraz przewodniczącego Komisji Badań na Rzecz Rozwoju Gospodarki [75-76]. Komisja opiniowała wykorzystanie badań i prac rozwojowych w gospodarce, w tym projekty celowe i rozwojowe [77]. W 2006 roku jako wiceprzewodniczący Rady Nauki przewodniczył dziewięcioosobowemu zespołowi, który spośród zgłoszonych kandydatur wyłonił nominowanych do pierwszej edycji Nagrody Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia naukowe i naukowo-techniczne [78]. W latach 2007-2012 przewodniczył także Radzie Ekspertów przy Zarządzie CIECH S.A. [22, 53].

Od 2011 roku był członkiem Komitetu Polityki Naukowej, a w 2014 roku rozpoczął kolejną kadencję. W 2012 roku przedstawił w Senacie RP potencjał krajowych jednostek badawczych działających na rzecz przemysłu chemicznego [79-81].

Jako rzeczoznawca i biegły w zakresie ocen oddziaływania na środowisko wykonał ponad 30 ocen nowych inwestycji. Jego uprawnienia potwierdzają zaświadczenie ministra z 1991 roku i świadectwo Wojewody Dolnośląskiego z 2000 roku [53, 82].

Aktywność instytucjonalna oznaczała częste podróże, które nazywał *„Tour de Pologne”*. W drodze niemal bez przerwy rozmawiał z Mamą przez telefon. Jako

dziecko widywałam go rzadziej, a odzyskałam bliskość na studiach, gdy nauka stała się naszym wspólnym językiem.

W latach 1970-1974 Henryk Górecki przygotowywał na Politechnice Wrocławskiej rozprawę doktorską [11-12], a od 1 kwietnia 1974 roku do 30 września 2016 roku był zatrudniony na tej uczelni [83]. Od 1 kwietnia 2020 roku do 30 kwietnia 2021 roku pracował również na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie [83], gdzie w ramach projektu BIO-GNET kierował zadaniem dotyczącym zastosowania nanomateriałów i biokompozytów w produkcji roślinnej [84].

5.2. Łączenie ludzi i instytucji

Henryka Góreckiego i prof. Tadeusza Paryjczaka łączyła wieloletnia przyjaźń. Obaj pracowali w Zespole T-9 Komitetu Badań Naukowych, współpracowali w programie TEMPUS (*Trans-European Mobility Scheme for University Studies*) i byli współautorami artykułu „O chemii w mijającym stuleciu" z 2000 roku. Ich przyjaźń zbliżyła także obie rodziny [11, 85-86].

Współpraca ta rozwijała się w okresie otwierania polskich jednostek badawczych na programy europejskie. Decyzja Rady Stowarzyszenia UE-Polska z 4 sierpnia 1999 roku umożliwiła tym jednostkom udział w programach szczegółowych 5. Programu Ramowego Wspólnoty Europejskiej [87]. Rysunek 8 przedstawia obu profesorów podczas spotkania środowiska technologii chemicznej.



Rysunek 8. Spotkanie środowiska technologii chemicznej: Tadeusz Paryjczak i Henryk Górecki.
Figure 8. Meeting of the chemical technology community: Tadeusz Paryjczak and Henryk Górecki.

Współpraca Henryka Góreckiego z prof. Zygmuntem Kowalskim koncentrowała się na problemach technologii fosforowej i nawozowej. Wspólne patenty i zgłoszenie patentowe obejmowały sposób wytwarzania nawozów wieloskładnikowych (PL 163089), sposób wytwarzania wapniowych fosforanów paszowych z mikroelementami (PL 174821) oraz sposób jednoczesnego oczyszczania kwasu fosforowego od fluoru i metali ciężkich (P.307447) [88].

Uczestniczył w rozmowach poprzedzających utworzenie Wrocławskiego Centrum Biotechnologii. W 2014 roku konsorcjum kierowane przez Wydział

Biotechnologii Uniwersytetu Wrocławskiego uzyskało status Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego [89].

Obietnice traktował jak zobowiązania służbowe. Pilnował terminów, nawet jeśli pracował do ostatniej chwili, a wykonanie powierzonych prac podsumowywał charakterystycznym meldunkiem: *„zadanie wykonane”*. W działalności instytucjonalnej wymagał rzetelnych danych i jasno przypisanej odpowiedzialności. Krytycznie oceniał rozbudowaną biurokrację oraz bezpośrednie porównywanie wskaźników bibliometrycznych między dyscyplinami. Publikacje nazywał wizytówką naukowca, lecz dorobek technologa oceniał szerzej: uwzględniał projekty, patenty, produkty, instalacje, wiarygodne wyniki analityczne, rozwój współpracowników i współpracę z przemysłem. Wskaźniki ilościowe traktował jako pomocnicze wobec oceny eksperckiej. Takie podejście odpowiada zasadom odpowiedzialnej oceny nauki [90].

Od dziekanów i rektorów oczekiwał, że będą wyznaczać standard własnym dorobkiem, rzetelnością i postawą akademicką, natomiast administrację postrzegał jako wsparcie pracy wydziałów i zespołów naukowych. Szczególnie cieszyły go sukcesy współpracowników: pozyskane finansowanie, utworzenie nowego konsorcjum czy awans naukowy.

Jako dziekan zorganizował wspólne wyjazdowe posiedzenie rad Wydziału Chemicznego i Wydziału Inżynierii Ochrony Środowiska, służące integracji obu środowisk. Spotkanie przedstawiono na rysunku 9.



Rysunek 9. Wyjazdowe posiedzenie rad Wydziału Chemicznego oraz Wydziału Inżynierii Ochrony Środowiska na Dolnym Śląsku, w okresie drugiej kadencji dziekańskiej Henryka Góreckiego (1999-2002). Od lewej: prof. Paweł Kafarski, Henryk Górecki, uczestnik posiedzenia i prof. Jerzy Zwoździak. Źródło: zbiory prof. Bogdana Szczygła.

Figure 9. Joint off-site meeting of the Faculty Councils of the Faculty of Chemistry and the Faculty of Environmental Engineering in Lower Silesia, during Henryk Górecki’s second term as dean (1999-2002). From left: Professor Paweł Kafarski, Henryk Górecki, a meeting participant and Professor Jerzy Zwoździak. Source: prof. Bogdan Szczygieł’s collection.

6. CZŁOWIEK PRYWATNY

6.1. Odzyskany czas

Po przejściu na emeryturę nadal interesował się nauką i działalnością konferencyjną, jednak rytm jego codziennego życia wyraźnie zwolnił. Z Mamą mogli poświęcać więcej czasu wspólnym śniadaniom, rozmowom i zwyczajnej obecności. Niekiedy pozostawali przy stole aż do południa. Po dziesięcioleciach podróży, posiedzeń i rozmów telefonicznych był to ich odzyskany czas.

Przywiązywał się do miejsc i podróżnych rytuałów. W drodze do Bad Gastein regularnie zatrzymywał się w Czeskich Budziejowicach, ważnym miejscu w literackim świecie Szwejka. Stałym punktem pobytu była restauracja Masné krámy. W wiadomości rodzinnej z 7 sierpnia 2025 roku pisał:

„Pozdrawiamy z rynku Czeskich Budejowic w drodze do super knajpy Masne kramy z Budwere Szwejka i knedliczkami z hovezi/ 1/3 kg” [2].

Sympatię do *Przygód dobrego wojaka Szwejka* Jaroslava Haška łączył ze służbą w jednostce saperskiej oraz ze skierowaniem tej jednostki do Czechosłowacji podczas operacji „Dunaj” w 1968 roku. O tym doświadczeniu mówił z gorzką ironią, że pojechał *„ratować komunizm”*, a polskich żołnierzy określał mianem *„okupantów”* [2, 91].

Lubił również piwo i żartobliwie przypisywał mu formułę: *„karmi, żywi, poi i skłania do szlachetnych czynów”*. Planował napisać dalszy ciąg przygód dobrego wojaka Szwejka, lecz nie zdążył zrealizować tego zamiaru [2].

6.2. Powódź, humor i odwaga

Podczas powodzi w lipcu 1997 roku [92] Tato pozostał w domu w Kamieńcu Wrocławskim, położonym blisko rozlewisk Odry. Kiedy okolica została pozbawiona prądu, podtrzymywał działanie telefonu za pomocą baterii R6 wyjętych z domowych zegarów. Przekazywał informacje i pomagał kierować ochotników do prac przy umacnianiu wałów. W rodzinie nazwaliśmy go później „obrońcą wałów”.

Po 27 latach, podczas zagrożenia powodziowego we wrześniu 2024 roku, ponownie uważnie śledził sytuację na Odrze. Opisywał rozwój zjawiska, porównywał kolejne stany wody i oceniał skuteczność zabezpieczeń. W wiadomości rodzinnej z 18 września pisał:

„Mamy nową sytuacje-dość szybko przychodzi fala kulminacyjna i Odra wystąpiła z korryta i powoli powstaje duże jezioro” [2].

Po 4 dniach informował:

„Wały powodziowe wytrzymały. Z okna mamy widok na olbrzymie jezioro” [2].

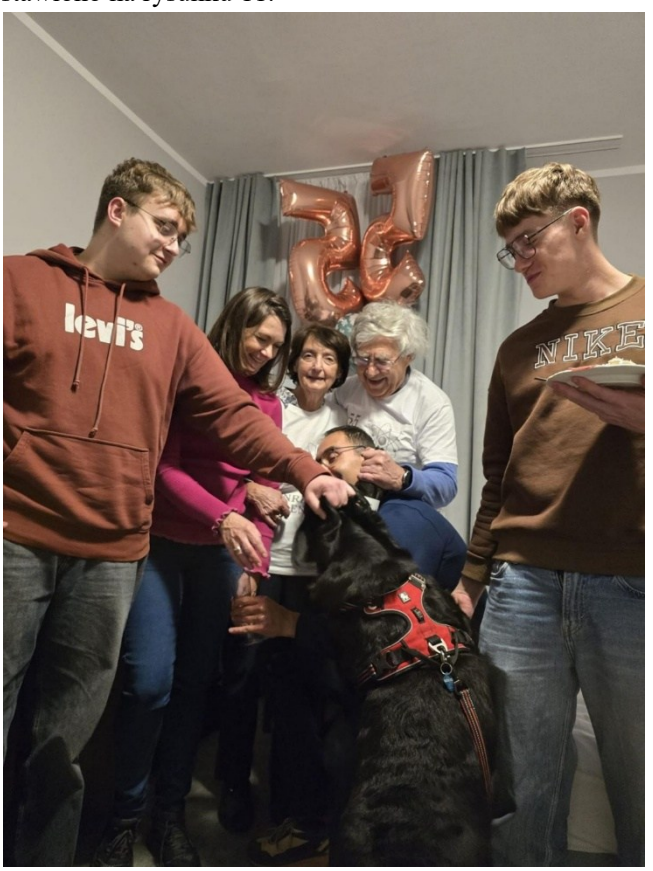
6.3. Helena - żona i wieloletnia współpracowniczka

Dr Helena Górecka współtworzyła Laboratorium Chemiczne Analiz Wielopierwiastkowych i przez wiele lat współpracowała naukowo ze swoim mężem. Rozwijała procedury analityczne i system jakości stosowany w badaniach surowców mineralnych, nawozów, odpadów oraz próbek biologicznych. Uzyskiwane przez nią

wyniki umożliwiały sporządzanie bilansów materiałowych, identyfikację zanieczyszczeń i kontrolę jakości produktów. Był to jej samodzielny obszar odpowiedzialności naukowej. Laboratorium uzyskało akredytację PCA AB 696, a jej dorobek zarejestrowano w bazach DONA i Scopus oraz w portalu „Ludzie Nauki" [11, 27, 93-95].

Jesienią 2025 roku Rodzice świętowali w Będlewie 55. rocznicę ślubu. Po ponad pół wieku wspólnego życia nadal razem podróżowali i znajdowali czas na długie rozmowy. Rysunek 10 przedstawia ich podczas tego wyjazdu [2].

Według wnuka Piotra Tato był *„ulubionym człowiekiem Protona"*. Ich wspólne zdjęcie przedstawiono na rysunku 11.



Rysunek 10. Obchody 55. rocznicy ślubu w Będlewie, 25 października 2025 r.
Figure 10. Celebration of the 55th wedding anniversary in Będlewo, 25 October 2025.



Rysunek 11. Henryk Górecki z labradorem Protonem.
Figure 11. Henryk Górecki with Proton, a Labrador retriever.

7. FAKTY I LICZBY

Tabela 1 zestawia najważniejsze daty, funkcje oraz elementy dorobku Henryka Góreckiego.

Tabela 1. Najważniejsze etapy kariery, funkcje i osiągnięcia Henryka Góreckiego
Table 1. Key career milestones, positions and achievements of Henryk Górecki

Obszar	Najważniejsze fakty i liczby
Kariera naukowa i zatrudnienie	Studia na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej (1964-1970); doktorat pod kierunkiem Jerzego Schroedera (1974); habilitacja (1980); docent (od 1981). Tytuł profesora nadzwyczajnego nauk technicznych - 19 maja 1988 r.; stanowisko profesora PWr - od 1 czerwca 1988 r.; profesor zwyczajny - od 1 maja 1995 r. Zatrudnienie: PWr (1.04.1974-30.09.2016) oraz Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie (1.04.2020-30.04.2021). [11, 13, 15-16, 19, 83]
Funkcje w Politechnice Wrocławskiej	Dyrektor Instytutu Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych (1982-1987); dyrektor Pionu Nauki PWr (1987-1992); dziekan Wydziału Chemicznego przez 2 kadencje (1996-2002). [13]
Dorobek naukowy i wdrożeniowy	Według zestawienia DONA z 6 sierpnia 2019 r.: **414 publikacji** i **194 pozycje niepublikacyjne** - łącznie **608 rekordów**. Według CV z 23 sierpnia 2019 r.: **75 patentów krajowych**, **25 zagranicznych**, ponad **200 opracowań dla przemysłu** oraz udział w opracowaniu i wdrożeniu **32 nowych produktów**. Profil Scopus z 25 lipca 2026 r.: **92 dokumenty**, **2120 cytowań**, indeks Hirscha **21**. [11, 96-97]
Główne kierunki badań i osiągnięcia technologiczne	Bezodpadowe przetwarzanie surowców fosforowych; technologie kwasu fosforowego, fosforanów wapniowych i fosforanu mocznika; odzysk uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego; nawozy ciekłe, zawiesinowe i dolistne; preparaty do zaprawiania nasion; waloryzacja surowców keratynowych, w tym technologia aminokwasowego stymulatora wzrostu rozwijana z firmą Intermag. Rezultaty obejmowały badania laboratoryjne, instalacje doświadczalne, patenty, wdrożenia przemysłowe i produkty rynkowe. [11, 21-22, 26-27, 50-52]

Obszar	Najważniejsze fakty i liczby
Mistrz i szkoła naukowa	Promotorem doktoratu i mistrzem naukowym Henryka Góreckiego był Jerzy Schroeder, przedstawiciel wrocławskiej szkoły technologii nieorganicznej i nawozowej. Scopus odnotowuje 9 ich wspólnych publikacji z lat 1975-1984, dotyczących m.in. surowców fosforowych, kwasu fosforowego, fosfogipsu i fosforanów paszowych. Henryk Górecki wypromował 12 doktorów [53, 83, 98].
Organizacja i polityka naukowa	Członek Komitetu Badań Naukowych, Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów oraz - przez 2 kadencje - Komitetu Polityki Naukowej. Od 2005 r. wiceprzewodniczący Rady Nauki i przewodniczący Komisji Badań na Rzecz Rozwoju Gospodarki; ponownie powołany w 2008 r. Ekspert i przewodniczący zespołów Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. [11, 22, 53, 75-76, 79-80, 83]
Aktywność międzynarodowa	2 pobyty naukowe w Alabamie, związane z International Fertilizer Development Center i National Fertilizer Development Center przy Tennessee Valley Authority; jeden z nich, pod opieką Charlesa A. Hodge'a, odbył się w 1987 r. Ekspert Centrozapu w Syrii, Jordanii i Kazachstanie; uczestnik programów Tempus i Erasmus. Autor 2 rozdziałów w monografii *Pollution Control in Fertilizer Production* (Marcel Dekker, 1994). [11, 53-55, 57-59]
Chemistry for Agriculture	Współtwórca formuły spotkań naukowo-przemysłowych, których początki sięgają roboczego spotkania w Wizowie w 1969 r. W 2025 r. odbyła się 49. edycja, a 50. zaplanowano na 22-25 listopada 2026 r. [13, 61-62, 65]
Godności i wyróżnienia	Doktor honoris causa Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (2007) i Politechniki Krakowskiej (2010). Laureat Nagrody Prezesa Rady Ministrów za osiągnięcia wdrożeniowe i Nagrody Naukowej im. Włodzimierza Trzebiatowskiego. Odznaczony m.in. Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej oraz medalami im. Ignacego Mościckiego, Wojciecha Świętosławskiego i Tadeusza Hoblera. [11, 13, 99-101]

Na rysunku 12 przedstawiono uroczystość nadania mu tytułu doktora honoris causa Politechniki Krakowskiej.



Rysunek 12. Henryk Górecki podczas uroczystości nadania tytułu doktora honoris causa Politechniki Krakowskiej, Kraków, 25 listopada 2010 r. Fot. Krzysztof Mazur [102].
Figure 12. Henryk Górecki during the ceremony at which he received an honorary doctorate from Cracow University of Technology, Kraków, 25 November 2010. Photo: Krzysztof Mazur [102].

UWAGI KOŃCOWE

W 49. edycji konferencji Chemistry for Agriculture nie mógł już uczestniczyć osobiście. Choroba zatrzymała go w domu, lecz nadal interesował się przebiegiem obrad i pozostawał w kontakcie z organizatorami. Do końca interesował się nauką, przemysłem i przyszłością środowiska, które przez dziesięciolecia współtworzył. Zmarł 8 kwietnia 2026 roku, dokładnie 6 tygodni po 80. urodzinach [2, 13].

Jego losy wpisują się w kilka epok polskiej nauki: od powojennej odbudowy Politechniki Wrocławskiej, przez Marzec 1968 i przemysłowe programy badawcze, po transformację po 1989 roku, konkursowy system finansowania i współpracę europejską. W każdej z nich łączył badania z organizowaniem zespołów, instytucji i współpracy z przemysłem. Pozostawił publikacje, patenty i technologie, a także ludzi przygotowanych do samodzielnego rozpoznawania kolejnych problemów i odpowiedzialnego podejmowania decyzji. Uczył, że dobrze rozpoznane niepowodzenie również jest wynikiem, ponieważ zamyka błędny kierunek.

OŚWIADCZENIE O KONFLIKCIE INTERESÓW

Katarzyna Chojnacka jest córką Henryka Góreckiego, współautorką części artykułów i redaktorką naukową numeru specjalnego, dlatego zachodzi potencjalny niefinansowy konflikt interesów odnoszący się do wszystkich jej tekstów w tym numerze. Zgodnie z zasadami niezależności redakcyjnej nie uczestniczy w wyborze recenzentów ani w podejmowaniu decyzji dotyczących tych manuskryptów.

PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

[1] K. Chojnacka, Wspomnienia własne dotyczące Henryka Góreckiego, zapis z lipca 2026 r., archiwum rodzinne.

[2] Korespondencja rodzinna Henryka Góreckiego z lat 2019-2026, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[3] K. Kaczorowska, Bunt studentów przeciwko cenzurze, rozmowa z H. Góreckim, „Gazeta Wrocławska”, 8.03.2016 r.

[4] G. Nawrot, M. Zapolska-Downar, Polscy robotnicy przymusowi w Niemczech 1939-1945, Instytut Pamięci Narodowej [online], [dostęp: 15.08.2026], https://edukacja.ipn.gov.pl/edu/oben/lodz/wystawy-w-regionie/wystawy-do-pobrania/152741%2CPolscy-robotnicy-przymusowi-w-Niemczech-1939-1945.html.

[5] Instytut Pamięci Narodowej, „Bitwa o handel” w województwie kieleckim [online], 27.04.2020 r., [dostęp: 15.08.2026], https://krakow.ipn.gov.pl/pl4/nauka-i-edukacja/edukacja-1/przystanek-historia/96102%2CBitwa-o-handel-w-wojewodztwie-kieleckim.html.

[6] Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego, Oddział Łódzki, Historia - Kalendarz Chemiczny [online], [dostęp: 24.07.2026], https://sitpchemlodz.pl/historia/.

[7] Kalendarz chemiczny, cz. 1: Część ogólna, Państwowe Wydawnictwa Techniczne, Warszawa 1954, XXVIII + 1823 s.; katalog Centrum Informacji Naukowej i Biblioteki Akademickiej [online], [dostęp: 25.07.2026],

https://integro.ciniba.edu.pl/integro/191901532299/ksiazka/kalendarz-chemiczny.
[8] Politechnika Wrocławska, Historia [online], [dostęp: 15.08.2026], https://pwr.edu.pl/uczelnia/informacje-ogolne/historia-i-rozwoj/historia.
[9] Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Śremie, Historia [online], [dostęp: 15.08.2026], https://pgk.srem.pl/przedsiebiorstwo/o-przedsiebiorstwie/historia/.
[10] Rada Młodzieżowa Wojska Polskiego, Podziękowanie Henrykowi Góreckiemu za aktywny udział w czynie żołnierskim, Warszawa, 20.11.1968 r., dyplom, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[11] H. Górecki, Curriculum vitae, 2019, archiwum rodzinne.
[12] H. Górecki, Podanie o przyznanie stypendium doktoranckiego na okres od 1.10.1973 do 31.03.1974 r., 7.06.1973 r.; korespondencja z Instytutem Nawozów Sztucznych w Puławach dotycząca stypendium fundowanego i dalszego zatrudnienia, 13.06.1973 i 4.08.1973 r.; Politechnika Wrocławska, Dyplom doktora nauk technicznych Henryka Góreckiego, stopień nadany uchwałą z 31.05.1974 r. na podstawie rozprawy „Bezodpadowa metoda otrzymywania kwasu fosforowego z zastosowaniem cyrkulacji jonu siarczanowego", archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[13] Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, Zmarł prof. dr hab. inż. Henryk Górecki [online], 9.04.2026 r., [dostęp: 25.07.2026], https://wch.pwr.edu.pl/o-wydziale/aktualnosci/zmarl-prof-dr-hab-inz-henryk-gorecki-697.html.
[14] Polska Akademia Nauk, Mistrzowie PAN. Bogusława Jeżowska-Trzebiatowska, czyli matka renu [online], 5.04.2026 r., [dostęp: 14.08.2026], https://academia.pan.pl/mistrzowie-pan-boguslawa-jezowska-trzebiatowska-czyli-matka-renu/.
[15] Uchwała Rady Państwa z 19.05.1988 r. o nadaniu Henrykowi Góreckiemu tytułu naukowego profesora nadzwyczajnego nauk technicznych, archiwum rodzinne.
[16] Minister Edukacji Narodowej, Akt mianowania Henryka Góreckiego z dniem 1.06.1988 r. na stanowisko profesora w Politechnice Wrocławskiej, Warszawa, 20.06.1988 r., archiwum rodzinne.
[17] Ustawa z dnia 12.09.1990 r. o tytule naukowym i stopniach naukowych, Dz.U. 1990, nr 65, poz. 386.
[18] Ustawa z dnia 12.09.1990 r. o szkolnictwie wyższym, Dz.U. 1990, nr 65, poz. 385.
[19] Minister Edukacji Narodowej, Akt mianowania Henryka Góreckiego z dniem 1.05.1995 r. na stanowisko profesora zwyczajnego w Politechnice Wrocławskiej, Warszawa, 18.04.1995 r., archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[20] K. Olszewska, Fosfor na nawozy odzyskiwany z odpadów [online], PAP - Nauka w Polsce, 12.05.2014 r., [dostęp: 24.07.2026], https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C400172%2Cfosfor-na-nawozy-odzyskiwany-z-odpadow.html.
[21] Zakłady Chemiczne „Police", Notatka na temat współpracy Zakładów Chemicznych „Police" z Instytutem Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych Politechniki Wrocławskiej, 12.12.1978 r., oraz dalsza część dokumentu z 15.02.1979 r., s. 1-2, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej; K. Chojnacka, J. Hoffmann, H. Górecka, M. Barańska, I. Michalak, H. Górecki, Sprawozdanie z pracy badawczej „Badania zawartości metali ciężkich i kadmu w surowcach oraz nawozach NP i NPK", LCAW ITNiNM, Wrocław, grudzień 2005, s. 67-69; dokumentacja projektowa i raporty

zespołu H. Góreckiego dotyczące Zakładów Chemicznych „Police", technologii kwasu fosforowego oraz fosforanów paszowych, 1980-2008, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[22] H. Górecki, Opis oryginalności i przełomowości osiągnięć i ich wpływu na rozwój danych dziedzin naukowych oraz dodatkowo opis osiągnięć i rezultatów ostatnio zrealizowanego projektu, autorski tekst pierwszoosobowy, 9.09.2019 r., archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej; A. Chojnacki, K. Chojnacka, J. Hoffmann, H. Górecki, The application of natural zeolites for mercury removal: from laboratory tests to industrial scale, Minerals Engineering, 2004, 17(7-8), 933, DOI: 10.1016/j.mineng.2004.03.002.

[23] J. Emsley, The Shocking History of Phosphorus: A Biography of the Devil's Element, Macmillan, London 2000.

[24] Achema papers on plant safety gas oil pyrolysis fertilizers and VCM, Eur. Chem. News, 16.07.1979, s. 25, relacja branżowa z ACHEMA '79, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[25] H. Górecki, Czy ludzkość można teraz i w przyszłości wyżywić bez stosowania nawozów mineralnych?, wykład z okazji nadania tytułu doktora honoris causa Politechniki Krakowskiej, 2010, rys. 24-25, archiwum rodzinne.

[26] Urząd Patentowy PRL, zgłoszenie P.233596 z 28.10.1981 r., Sposób odzyskiwania uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego, patent tymczasowy nr 127814, Wiad. Urz. Pat., 1983, 11, 573; patent ostateczny nr 127814, Wiad. Urz. Pat., 1986, 3, 125.

[27] Biblioteka Politechniki Wrocławskiej, baza DONA, Wykaz dorobku Heleny Góreckiej, stan na 2.08.2026 r.

[28] H. Górecki, H. Górecka, Badania nad procesem ekstrakcji uranu(VI) z kwasu fosforowego mieszaniną tlenku trioktylofosfiny (TOPO) i kwasu di(2-etyloheksylo)fosforowego (D2EHPA), w: Prace rozwojowe dla przemysłu kwasu fosforowego, soli fosforowych i nawozów mineralnych, Karpacz, 21-23.09.1983 r., Pr. Nauk. ITNiNM PWr, 1984, 25, Konferencje 11, 243-256.

[29] International Atomic Energy Agency, Recovery of Uranium from Phosphate Ores, IAEA-TECDOC-2086, IAEA, Vienna 2025, ISBN 978-92-0-106325-0.

[30] Polski Atom, Polska elektrownia jądrowa w Żarnowcu [online], Gov.pl, [dostęp: 2.08.2026], https://www.gov.pl/web/polski-atom/polska-elektrownia-jadrowa-w-zarnowcu.

[31] Urząd Patentowy RP, patent PL 180308 B1, Środek płynny do nawożenia dolistnego roślin i sposób jego wytwarzania, zgłoszenie P.314656 z 5.06.1996 r., Wiad. Urz. Pat., 2001, 1.

[32] H. Górecki, K. Chojnacka, Bionawozy i biododatki paszowe, opracowanie wykonane na zlecenie Instytutu Nawozów Sztucznych w Puławach, Wrocław, sierpień 2006, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[33] R.N. Roy, A. Finck, G.J. Blair, H.L.S. Tandon, Plant Nutrition for Food Security: A Guide for Integrated Nutrient Management, FAO Fertilizer and Plant Nutrition Bulletin 16, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome 2006.

[34] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1009 z dnia 5.06.2019 r. ustanawiające przepisy dotyczące udostępniania na rynku produktów nawozowych UE,

w szczególności załącznik I, PFC 6 i PFC 6(A) [online], EUR-Lex, [dostęp: 2.08.2026], https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32019R1009.

[35] F. Pang, Q. Li, M.K. Solanki, Z. Wang, Y.X. Xing, D.F. Dong, Front. Microbiol., 2024, 15, 1383813, DOI: 10.3389/fmicb.2024.1383813.

[36] A.M. Abed, K. Fakhouri, Chem. Geol., 1996, 131, 1, DOI: 10.1016/0009-2541(96)00011-3.

[37] S. Wang, T.D. Huang, R. Yan, H. Chen, S. Zhang, X. Li, L. Kótai, R.R. Reisz, Front. Earth Sci., 2020, 8, 230, DOI: 10.3389/feart.2020.00230.

[38] F. Gil, Innowacyjne nawozy organiczno-mineralne z aminokwasami i porfirynami na bazie surowców odnawialnych, rozprawa doktorska w przygotowaniu, Politechnika Wrocławska, Wrocław 2026.

[39] H. Górecka, H. Górecki, K. Chojnacka, M. Barańska, I. Michalak, A. Zielińska, Am. J. Agric. Biol. Sci., 2007, 2, 241, DOI: 10.3844/ajabssp.2007.241.247.

[40] M. Mironiuk, M. Samoraj, A. Witek-Krowiak, H. Górecki, K. Moustakas, K. Chojnacka, Environ. Pollut., 2023, 319, 120924, DOI: 10.1016/j.envpol.2022.120924.

[41] M. Mironiuk, G. Izydorczyk, A. Witek-Krowiak, K. Chojnacka, H. Górecki, Environ. Sci. Pollut. Res., 2024, 31, 17822, DOI: 10.1007/s11356-024-31960-8.

[42] R. Taf, F. Gil, A. Wijatkowska, D. Skrzypczak, M. Mironiuk, G. Izydorczyk, A. Hojeńska, M. Bekieszczuk, K. Chojnacka, Waste Manag. Res., 2026, 44(9), 1486, DOI: 10.1177/0734242X261438683.

[43] EFSA Panel on Biological Hazards, EFSA J., 2021, 19, 6932, DOI: 10.2903/j.efsa.2021.6932.

[44] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21.10.2009 r. określające przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego i produktów pochodnych, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 1774/2002, w szczególności art. 9 i 20 [online], EUR-Lex, [dostęp: 2.08.2026], https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2009/1069.

[45] Rozporządzenie Komisji (UE) nr 142/2011 z dnia 25.02.2011 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 dotyczącego produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego i produktów pochodnych, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi [online], EUR-Lex, [dostęp: 2.08.2026], https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2011/142.

[46] Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2023/1605 z dnia 22.05.2023 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 w odniesieniu do określania punktów końcowych w łańcuchu produkcyjnym niektórych nawozów organicznych i polepszaczy gleby [online], EUR-Lex, [dostęp: 2.08.2026], https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32023R1605.

[47] H. Górecki, J. Hoffmann, E. Nowicka, Opracowanie technologii produkcji środków dezynfekcyjnych, czyszczących i piorących na bazie fosforanu mocznika, raport SPR 14, Politechnika Wrocławska, Wrocław 1987.

[48] Urząd Patentowy PRL, patent PL 148121 B1, Środek samoczyszczący do mycia urządzeń sanitarnych, zgłoszenie P.257337 z 2.01.1986 r., Wiad. Urz. Pat., 1989, 9.

[49] Urząd Patentowy RP, patent PL 165684 B1, Środek samoczyszczący do mycia urządzeń sanitarnych, zgłoszenie P.290978 z 8.07.1991 r., Wiad. Urz. Pat., 1995, 1.

[50] Urząd Patentowy RP, patent PL 232329 B1, Sposób wytwarzania stymulatora wzrostu roślin, zgłoszenie z 30.12.2015 r., Wiad. Urz. Pat., 2019, 6.
[51] Urząd Patentowy RP, patent PL 232367 B1, Stymulator wzrostu i rozwoju roślin na bazie hydrolizatów białkowych, zgłoszenie z 30.12.2015 r., Wiad. Urz. Pat., 2019, 6.
[52] M. Popko, R. Wilk, H. Górecki, Nowe biostymulatory aminokwasowe na bazie hydrolizatu białka keratyny, Przem. Chem., 2014, 93, 1012, DOI: 10.12916/przemchem.2014.1012.
[53] H. Górecki, Curriculum vitae, 5.06.2024 r., archiwum rodzinne.
[54] Helena i Henryk Góreccy, Dear Hodge Family, list kondolencyjny do rodziny Hodge'ów, 2024, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[55] International Fertilizer Development Center, Commemorating 50 Years: Sinking Our Roots into Soil Health [online], 29.01.2024 r., [dostęp: 2.08.2026], https://ifdc.org/2024/01/29/commemorating-50-years-sinking-our-roots-into-soil-health/.
[56] Program XV Seminarium Naukowo-Technicznego „Prace rozwojowe dla przemysłu kwasu fosforowego, soli fosforowych i nawozów mineralnych", Jaszowiec, 11-12.04.1985 r., zbiory Katarzyny Chojnackiej.
[57] C.A. Hodge, N.N. Popovici (red.), Pollution Control in Fertilizer Production, Marcel Dekker, New York 1994.
[58] H. Górecki, C.A. Hodge, J. Schroeder, H. Górecka, I. Stachowiak, A. Wasilewski, Opracowanie koncepcji technologicznej otrzymywania nawozów wieloskładnikowych przez rozkład surowców fosforowych kwasem azotowym, raport SPR 31, Politechnika Wrocławska, Wrocław 1989, 81 s., DONA ID 80900.
[59] H. Górecki, C.A. Hodge, H. Górecka, E. Kaflowska, A. Milewska, A. Sielicki, Opracowanie koncepcji technologicznej otrzymywania nawozów wieloskładnikowych przez rozkład surowców fosforowych kwasem azotowym, raport SPR 45, Politechnika Wrocławska, Wrocław 1990, 84 s., DONA ID 84028.
[60] H. Hodge, wiadomość do K. Chojnackiej po śmierci Henryka Góreckiego, 2026, archiwum rodzinne.
[61] K. Chojnacka, Karpacz - Konferencja w liczbach, prezentacja, 16.11.2021 r., archiwum rodzinne.
[62] H. Górecki, The Short History of Our Conference, retrospektywne zestawienia historii konferencji w autorskich prezentacjach z lat 2004 i 2015, slajd 20, archiwum rodzinne.
[63] Ministerstwo Sprawiedliwości, Centralna Informacja Krajowego Rejestru Sądowego, odpis pełny dotyczący Centrum Naukowo-Badawczego Chemii, Agrochemii i Ochrony Środowiska „AGROPHOS" Sp. z o.o., KRS 0000212523, odpis pobrany 2.08.2026 r., https://api-krs.ms.gov.pl/api/krs/OdpisPelny/0000212523?rejestr=P&format=json.
[64] Politechnika Wrocławska, Pismo z dnia 14.04.2021 r. dotyczące relacji uczelni ze spółką AGROPHOS oraz organizacji seminariów Chemistry for Agriculture, archiwum rodzinne.
[65] Centrum Naukowo-Badawcze Chemii, Agrochemii i Ochrony Środowiska „AGROPHOS" Sp. z o.o., 50. Międzynarodowe Seminarium Naukowo-Techniczne „Chemistry for Agriculture and Human Health": informacje organizacyjne, program i skład Komitetu Organizacyjnego [online], [dostęp: 2.08.2026],

https://chemistryforagriculture.pl/;https://chemistryforagriculture.pl/komitet-organizacyjny/.
[66] Z. Machowska, Chemistry for Agriculture 2021, Przem. Chem., 2021, 100(12), 1148.
[67] J. Klimczak, 47. Międzynarodowe Seminarium Naukowo-Techniczne Chemistry for Agriculture, Przem. Chem., 2024, 103(2), 203.
[68] E. Andrzejak, Dziedzictwo Henryka Góreckiego. 49. Międzynarodowe Seminarium Naukowo-Techniczne Chemistry for Agriculture and Human Health, Przem. Chem., 2026, 105(4), 209.
[69] Ministerstwo Sprawiedliwości, Centralna Informacja Krajowego Rejestru Sądowego, odpis pełny dotyczący Przedsiębiorstwa Produkcji, Handlu i Usług „AGROPROF" Sp. z o.o., KRS 0000040153, odpis pobrany 2.08.2026 r., https://api-krs.ms.gov.pl/api/krs/OdpisPelny/0000040153?rejestr=P&format=json.
[70] Laboratorium Chemiczne Analiz Wielopierwiastkowych Politechniki Wrocławskiej, Osiągnięcia - wdrożenia dotyczące przedsiębiorstwa AGROPROF w Przeczowie [online], [dostęp: 2.08.2026], https://lcaw.pwr.edu.pl/osiagniecia.html.
[71] Narodowy Instytut Dziedzictwa, Pałac, Przeczów, 1880 [online], Zabytek.pl, [dostęp: 2.08.2026], https://zabytek.pl/pl/obiekty/g-225979.
[72] (mk), Wybory rektorskie, „Pryzmat", marzec 2002, nr 152, s. 3, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[73] H. Górecki, Nie unikniemy zmian..., program kandydata na rektora Politechniki Wrocławskiej, „Pryzmat", luty 2002, nr 151, archiwum Politechniki Wrocławskiej, https://pryzmat.pwr.edu.pl/Pryzmat%20PDF/pryzmat151.pdf [dostęp: 28.09.2026].
[74] Ustawa z dnia 12.01.1991 r. o utworzeniu Komitetu Badań Naukowych, Dz.U. 1991, nr 8, poz. 28 [online], [dostęp: 15.08.2026], https://eli.gov.pl/eli/DU/1991/28/ogl.
[75] Akt powołania Henryka Góreckiego na wiceprzewodniczącego Rady Nauki i przewodniczącego Komisji Badań na Rzecz Rozwoju Gospodarki, Warszawa, 24.11.2005 r., archiwum rodzinne.
[76] Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Akt powołania Henryka Góreckiego z dniem 25.06.2008 r. na wiceprzewodniczącego Rady Nauki i przewodniczącego Komisji Badań na Rzecz Rozwoju Gospodarki Rady Nauki, Warszawa, 25.06.2008 r., archiwum rodzinne.
[77] Ustawa z dnia 8.10.2004 r. o zasadach finansowania nauki, Dz.U. 2004, nr 238, poz. 2390, w szczególności art. 21-24.
[78] Nowa ważna nagroda, „Forum Akademickie", 2006, nr 10, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[79] Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Akt powołania Henryka Góreckiego na członka Komitetu Polityki Naukowej, Warszawa, 3.01.2011 r., archiwum rodzinne.
[80] Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Komunikat z dnia 16.04.2014 r. o powołanych członkach Komitetu Polityki Naukowej, Dz. Urz. MNiSW 2014, poz. 28.
[81] Senat Rzeczypospolitej Polskiej, wspólne posiedzenie Komisji Gospodarki Narodowej oraz Komisji Nauki, Edukacji i Sportu z 15.05.2012 r., wystąpienie Henryka Góreckiego dotyczące potencjału badawczego jednostek działających na rzecz przemysłu chemicznego, zapis posiedzenia w serwisie Senatu Rzeczypospolitej Polskiej.
[82] Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych, Zaświadczenie nr 284 o wpisie H. Góreckiego na listę rzeczoznawców w dziedzinie ochrony środowiska, Warszawa, 13.06.1991 r.; Wojewoda Dolnośląski, Świadectwo nr WD-210

potwierdzające kwalifikacje biegłego w zakresie sporządzania ocen oddziaływania na środowisko, Wrocław, 1.12.2000 r., archiwum rodzinne.

[83] Ośrodek Przetwarzania Informacji - Państwowy Instytut Badawczy, Portal Ludzie Nauki, profil Henryka Góreckiego: zatrudnienie, stopnie i tytuły, funkcje, członkostwa, projekty oraz postępowania awansowe [online], dane POL-on i Nauka Polska, [dostęp: 30.07.2026], https://ludzie.nauka.gov.pl/ln/profiles/henryk.g%C3%B3recki.IjKWj7hkZVQ.

[84] BIO-GNET, Zaawansowane biokompozyty dla gospodarki jutra, wykaz liderów zespołów badawczych, zadanie WP5 „Zastosowanie nanomateriałów i biokompozytów w produkcji roślinnej", dokumentacja projektu BIO-GNET.

[85] A. Bielański, A. Barański, H. Górecki, Z. Jedliński, J. Kijeński, B. Marciniec, J. Obłój, T. Paryjczak, S. Zieliński, Chemik, 2000, 53(9), 253, DONA ID 2493.

[86] Komitet Badań Naukowych, skład Zespołu T-9 Chemii, Technologii Chemicznej oraz Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska IV kadencji, Przegląd Uniwersytecki, 2000, 6(4/49), [online], [dostęp: 2.08.2026], https://www.bibliotekacyfrowa.pl/Content/34449/PU_2000_04.pdf.

[87] Decyzja nr 4/1999 Rady Stowarzyszenia UE-Polska z dnia 4.08.1999 r. przyjmująca warunki udziału Polski w programach Wspólnoty w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i demonstracji (1998-2002), 1999/708/WE, Dz.U. WE L 281 z 4.11.1999 r., s. 71-78 [online], [dostęp: 15.08.2026], https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/1999/708/oj.

[88] Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, patent PL 163089, Sposób wytwarzania nawozów wieloskładnikowych, zgłoszenie nr P.284410 z 22.03.1990 r., „Wiadomości Urzędu Patentowego" 1994, nr 2; patent PL 174821, Sposób wytwarzania wapniowych fosforanów paszowych z mikroelementami, zgłoszenie nr P.305491 z 12.10.1994 r., „Wiadomości Urzędu Patentowego" 1998, nr 9; zgłoszenie nr P.307447 z 23.02.1995 r., Sposób jednoczesnego oczyszczania kwasu fosforowego od fluoru i metali ciężkich, „Biuletyn Urzędu Patentowego" 1996, nr 18, s. 16-17.

[89] Uniwersytet Wrocławski, Wrocławskie Centrum Biotechnologii [online], [dostęp: 24.07.2026], https://uwr.edu.pl/wroclawskie-centrum-biotechnologii/.

[90] D. Hicks, P. Wouters, L. Waltman, S. de Rijcke, I. Rafols, Nature, 2015, 520, 429, DOI: 10.1038/520429a.

[91] P. Szuszczyński, Przepraszam Czechów i Słowaków. 65 dni Operacji „Dunaj". Relacja oficera wojsk inżynieryjnych, uczestnika zbrojnej agresji na Czechosłowację w dniach 20 sierpnia - 23 października 1968 r., Instytut Pamięci Narodowej, Warszawa 2020, ISBN 978-83-8229-063-9.

[92] Wrocław.pl, Powódź 1997 - przebieg wydarzeń we Wrocławiu [online], [dostęp: 24.07.2026], https://www.wroclaw.pl/dla-mieszkanca/powodz-1997.

[93] Laboratorium Chemiczne Analiz Wielopierwiastkowych Politechniki Wrocławskiej, Profil działalności i zakres akredytacji [online], [dostęp: 2.08.2026], https://lcaw.pwr.edu.pl/profil_dzialalnosci.html.

[94] Elsevier, Scopus Author Profile: Górecka, Helena, Scopus ID 6603090292, stan na 2.08.2026 r.

[95] Ośrodek Przetwarzania Informacji - Państwowy Instytut Badawczy, Portal „Ludzie Nauki”, profil Heleny Góreckiej: zatrudnienie, stopnie i tytuły, projekty oraz postępowania awansowe, dane POL-on i Nauka Polska, stan na 2.08.2026 r.

[96] Centrum Wiedzy i Informacji Naukowo-Technicznej Politechniki Wrocławskiej, Baza DONA - Bibliografia dorobku Politechniki Wrocławskiej, zestawienie dorobku Henryka Góreckiego, stan na 6.08.2019 r.

[97] Elsevier, Scopus Author Profile: Górecki, Henryk, Scopus ID 55889149800, stan na 25.07.2026 r.

[98] Elsevier, Scopus Author Profile: Schroeder, Jerzy, Scopus ID 7403194230, stan na 25.07.2026 r.

[99] Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności, Doktorzy honoris causa promowani przez Wydział [online], [dostęp: 25.07.2026], https://wbinoz.upwr.edu.pl/wydzial/historia--misja-i-strategia/doktorzy-hc.

[100] Politechnika Krakowska, Doktorzy honoris causa PK - Henryk Górecki [online], [dostęp: 25.07.2026], https://www.pk.edu.pl/index.php?Itemid=138&id=6&lang=pl&option=com_content&view=article.

[101] Politechnika Wrocławska, Henryk Górecki, doktor honoris causa Politechniki Krakowskiej, „Pryzmat” 2010/2011, nr 242, s. 29.

[102] M. Kisza, Pospolite ruszenie na Kraków, „Pryzmat” 2010/2011, nr 242, s. 28, fot. K. Mazur, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.



Rysunek 1. Wpis prof. Jerzego Lisa poświęcony pamięci prof. Henryka Góreckiego. Źródło: profil „Prof. Jerzy Lis" na Facebooku. https://www.facebook.com/share/p/1DD4P4xpVv/ (dostęp: 29.09.2026). Przedruk za zgodą autora udzieloną 13 lipca 2026 r.

Figure 1. Professor Jerzy Lis's post in memory of Professor Henryk Górecki. Source: the "Prof. Jerzy Lis" Facebook profile. https://www.facebook.com/share/p/1DD4P4xpVv/ (accessed 29 September 2026). Reproduced with the author's permission granted on 13 July 2026.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

NIE ZACZYNALIŚMY OD NOWA…

PROFESOR HENRYK GÓRECKI, KONGRES TECHNOLOGII CHEMICZNEJ I ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA CIĄGŁOŚĆ

WE DID NOT START FROM SCRATCH… PROFESSOR HENRYK GÓRECKI, THE CONGRESS OF CHEMICAL TECHNOLOGY AND RESPONSIBILITY FOR CONTINUITY

prof. dr hab. inż. Teofil Jesionowski, czł. koresp. PAN [1]

oraz prof. dr hab. inż. Łukasz Klapiszewski [1, 2]

[1] *Politechnika Poznańska, Wydział Technologii Chemicznej, Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej, Berdychowo 4, 61-131 Poznań, Polska*

[2] *Politechnika Poznańska, Interdyscyplinarne Centrum Ekotechnologii, Piotrowo 2, 61-131 Poznań, Polska*

teofil.jesionowski@put.poznan.pl oraz lukasz.klapiszewski@put.poznan.pl

SPIS TREŚCI

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTORÓW
STRESZCZENIE
ABSTRACT
KONGRES, KTÓRY MIAŁ ŁĄCZYĆ LUDZI…
NIEMAL DWADZIEŚCIA LAT ODPOWIEDZIALNOŚCI
NAUKA, PRZEMYSŁ I ROZMOWA
PAMIĘĆ, KTÓRA ŻYJE…
PRZEKAZANIE ODPOWIEDZIALNOŚCI
KONGRES DZISIAJ
TO, CO POZOSTAJE…
RYSUNKI
PODZIĘKOWANIA

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTORÓW

Prof. dr hab. inż. Teofil Jesionowski w roku 1995 ukończył studia na Wydziale Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej. W roku 2013 otrzymał nominację profesorską w dyscyplinie nauki chemiczne. Od roku 2020 jest członkiem korespondentem PAN. Od roku 2021 jest przewodniczącym Stałego Komitetu Kongresu Technologii Chemicznej. Pełni funkcję rektora Politechniki Poznańskiej oraz kierownika Zakładu Technologii Chemicznej. Jest prezesem Akademii Inżynierskiej w Polsce. Działalność naukowa profesora obejmuje przenikające się obszary: chemię, inżynierię chemiczną, inżynierię materiałową, biotechnologię, ochronę środowiska, jak i nanomedycynę. Autor lub współautor ponad 600 publikacji w czasopismach z listy JCR, które były jak dotąd cytowane niemal 30 tys. razy, a indeks Hirscha jest równy 78 (baza Google Scholar). Kierownik lub wykonawca wielu projektów naukowo-badawczych finansowanych m.in. przez: NCN, NCBiR oraz MNiSW, a także ze środków UE. Jest ekspertem NCN, NCBiR, F.R.S.-FNRS Belgia; NWO Holandia; Swiss National Science Foundation (SNSF) Szwajcaria oraz DFG Niemcy. Profesor Jesionowski znajduje się na liście 2% najczęściej cytowanych naukowców świata publikowanej przez prestiżowy Uniwersytet Stanforda.

Prof. dr hab. inż. Łukasz Klapiszewski w roku 2010 ukończył studia na Wydziale Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej. W roku 2026 otrzymał nominację profesorską w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina nauki chemiczne. Związany z działalnością Interdyscyplinarnego Centrum Ekotechnologii Politechniki Poznańskiej. Działalność naukowa Profesora związana jest z szeroko rozumianą technologią chemiczną; technologiami nisko- i/lub bezodpadowymi; zieloną chemią; projektowaniem, charakterystyką i zastosowaniem funkcjonalnych materiałów/biomateriałów/materiałów hybrydowych; wykorzystaniem kompozytów polimerowych, cementowych oraz biokompozytów. Autor lub współautor ponad 135 publikacji w czasopismach z listy JCR, ponad 80 rozdziałów w książkach oraz 8 patentów (parametry bibliometryczne: indeks h=44, jego prace były cytowane niemal 6,5 tys. razy). Kierownik lub wykonawca wielu projektów naukowo-badawczych finansowanych m.in. przez: NCN, NCBiR, MNiSW oraz FNP. Jest ekspertem NCN. Profesor Klapiszewski znajduje się na liście 2% najczęściej cytowanych naukowców świata publikowanej przez prestiżowy Uniwersytet Stanforda.

STRESZCZENIE

Tekst dotyczy wspomnień związanych z historią i ideą Kongresów Technologii Chemicznej, które od ponad trzydziestu lat łączą naukę, przemysł i kolejne pokolenia technologów chemicznych. **Szczególne miejsce w tej historii zajmuje prof. Henryk Górecki – wybitny naukowiec, technolog chemik, nauczyciel akademicki, organizator życia naukowego, a dla wielu także Przyjaciel i Wizjoner**, który przez niemal dwie dekady przewodniczył Stałemu Komitetowi Kongresu Technologii Chemicznej. Konsekwentnie budował przestrzeń współpracy pomiędzy nauką, przemysłem i różnymi ośrodkami akademickimi, dostrzegając w bezpośrednich relacjach, rozmowie i wzajemnym zaufaniu fundament rozwoju nauki.

Po zakończeniu przewodniczenia nadal pozostawał blisko Kongresu, dzieląc się swoim doświadczeniem, wiedzą i życzliwością z kolejnym pokoleniem. Jego działalność i sposób myślenia o nauce pozostawiły trwały ślad w całym środowisku, a dziedzictwo Profesora obejmuje nie tylko dorobek naukowy i organizacyjny, lecz także stworzone relacje i poczucie wspólnoty. **To również opowieść o kontynuowaniu Jego dzieła – z szacunkiem dla przeszłości, odpowiedzialnością za teraźniejszość i otwartością na przyszłość Kongresu.**

Słowa kluczowe: Profesor Henryk Górecki; Kongres Technologii Chemicznej; technologia chemiczna; współpraca nauki z przemysłem; środowisko naukowe.

ABSTRACT

The text presents the history and guiding idea of the Congress of Chemical Technology – a forum that, for more than thirty years, has brought together science, industry, and successive generations of chemical technologists. **A special place in this history belongs to Professor Henryk Górecki – an outstanding scientist, chemical technologist, academic teacher, organizer of scientific life, and, for many, also a Friend and Visionary**, who chaired the Standing Committee of the Congress of Chemical Technology for nearly two decades. He consistently fostered a platform for cooperation between science, industry, and various academic institutions, recognizing personal relationships, dialogue, and mutual trust as fundamental to the advancement of science.

After stepping down as Chairman, he remained closely involved with the Congress, sharing his experience, knowledge, and kindness with the next generation. His activities and approach to science left a lasting mark on the entire community, while his legacy encompasses not only his scientific and organizational achievements, but also the relationships he built and the sense of community he helped create. **It is also a story of carrying his work forward – with respect for the past, responsibility for the present, and openness to the future of the Congress.**

Keywords: Professor Henryk Górecki; Congress of Chemical Technology; chemical technology; science–industry collaboration; scientific community.

Są w nauce ludzie, po których pozostają publikacje, patenty, technologie, książki, stworzone zespoły badawcze i kolejne pokolenia wychowanków. To dorobek ważny, wymierny i stosunkowo łatwy do opisania. Są jednak również ludzie, po których pozostaje coś znacznie trudniejszego do opisania, czego nie da się policzyć ani zamknąć w zestawieniu osiągnięć. Zostaje po nich środowisko – zostają relacje między ludźmi, wspólne przedsięwzięcia, czasem rozpoczęte wiele lat wcześniej rozmowy, które później przeradzają się we współpracę. Zostaje też pewien sposób myślenia o nauce i odpowiedzialności za tych, którzy przyjdą później. Kiedy dzisiaj myślimy o Profesorze Henryku Góreckim i o jego wieloletnim związku z Kongresem Technologii Chemicznej, właśnie ten wymiar Jego działalności wydaje nam się szczególnie ważny. Nie chcemy bowiem pisać o Nim wyłącznie jako o Profesorze, który przez niemal dwadzieścia lat przewodniczył Stałemu Komitetowi Kongresu. Byłoby to prawdziwe, ale zdecydowanie niewystarczające. Profesor Henryk Górecki należał do ludzi, którzy rozumieli, że środowisko naukowe trzeba budować cierpliwie i przez lata, a później trzeba umieć pozostawić w nim miejsce dla innych.

KONGRES, KTÓRY MIAŁ ŁĄCZYĆ LUDZI…

Dlatego chcielibyśmy rozpocząć tę opowieść trochę inaczej, niż zwykle rozpoczyna się teksty wspomnieniowe. Nie od biografii Profesora i nie od wyliczenia pełnionych przez Niego licznych funkcji. Zacznijmy od powołania ogólnopolskiego Kongresu Technologii Chemicznej… I Kongres odbył się w Szczecinie w 1994 r., powołano też Stały Komitet Kongresów Technologii Chemicznej, który nie ogranicza się do organizacji cyklicznych spotkań – między kongresami zajmuje się koordynacją prac jednostek naukowych oraz nauki i przemysłu. Twórcami Kongresu Technologii Chemicznej byli wybitni uczeni, chemicy, technolodzy: prof. Kazimierz Kałucki – ówczesna Politechnika Szczecińska (obecnie Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny), prof. Tadeusz Paryjczak – Politechnika Łódzka oraz prof. Marian Taniewski – Politechnika Śląska. Warto wspomnieć, że przedstawicielem Stałego Komitetu Kongresów był również prof. Henryk Górecki (Politechnika Wrocławska) oraz wielu innych przedstawicieli środowiska technologów chemików z Polski.

Dzisiaj, po ponad trzydziestu latach, łatwo zapomnieć, jak bardzo inna była wtedy rzeczywistość. Polska gospodarka znajdowała się w okresie głębokiej transformacji, przedsiębiorstwa chemiczne próbowały odnaleźć się w nowych warunkach ekonomicznych, a uczelnie i instytuty badawcze również szukały swojego miejsca w zmieniającym się otoczeniu. Inaczej wyglądała komunikacja między naukowcami, inne były możliwości organizacyjne, nieporównywalnie trudniejszy był szybki kontakt pomiędzy ośrodkami. A jednak – może właśnie dlatego – potrzeba spotkania była bardzo silna. Kongres od początku miał ambicję wykraczającą poza ramy kolejnej konferencji naukowej. Chodziło o zgromadzenie możliwie szerokiego środowiska technologów chemików i stworzenie miejsca,

w którym można było spojrzeć na własną dziedzinę szerzej niż z perspektywy laboratorium, katedry, instytutu czy konkretnego zakładu przemysłowego.

Trzy lata później Kongres przeniósł się do Wrocławia i właśnie tutaj historia tego przedsięwzięcia bardzo mocno splotła się z osobą profesora Henryka Góreckiego. Rok 1997 mieszkańcy Wrocławia pamiętają przede wszystkim z powodu wielkiej powodzi. Katastrofa dotknęła miasto zaledwie kilka tygodni przed planowanym II Kongresem Technologii Chemicznej, ucierpiała również infrastruktura Politechniki Wrocławskiej. W takich okolicznościach można było mieć poważne wątpliwości, czy duże ogólnopolskie spotkanie w ogóle powinno się odbyć. A jednak się odbyło. Profesor Górecki przewodniczył Komitetowi Naukowemu tego Kongresu i po latach wspominał, że mimo wszystkich trudności do Wrocławia przyjechało ponad osiemset osób. Ta liczba nadal robi wrażenie, ale kiedy wracamy dzisiaj do tamtego wydarzenia, chyba jeszcze bardziej porusza nas coś innego. Ci ludzie naprawdę chcieli się spotkać. Przyjechali do miasta, które dopiero podnosiło się po katastrofie, bo czuli potrzebę bycia razem i rozmowy o technologii chemicznej. W czasach, w których konferencje naukowe stały się codzienną częścią naszego życia zawodowego, łatwo niekiedy zapomnieć, jak wiele znaczy samo spotkanie. Wrocław w 1997 roku przypomina o tym wyjątkowo mocno.

Kongres przestał być wydarzeniem rozpoczynającym się wraz z pierwszą sesją i kończącym po ostatnim referacie. Pojawiła się grupa osób, która miała myśleć o nim również pomiędzy kolejnymi edycjami, utrzymywać kontakty między ośrodkami i przygotowywać następne spotkania. Powstała więc pewna instytucjonalna pamięć Kongresu. Od początku ważne było również to, aby nie zamykał się on wyłącznie w środowisku akademickim. Kontakty z Polskim Towarzystwem Chemicznym oraz Stowarzyszeniem Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego również dobrze wpisywały się w tę ideę.

NIEMAL DWADZIEŚCIA LAT ODPOWIEDZIALNOŚCI

W 2003 roku prof. Henryk Górecki objął przewodnictwo Stałego Komitetu i pełnił tę funkcję do 2021 roku (wcześniej wraz z prof. Kazimierzem Kałuckim był wiceprzewodniczącym, gdzie funkcję przewodniczącego sprawował wówczas prof. Marian Taniewski). Niemal dwadzieścia lat brzmi jak informacja z kalendarium, dopóki nie spróbujemy sobie uświadomić, ile w nauce mieści się w takim okresie. Asystent czy doktorant uczestniczący w jednym z pierwszych Kongresów tego czasu mógł pod koniec przewodniczenia Profesora przyjeżdżać na kolejne spotkania już ze swoimi doktorantami. Miałem zaszczyt uczestniczyć w tym wydarzeniu, rozpoczynając od roku 1995 pracę w Politechnice Poznańskiej, i poznać czołowych technologów chemików Polski, wśród nich był także prof. Górecki. Zmieniały się uczelnie, instytuty, przedsiębiorstwa, system finansowania badań i tematy, które uznawano za najważniejsze. Technologia chemiczna coraz szerzej otwierała się na

inżynierię materiałową, zagadnienia środowiskowe, energetykę, biotechnologię i nowe metody analityczne. Z jednej strony było to fascynujące, z drugiej – postępująca specjalizacja niosła ryzyko, że będziemy wiedzieli coraz więcej o coraz węższych obszarach, a coraz rzadziej będziemy mieli okazję rozmawiać ze sobą ponad granicami własnych specjalności. Kongres miał temu przeciwdziałać i jesteśmy przekonani, że Profesor Górecki bardzo dobrze to rozumiał.

Profesor Henryk Górecki był bowiem technologiem chemikiem w takim znaczeniu tego określenia, które należy bardzo cenić. Wynik naukowy był dla Niego początkiem kolejnych pytań, a nie końcem pracy. Czy da się to zrobić w większej skali? Jakiego surowca potrzebujemy? Ile będzie kosztował proces? Jaki będzie jego bilans materiałowy i energetyczny? Czy będzie bezpieczny? Co z produktami ubocznymi? I wreszcie pytanie najbardziej przyziemne, a zarazem często najtrudniejsze: czy ktoś poza nami rzeczywiście tego potrzebuje? W tych pytaniach mieści się duża część istoty technologii chemicznej. Profesor nie musiał więc specjalnie „łączyć nauki z przemysłem", ponieważ w Jego sposobie myślenia nigdy nie były to dwa całkowicie odrębne światy. Dobre badania powinny otwierać możliwość rozwiązania rzeczywistego problemu, a dobry technolog musi umieć zobaczyć drogę prowadzącą od laboratorium do praktyki.

Dzisiaj używamy nieco innych określeń. Mówimy o transferze technologii, komercjalizacji, współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym czy ekosystemach innowacji. Mamy centra transferu technologii, programy wdrożeniowe, nowe instrumenty finansowania i cały język opisujący relacje pomiędzy nauką a gospodarką. Nie ma w tym nic złego, przeciwnie – wiele z tych rozwiązań było bardzo potrzebnych. Kiedy jednak odłożymy na bok terminologię, pozostaje problem dobrze znany od lat: jak sprawić, aby wartościowy pomysł nie zakończył życia wraz z publikacją, lecz miał szansę znaleźć zastosowanie? Profesor Górecki wiedział, że oprócz aparatury, pieniędzy i procedur potrzebne jest do tego coś jeszcze – ludzie, którzy potrafią ze sobą rozmawiać i którzy mają do siebie wystarczająco dużo zaufania, żeby pokazać również słabe strony własnych pomysłów. Kongres dawał przestrzeń do takich rozmów.

Wiemy to również z własnego doświadczenia. Po latach uczestnictwa w konferencjach coraz trudniej uwierzyć, że najważniejszą miarą ich wartości jest liczba referatów czy uczestników. Oczywiście program naukowy ma znaczenie, ale bardzo wiele rzeczy zaczyna się poza nim. Ktoś po wykładzie podchodzi z pytaniem, rozmowa przenosi się na przerwę, później pojawia się pierwszy wspólny pomysł. Czasem naukowiec spotyka człowieka z przemysłu, który w ciągu kilku minut potrafi wskazać problem niewidoczny z perspektywy laboratorium. Innym razem jest odwrotnie – to badacz pokazuje rozwiązanie, którego w przedsiębiorstwie wcześniej nie brano pod uwagę. Nie każda taka rozmowa prowadzi do projektu czy wdrożenia i nie powinna. Ważne jest jednak, że istnieje miejsce, w którym może się rozpocząć.

Wydaje się, że prof. Henryk Górecki właśnie tę wartość Kongresu bardzo dobrze rozumiał!

NAUKA, PRZEMYSŁ I ROZMOWA

Z podobnego myślenia wynikała i nadal wynika współpraca Stałego Komitetu z Polskim Towarzystwem Chemicznym oraz Stowarzyszeniem Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego. Nie ma potrzeby budowania pomiędzy tymi środowiskami sztucznych granic. PTChem skupia szeroką społeczność polskich chemików i reprezentuje niezwykle ważną tradycję naukową, SITPChem wnosi z kolei doświadczenie inżynierskie, techniczne i przemysłowe. Kongres Technologii Chemicznej potrzebuje obu tych perspektyw. Bardzo konkretnym przykładem współpracy z PTChem jest wspólne wyłanianie kandydata do Medalu im. Ignacego Mościckiego, przyznawanego za wybitne osiągnięcia naukowe w zakresie technologii i inżynierii chemicznej, stanowiące podstawę wdrożeń przemysłowych innowacyjnych produktów i procesów chemicznych. Zgodnie z przyjętymi zasadami kandydatury ocenia komisja złożona z przedstawicieli PTChem i Stałego Komitetu Kongresów Technologii Chemicznej, a w jej skład wchodzą m.in. przewodniczący Stałego Komitetu oraz przewodniczący Sekcji Technologii Chemicznej PTChem. W tym wyróżnieniu bardzo dobrze spotykają się wartości bliskie Kongresowi: wysoki poziom naukowy i realna perspektywa zastosowania.

Bliskość środowisk chemików i technologów była szczególnie widoczna w 2024 roku w Poznaniu, kiedy równolegle odbywały się XI Kongres Technologii Chemicznej oraz 66. Zjazd Polskiego Towarzystwa Chemicznego, oba zorganizowane w Poznaniu. Dla nas było to coś więcej niż „wygodne" organizacyjnie sąsiedztwo dwóch dużych wydarzeń. Spotkanie w jednym miejscu ludzi, którzy na co dzień określają siebie jako chemików, technologów, materiałowców czy inżynierów, dobrze pokazało, że granice pomiędzy tymi określeniami nie muszą utrudniać współpracy. Podobnie patrzymy na relację z SITPChem. Perspektywa ludzi pracujących blisko przemysłu jest Kongresowi potrzebna, bo technologia chemiczna ostatecznie musi kiedyś opuścić laboratorium. Proces, który znakomicie wygląda w skali laboratoryjnej, w skali przemysłowej zaczyna podlegać zupełnie innym ograniczeniom. Dobrze, kiedy możemy o nich rozmawiać zanim okażą się przeszkodą nie do pokonania.

PAMIĘĆ, KTÓRA ŻYJE…

Jednocześnie po przejęciu odpowiedzialności za Stały Komitet w 2021 roku zaczęliśmy coraz mocniej odczuwać, że nie możemy ograniczyć się jedynie do podtrzymywania tradycji, które już zastaliśmy. W tym miejscu wyrażam ogromną wdzięczność za powierzenie mi roli kontynuatora tej ważnej inicjatywy jaką jest Kongres. Każde pokolenie powinno do wspólnej historii coś dopisać. Jedną z takich inicjatyw było ustanowienie przez Stały Komitet Medalu im. prof. Kazimierza

Kałuckiego. Zależało nam, aby pamięć o ludziach ważnych dla polskiej technologii chemicznej pozostawała obecna nie tylko w archiwach, wspomnieniach czy jubileuszowych publikacjach, ale również w życiu samego Kongresu. Pierwszym laureatem Medalu został prof. Antoni Waldemar Morawski, a wyróżnienie wręczono podczas X Jubileuszowego Kongresu Technologii Chemicznej we Wrocławiu. I trudno było wtedy nie pomyśleć o historii… W tym samym mieście w 1997 roku odbył się pamiętny II Kongres, związany tak mocno z profesorem Henrykiem Góreckim, a po latach, podczas dziesiątej edycji, rozpoczęła się kolejna tradycja. Nie planowaliśmy zapewne wielkiej symboliki tego momentu, ale dzisiaj, kiedy patrzymy na historię Kongresu jako całość, ta wrocławska klamra jest po prostu piękna!

Medal im. prof. Kazimierza Kałuckiego ma dla nas również inne znaczenie. Pokazuje, że pamięć o poprzednikach nie musi oznaczać patrzenia wyłącznie wstecz. Przeciwnie, można ją włączyć w życie współczesnego środowiska i dzięki temu przedstawiać ludzi oraz wartości ważne dla jego historii kolejnym pokoleniom. Młody uczestnik Kongresu może przecież nie znać wszystkich nazwisk, które dla starszego pokolenia są oczywiste. I nie ma w tym nic dziwnego. Naszym zadaniem jest jednak stworzenie okazji, aby zapytał: kim był Profesor Kałucki, dlaczego właśnie Jego imię nosi ten Medal, kim są jego laureaci? Jeżeli takie pytania się pojawiają, pamięć nie staje się ceremonialna. Ona nadal żyje!

PRZEKAZANIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

Rok 2021 przyniósł istotną zmianę w historii Stałego Komitetu Kongresu Technologii Chemicznej. Po niemal 20 latach prof. Henryk Górecki zakończył przewodniczenie Stałemu Komitetowi. Nie chcemy jednak pisać, że wtedy „odszedł" z Kongresu, bo byłoby to zwyczajnie nieprawdziwe w stosunku do tego, jak zapamiętaliśmy kolejne lata. Profesor pozostał członkiem Komitetu Honorowego i nadal interesował się naszymi działaniami. Można było zwrócić się do Niego z pytaniem, porozmawiać o pomyśle, zapytać o ludzi albo o wydarzenia, których sami nie mogliśmy pamiętać. Formalnie pełnił już inną rolę, nie tylko Mentora i Mistrza, ale w naszych relacjach niewiele było z ceremonialności, którą czasami kojarzymy ze słowem „honorowy". Był obecny, życzliwy i gotowy pomóc. Dzisiaj odczuwamy to chyba jeszcze wyraźniej niż wtedy, ponieważ dopiero brak możliwości kolejnej rozmowy uświadamia, jak bardzo była ona cenna…

Profesor Górecki pozostawał przy tym częścią szerszego grona ludzi, których doświadczenie stanowi ważną część pamięci Kongresu. Komitet Honorowy aktualnie tworzą: prof. dr hab. inż. Bogusław Buszewski, czł. rzecz. PAN, prof. dr hab. inż. Kazimierz Darowicki, czł. koresp. PAN, prof. dr hab. Roman Dziembaj, śp. prof. dr hab. inż. Henryk Górecki, prof. dr hab. inż. Zbigniew Jan Florjańczyk, prof. dr hab. inż. Ryszard J. Kaleńczuk, prof. dr hab. inż. Jacek Kijeński, prof. dr hab. inż. Zygmunt Kowalski, prof. dr hab. Henryk Kozłowski, prof. dr hab. inż. Stanisław

Ledakowicz, prof. dr hab. inż. Antoni Waldemar Morawski, prof. dr hab. inż. Juliusz Pernak, prof. dr hab. Andrzej Sobkowiak, prof. dr hab. inż. Adam Voelkel, prof. dr hab. inż. Kazimiera A. Wilk, prof. dr hab. inż. Jan Zawadiak oraz prof. dr hab. inż. Marian Zaborski. Większość z tych osób współtworzyła środowisko Stałego Komitetu Kongresu jeszcze przed powołaniem w 2021 roku nowego składu Honorowego oraz Stałego Komitetu. Nie wymieniamy ich nazwisk dla kronikarskiego obowiązku. Za każdym stoi własna droga naukowa, własna szkoła, wychowankowie, doświadczenia organizacyjne i związki z przemysłem. Kiedy patrzymy na tę listę razem, łatwiej uświadomić sobie, jak wiele doświadczenia zostało zgromadzone wokół Kongresów Technologii Chemicznej przez minione dekady.

Nie bardzo odpowiada w tym miejscu określenie „zmiana pokoleniowa", jeśli miałoby oznaczać, że w pewnym momencie jedni odchodzą, a drudzy po prostu zajmują ich miejsce. W nauce tak to właściwie nie działa, a przynajmniej nie powinno. Najwięcej można zyskać wtedy, kiedy przez jakiś czas pokolenia idą obok siebie. Jedni przejmują odpowiedzialność, podejmują własne decyzje i zaczynają wprowadzać własne pomysły, ale nadal mogą zadzwonić do tych, którzy robili to przed nimi i czerpać z ich nieograniczonej wiedzy i życzliwości. Drudzy nie muszą już zajmować się codzienną organizacją, ale mogą podzielić się doświadczeniem wtedy, kiedy jest ono potrzebne. Dokumentację można przekazać bardzo szybko. Znajomości środowiska, pamięci o ludziach i wyczucia pewnych spraw przekazać w ten sposób się nie da. Profesor Górecki dawał nam możliwość korzystania właśnie z tego rodzaju wiedzy – to wyjątkowa możliwość, którą potrafią się dzielić tylko Wielcy Przyjaciele i Wizjonerzy!

KONGRES DZISIAJ

Dzisiaj Stałemu Komitetowi Kongresu Technologii Chemicznej przewodniczy prof. dr hab. inż. Teofil Jesionowski, czł. koresp. PAN z Politechniki Poznańskiej, a funkcję sekretarza pełni prof. dr hab. inż. Łukasz Klapiszewski, również z Politechniki Poznańskiej. W jego skład wchodzą, w porządku alfabetycznym: prof. dr hab. inż. Marcin Banach z Politechniki Krakowskiej, prof. dr hab. inż. Paweł Chmielarz z Politechniki Rzeszowskiej, prof. dr hab. inż. Anna Chrobok z Politechniki Śląskiej, prof. dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka z Politechniki Wrocławskiej, prof. dr hab. inż. Janusz Datta z Politechniki Gdańskiej, dr hab. inż. Ewa Janus, prof. ZUT z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, prof. dr hab. inż. Ewa Kaczorek z Politechniki Poznańskiej, prof. dr hab. Piotr Kuśtrowski z Uniwersytetu Jagiellońskiego, prof. dr hab. Wojciech Macyk z Uniwersytetu Jagiellońskiego, prof. dr hab. inż. Beata Michalkiewicz z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, prof. dr hab. Piotr Młynarz z Politechniki Wrocławskiej, dr inż. Cezary Możeński, prof. INS z Łukasiewicz – Instytut Nowych Syntez Chemicznych w Puławach, prof. dr hab. inż.

Mariusz Oleksy z Politechniki Rzeszowskiej, prof. dr hab. Izabela Nowak z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, prof. dr hab. inż. Krzysztof Pielichowski z Politechniki Krakowskiej, prof. dr hab. Robert Pietrzak z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, dr hab. inż. Andrzej Plichta, prof. PW z Politechniki Warszawskiej, prof. dr hab. inż. Wojciech Simka z Politechniki Śląskiej oraz prof. dr hab. inż. Małgorzata Iwona Szynkowska-Jóźwik z Politechniki Łódzkiej.

Ta lista jest długa, ale warto ją przytoczyć. Pokazuje bowiem, że za określeniem „Stały Komitet" nie stoi jeden ośrodek ani jedna szkoła naukowa. Są w nim Gdańsk, Gliwice, Kraków, Łódź, Poznań, Puławy, Rzeszów, Szczecin, Warszawa czy Wrocław. Są bardzo różne specjalności i doświadczenia. Czasami patrzymy na te same problemy zupełnie inaczej i dobrze, że tak jest. Komitet nie powinien być gronem ludzi myślących identycznie. Powinien być miejscem, w którym różne części środowiska technologów chemików mogą się spotkać i wspólnie wziąć odpowiedzialność za Kongres. Pod tym względem kontynuujemy sposób myślenia obecny w nim od początku, choć oczywiście robimy to już w innych warunkach i mierząc się z innymi problemami.

Te problemy zmieniają się szybko. Transformacja energetyczna i surowcowa, gospodarka o obiegu zamkniętym, ograniczanie energo- i materiałochłonności procesów, odzysk wartościowych składników ze strumieni odpadowych, rozwój nowych materiałów, automatyzacja i cyfryzacja przemysłu powodują, że coraz trudniej zamknąć współczesne wyzwania technologiczne w granicach jednej specjalności. Technolog potrzebuje chemika, materiałowca, inżyniera procesowego, analityka, specjalisty od energetyki czy ochrony środowiska, a bardzo często także człowieka z przemysłu, który powie: dobrze, spróbujmy teraz zobaczyć, czy to rzeczywiście będzie działało. Właśnie dlatego Stały Komitet Kongresu nadal jest potrzebny. Nie dlatego, że odbywa się od ponad trzydziestu lat i wypada kontynuować tradycję, ale dlatego, że problemy, które mamy przed sobą, coraz częściej wymagają rozmowy ludzi, którzy na co dzień pracują w różnych miejscach i posługują się nieco innym językiem.

Nie chcemy więc być kustoszami Stałego Komitetu Kongresu Technologii Chemicznej. To zdanie jest dla nas ważne. Szanujemy jego historię, ale szacunek dla historii nie może oznaczać przekonania, że wszystko powinno pozostać takie samo. Rozwijanie współpracy z PTChem i SITPChem, wspólne przedsięwzięcia środowiskowe czy ustanowienie Medalu im. prof. Kazimierza Kałuckiego pokazują, że można korzystać z tradycji i jednocześnie dopisywać do niej nowe elementy. Tak zresztą działa sama technologia: przejmuje wiedzę poprzedników, ale nie po to, żeby ją zakonserwować. Próbuje na jej podstawie zrobić następny krok. Chcielibyśmy podobnie myśleć o przyszłych Kongresach Technologii Chemicznej. Nie wszystko, co sprawdzało się dwadzieścia czy trzydzieści lat temu, musi być odpowiednie

dzisiaj, ale wartości, które stały za tym przedsięwzięciem – spotkanie środowiska, rozmowa ponad granicami specjalności, obecność przemysłu, otwartość na młodych ludzi – pozostają aktualne. Nigdy natomiast nie zapomnimy o takich osobach jak Ignacy Mościcki czy Henryk Górecki.

TO, CO POZOSTAJE…

W tym miejscu chcielibyśmy powrócić myślami do profesora Henryka Góreckiego. Nie dlatego, że trzeba na końcu tekstu raz jeszcze wymienić Bohatera wspomnienia, lecz dlatego, że po przejściu przez ponad trzydzieści lat historii łatwiej zrozumieć, co właściwie po Nim zostało. Oczywiście pozostał ogromny dorobek naukowy i organizacyjny, ale dla nas, piszących te słowa z perspektywy osób odpowiadających dzisiaj za Stały Komitet, bardzo ważne jest również to, że przejęliśmy przedsięwzięcie, któremu Profesor poświęcił niemal dwadzieścia lat przewodniczenia, a znacznie dłużej pozostawał z nim związany. Nie otrzymaliśmy od Niego instrukcji, jak organizować Kongres przez następne trzydzieści lat. I dobrze. Otrzymaliśmy coś bardziej użytecznego – doświadczenie, pamięć o ludziach i przekonanie, że technologia chemiczna potrzebuje miejsca, w którym nauka spotyka się z praktyką, a ludzie z różnych ośrodków mają czas, żeby ze sobą naprawdę porozmawiać.

Dzisiaj odpowiedzialność za to wszystko spoczywa na nas, ale tylko na pewien czas. Kiedyś przekażemy ją następnym pokoleniom i mamy nadzieję, że nie będą robili wszystkiego dokładnie tak jak my. Powinni mieć własne pomysły, własne priorytety i odwagę zmieniania Kongresu, jeśli zmieniać się będzie otaczający go świat. Powinni robić wszystko znacznie lepiej… Chcielibyśmy natomiast, aby wiedzieli, skąd to przedsięwzięcie przyszło i dzięki komu mogło przetrwać przez kolejne dekady. Jeśli podczas któregoś z przyszłych Kongresów młody badacz podejdzie po referacie do profesora z innej uczelni i zacznie rozmowę, która kilka miesięcy później przerodzi się we wspólne badania; jeśli naukowiec usiądzie przy jednym stole z technologiem pracującym w przedsiębiorstwie i razem zobaczą rozwiązanie problemu, którego wcześniej żaden z nich nie potrafił rozwiązać; jeśli chemicy, technolodzy, inżynierowie i ludzie przemysłu nadal będą chcieli przyjeżdżać w jedno miejsce po to, żeby się spotkać – wtedy będziemy wiedzieli, że sens Kongresu się nie wyczerpał.

I chyba właśnie tak chcielibyśmy pamiętać Profesora Henryka Góreckiego w historii Kongresu Technologii Chemicznej. Nie tylko poprzez daty, funkcje i kolejne edycje, choć wszystkie one są ważne. Chcielibyśmy pamiętać Go jako człowieka, który przez wiele lat pomagał utrzymać razem środowisko technologów chemików, a kiedy przyszedł czas przekazania odpowiedzialności, pozostał blisko i nadal był gotów pomagać. Dzisiaj szczególnie brakuje możliwości, aby jeszcze raz zapytać Go

o zdanie. Pozostaje jednak to, o co nie trzeba już pytać – świadomość, że Kongres ma sens wtedy, kiedy pozostaje żywym miejscem spotkania ludzi.

Historia rozpoczęta w Szczecinie w 1994 roku trwa więc nadal. Był Wrocław roku 1997, było powołanie Stałego Komitetu, było niemal 20 lat przewodniczenia profesora Henryka Góreckiego, były kolejne Kongresy, współpraca z PTChem i SITPChem, powstał Medal im. prof. Kazimierza Kałuckiego, zmieniał się skład Komitetu i zmieniały się problemy, którymi żyła technologia chemiczna. Zmienią się one jeszcze nieraz. My również kiedyś staniemy się częścią historii tego przedsięwzięcia, a odpowiedzialność przejmą osoby, które być może dzisiaj przyjeżdżają na Kongres po raz pierwszy. I chyba właśnie tego należałoby Kongresowi życzyć: żeby każde kolejne pokolenie potrafiło zachować pamięć o tych, którzy byli przed nim, ale nie bało się pisać dalszego ciągu po swojemu.

Bo Kongres nie powinien być pomnikiem! Powinien pozostać spotkaniem ludzi!

RYSUNKI

Historyczne obrazy zamieszczone na rys. 1-5 ilustrują ludzi Kongresów Technologii Chemicznej.



Rysunek 1. Zdjęcie wykonane podczas IV Kongresu Technologii Chemicznej – Łódź, 8-12 września 2003 r. Od lewej: prof. Józef Hoffmann, prof. Kazimierz Kałucki, dr inż. Helena Górecka, prof. Marian Zaborski, prof. Bogdan Marciniec, prof. Tadeusz Paryjczak, prof. Iwo Pollo oraz prof. Henryk Górecki.
Figure 1. Photo taken during the 4th Congress of Chemical Technology – Łódź, September 8-12, 2003. From left: Professor Józef Hoffmann, Professor Kazimierz Kałucki, Helena Górecka PhD Eng., Professor Marian Zaborski, Professor Bogdan Marciniec, Professor Tadeusz Paryjczak, Professor Iwo Pollo and Professor Henryk Górecki.



Rysunek 2. Zdjęcie wykonane podczas V Kongresu Technologii Chemicznej – Poznań, 11-15 września 2006 r. Od lewej: prof. Henryk Górecki, prof. Zygmunt Kowalski, prof. Tadeusz Paryjczak wraz z małżonką, dr inż. Helena Górecka, prof. Juliusz Pernak, dr Andrzej J. Szyprowski, prof. Jacek Kijeński.

Figure 2. Photo taken during the 5th Congress of Chemical Technology – Poznań, September 11-15, 2006. From left: Professor Henryk Górecki, Professor Zygmunt Kowalski, Professor Tadeusz Paryjczak with his wife, Helena Górecka PhD Eng., Professor Juliusz Pernak, Andrzej J. Szyprowski PhD, and Professor Jacek Kijeński.



Rysunek 3. Zdjęcie wykonane podczas V Kongresu Technologii Chemicznej – Poznań, 11-15 września 2006 r. Od lewej: prof. Janusz Ryczkowski, prof. Henryk Koroniak, prof. Henryk Górecki, prof. Paweł Kafarski, prof. Grzegorz Schroeder oraz prof. Roman Dziembaj.
Figure 3. Photo taken during the 5th Congress of Chemical Technology – Poznań, September 11-15, 2006. From left: Professor Janusz Ryczkowski, Professor Henryk Koroniak, Professor Henryk Górecki, Professor Paweł Kafarski, Professor Grzegorz Schroeder and Professor Roman Dziembaj.



Rysunek 4. Zdjęcie Komitetu Organizacyjnego wykonane podczas V Kongresu Technologii Chemicznej – Poznań, 11-15 września 2006 r. Od lewej: prof. Adam Voelkel, prof. Teofil Jesionowski, prof. Ewa Andrzejewska, dr inż. Piotr Wesołowski, dr hab. inż. Kasylda Milczewska oraz dr inż. Jerzy Borowski.
Figure 4. Photo of the Organizing Committee taken during the 5th Congress of Chemical Technology – Poznań, 11-15 September, 2006. From left: Prof. Adam Voelkel, Prof. Teofil Jesionowski, Prof. Ewa Andrzejewska, Piotr Wesołowski PhD Eng., Kasylda Milczewska DSc, PhD, Eng. and Jerzy Borowski PhD Eng.



Rysunek 5. Posiedzenie Posiedzenie Stałego Komitetu Kongresu Technologii Chemicznej – Poznań, 11 września 2006 r. Od lewej: prof. Juliusz Pernak, prof. Marian Zaborski, prof. Henryk Górecki, prof. Kazimierz Kałucki i prof. Piotr Grzesiak.
Figure 5. Meeting of the Standing Committee of the Congress of Chemical Technology – Poznań, September 11, 2006. From left: Professor Juliusz Pernak, Professor Marian Zaborski, Professor Henryk Górecki, Professor Kazimierz Kałucki and Professor Piotr Grzesiak.

Rysunki 6-11 przypominają zaledwie kilka zdarzeń związanych z powołaniem „Nowego" Honorowego i Stałego Komitetu Kongresu Technologii Chemicznej, ostatnimi dwoma Kongresami we Wrocławiu (TeChemX) i Poznaniu (TeChemXI), a także powiązaną z nimi osobą wybitnego Przyjaciela i Wizjonera – prof. Henryka Góreckiego.



Rysunek 6. Moment powołania „Nowego” Honorowego oraz Stałego Komitetu Kongresu Technologii Chemicznej dnia 21.11.2021 r. Od lewej: prof. Henryk Górecki (Honorowy Przewodniczący), prof. Robert Pietrzak, prof. Marcin Banach, prof. Ewa Janus, prof. Łukasz Klapiszewski (Sekretarz), prof. Katarzyna Chojnacka, prof. Teofil Jesionowski (Przewodniczący), prof. Henryk Kozłowski, prof. Antoni Waldemar Morawski.
Figure 6. The moment of appointing the 'New' Honorary and Standing Committee of the Congress of Chemical Technology on November 21, 2021. From left: Professor Henryk Górecki (Honorary Chairman), Professor Robert Pietrzak, Professor Marcin Banach, Professor Ewa Janus, Professor Łukasz Klapiszewski (Secretary), Professor Katarzyna Chojnacka, Professor Teofil Jesionowski (Chairman), Professor Henryk Kozłowski, Professor Antoni Waldemar Morawski.



Rysunek 7. Debata podczas X Jubileuszowego Kongresu Technologii Chemicznej, Wrocław, 11-14 maja 2022 r. Od lewej: prof. Ryszard J. Kaleńczuk, prof. Henryk Górecki, prof. Anna Chrobok, prof. Marian Zaborski, prof. Teofil Jesionowski, prof. Zbigniew Jan Florjańczyk.
Figure 7. Panel discussion during the 10th Jubilee Congress of Chemical Technology, Wrocław, May 11-14, 2022. From left: Professor Ryszard J. Kaleńczuk, Professor Henryk Górecki, Professor Anna Chrobok, Professor Marian Zaborski, Professor Teofil Jesionowski and Professor Zbigniew Jan Florjańczyk.



Rysunek 8. Moment ustanowienia Medalu Kongresu Technologii Chemicznej im. prof. Kazimierza Kałuckiego na X Jubileuszowym Kongresie Technologii Chemicznej, Wrocław, 11-14 maja 2022 r. Od lewej (w oddali): prof. Katarzyna Chojnacka, prof. Henryk Górecki oraz prof. Teofil Jesionowski.
Figure 8. The establishment of the Professor Kazimierz Kałucki Medal of the Congress of Chemical Technology during the 10th Jubilee Congress of Chemical Technology, Wrocław, 11-14 May, 2022. From left (in the background): Professor Katarzyna Chojnacka, Professor Henryk Górecki and Professor Teofil Jesionowski.



Rysunek 9. Moment wręczenia I Medalu Kongresu Technologii Chemicznej im. prof. Kazimierza Kałuckiego na X Jubileuszowym Kongresie Technologii Chemicznej, Wrocław, 11-14 maja 2022 r. Od lewej: prof. Teofil Jesionowski, prof. Katarzyna Chojnacka, prof. Henryk Górecki oraz prof. Antoni Waldemar Morawski (Laureat I Medalu).

Figure 9. The presentation of the first Professor Kazimierz Kałucki Medal of the Congress of Chemical Technology during the 10th Jubilee Congress of Chemical Technology, Wrocław, May 11-14, 2022. From left: Professor Teofil Jesionowski, Professor Katarzyna Chojnacka, Professor Henryk Górecki, and Professor Antoni Waldemar Morawski (recipient of the first Medal).



Rysunek 10. Profesor Antoni Waldemar Morawski – Laureat I Medalu Kongresu Technologii Chemicznej im. prof. Kazimierza Kałuckiego na X Jubileuszowym Kongresie Technologii Chemicznej, Wrocław, 11-14 maja 2022 r.

Figure 10. Professor Antoni Waldemar Morawski – Recipient of the First Professor Kazimierz Kałucki's Medal of the Congress of Chemical Technology at the 10th Jubilee Congress of Chemical Technology, Wrocław, 11-14 May, 2022.



Rysunek 11. Podziękowania za pomoc, jaką zawsze ze szczerego serca okazywał prof. Henryk Górecki, podczas X Jubileuszowego Kongresu Technologii Chemicznej, Wrocław, 11-14 maja 2022 r. Od lewej: dr inż. Dawid Skrzypczak, prof. Katarzyna Chojnacka, prof. Henryk Górecki i prof. Teofil Jesionowski.
Figure 11. Acknowledgements to Professor Henryk Górecki for the help and support he has always so wholeheartedly provided, during the 10th Jubilee Congress of Chemical Technology, Wrocław, May 11-14, 2022. From left: Dawid Skrzypczak PhD Eng., Professor Katarzyna Chojnacka, Professor Henryk Górecki, and Professor Teofil Jesionowski.

Podziękowania

Autorzy dziękują Wszystkim, którzy udostępnili materiały źródłowe do przedstawienia niniejszej publikacji. Zamieszczone zdjęcia były wykonane podczas odpowiednich posiedzeń Kongresu Technologii Chemicznej za zgodą ustną Uczestników i nie są własnością autorów publikacji.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

W PAMIĘCI NASZEJ POZOSTANIE NA ZAWSZE. WSPOMNIENIE O PROFESORZE HENRYKU GÓRECKIM

FOREVER IN OUR MEMORY. REMEMBERING PROFESSOR HENRYK GÓRECKI

Małgorzata Iwona Szynkowska-Jóźwik[1,*] i Krzysztof Jóźwik[2]

1 Politechnika Łódzka, Wydział Chemiczny, Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej, Łódź, Polska
2 Politechnika Łódzka, Wydział Mechaniczny, Instytut Maszyn Przepływowych, Łódź, Polska
** e-mail: malgorzata.szynkowska@p.lodz.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTORÓW
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WSPOMNIENIE
FOTOGRAFIE

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTORÓW

Prof. dr hab. inż. Małgorzata Iwona Szynkowska-Jóźwik - dyscyplina nauki chemiczne, specjalność chemia analityczna, chemia środowiska, chemia sądowa, kataliza. Od 2016 roku pełni funkcję Dziekana Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej.

https://orcid.org/0000-0003-1959-3849

Prof. dr hab. inż. Krzysztof Jóźwik - dyscyplina inżynieria mechaniczna, specjalność numeryczna mechanika płynów. Od 2020 roku pełni funkcję Rektora Politechniki Łódzkiej.

https://orcid.org/0000-0002-7596-3691

STRESZCZENIE

Wspominamy prof. Henryka Góreckiego jako uczonego i przyjaciela naszych rodzin. Piszemy o jego życzliwości, poczuciu humoru, pomocy innym oraz bliskości z żoną Heleną i dziećmi. Wracamy do przyjaźni z prof. Tadeuszem Paryjczakiem, wspólnych spotkań i wyjazdów. Osobne miejsce poświęcamy rodzinom naukowym: przekazywaniu doświadczeń, samodzielnemu dorobkowi i odpowiedzialności we wspólnej pracy. Dołączone fotografie pochodzą ze spotkań w Łodzi w 2006 roku i na Maderze w 2025 roku.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; wspomnienia; przyjaźń; rodziny naukowe; współpraca naukowa

ABSTRACT

We remember Professor Henryk Górecki as a scholar and a friend of our families. We recall his kindness, humour, support for others and close relationships with his wife Helena and children. We describe his friendship with Professor Tadeusz Paryjczak, shared gatherings and travel. We also reflect on academic families, passing on experience, independent achievements and responsibility in working together. The photographs show meetings in Łódź in 2006 and on Madeira in 2025.

Keywords: Henryk Górecki; recollections; friendship; academic families; research collaboration

WSPOMNIENIE

Głęboki smutek i żal wypełniają nasze serca, gdyż trudno pogodzić się z odejściem Profesora Henryka Góreckiego, Henryka, Henia. Był On postacią wybitną, nie tylko znakomitym chemikiem, naukowcem, nauczycielem akademickim, organizatorem życia naukowego, ale przede wszystkim Człowiekiem, którego obecność pozostawiała trwały ślad w życiu każdego, kto miał szczęście Go poznać.

Profesor Henryk Górecki należał do grona najznamienitszych przedstawicieli polskiej chemii i technologii chemicznej. Jego działalność naukowa obejmowała głównie zagadnienia związane z technologią nawozów, przetwarzaniem surowców fosforowych, dodatkami paszowymi oraz utylizacją odpadów. Był Autorem ogromnej liczby publikacji, patentów i wdrożeń przemysłowych, ale mimo wielu imponujących sukcesów, wybitnych osiągnięć naukowych i zasłużonego autorytetu, pozostawał człowiekiem skromnym, pełnym wewnętrznego ciepła, który zjednywał wszystkich swoją naturalnością, poczuciem humoru i szczerością.

W kontaktach z ludźmi cechowały Go serdeczność, otwartość i prawdziwe zainteresowanie drugim człowiekiem. Zawsze znajdował czas na rozmowę, wsparcie oraz dobre słowo, Jego pogodna natura, uśmiech i optymistyczne podejście do życia dawały otuchę i dobrą energię nawet w najtrudniejszych chwilach. Był osobą o ogromnej wiedzy, wysokiej kulturze osobistej i życzliwości. Umiał cieszyć się sukcesami innych i przekazywać własne doświadczenia. Dbał o ludzi, pamiętał o ich sprawach, interesował się ich losem i nie pozostawał obojętny wobec ich problemów.

Szczególne miejsce w Jego życiu zajmowała najbliższa Rodzina, żona Helena, córka Kasia, syn Janek, synowa Edyta oraz wnuki Michał i Piotr. Był bardzo dumny z ich osiągnięć, a jednocześnie akcentował znaczenie wspólnej pracy, zrozumienia oraz dzielenia się wiedzą. O żonie Helenie mówił z wielką czułością i wdzięcznością. Zawsze podkreślał, że Jego osiągnięcia nie byłyby możliwe bez Jej wsparcia i obecności. Patrząc na Nich razem, każdy widział niezwykłą więź opartą na wzajemnej miłości, szacunku i przyjaźni. Była to miłość, która przejawiała się w codziennej trosce, spojrzeniu, uważności i serdecznym sposobie, z jakim zawsze do siebie się zwracali. Ich związek stanowił źródło siły, inspiracji i harmonii, które wnosili również do relacji z innymi. Byli przykładem pięknego, trwałego partnerstwa opartego na zaufaniu, wyjątkowym wsparciu i miłości. W ich wspólnym życiu odnajdywało się prawdziwy sens słów Antoine'a de Saint-Exupéry'ego - „Prawdziwa miłość nie wyczerpuje się nigdy. Im więcej dajesz, tym więcej Ci jej zostaje".

Profesor posiadał niezwykły dar budowania trwałych relacji, których fundament stanowiły wzajemny szacunek, lojalność i życzliwość. Ważne miejsce w tych relacjach zajmowała długoletnia przyjaźń łącząca profesorów Henryka Góreckiego i Tadeusza Paryjczaka oraz ich rodzin. Była to relacja wyjątkowa, wykraczająca poza ramy współpracy naukowej i zawodowej. Łączyły nas nie tylko pasje naukowe i zainteresowania, lecz przede wszystkim autentyczna bliskość, serdeczność oraz

przekonanie, że zawsze można na siebie liczyć. Wspólnie przeżywaliśmy chwile radości, dzieliliśmy sukcesy, ale także wzajemnie wspieraliśmy się w momentach trudnych i wymagających. W pamięci na zawsze pozostaną godziny spędzone przy wspólnym stole, wyjazdy, konferencje i spotkania, rozmowy i dyskusje, którym zawsze towarzyszyły serdeczność, uśmiech i poczucie prawdziwej bliskości. Przyjaźń ta była pięknym świadectwem jak silne więzi mogą rodzić się ze wspólnych wartości, podobnej wrażliwości i podobnego patrzenia na świat, wzajemnego zrozumienia i szczerej życzliwości - wartości, które z perspektywy czasu okazują się najcenniejsze.

Jednym z wyjątkowych aspektów działalności Profesora Henryka Góreckiego była umiejętność harmonijnego łączenia życia rodzinnego i pracy naukowej. Współpraca z żoną oraz córką stanowiła przykład relacji opartej na wspólnej pasji naukowej i najwyższych standardach akademickich. Dla osób spoza świata nauki, ale także ze świata nauki, takie relacje bywają niekiedy trudne do zrozumienia. Łatwo jest bowiem dostrzec rodzinne powiązania, znacznie trudniej natomiast wieloletnią pracę, poświęcenie, indywidualne osiągnięcia i codzienny wysiłek, które stoją za naukowym sukcesem.

Profesor doskonale rozumiał, że współpraca rodzinna w środowisku akademickim wymaga szczególnej odpowiedzialności i transparentności. Nigdy nie traktował tych relacji jako przywileju, lecz jako zobowiązanie do jeszcze większej rzetelności, jeszcze większych wymagań wobec Siebie i najbliższych, a także dbałości o najwyższy poziom prowadzonych badań. Był przekonany, że nauka nie uznaje taryfy ulgowej, a prawdziwą wartość badacza weryfikują wyniki, publikacje, uznanie środowiska oraz trwały wkład w rozwój wiedzy.

W dzisiejszych czasach, gdy coraz częściej formułuje się pochopne sądy o nepotyzm, Profesor pozostawał wierny zasadzie, że wiedza, umiejętności i kompetencje powinny bronić się same. Wiedział, że młodzi, utalentowani naukowcy wywodzący się z rodzin akademickich często muszą pokonywać dodatkowe bariery. Nierzadko są oceniani bardziej surowo niż inni, ponieważ ich osiągnięcia bywają poddawane szczególnie wnikliwej analizie. Najlepszą odpowiedzią na to była konsekwentna i ciężka praca, uczciwość oraz dążenie do doskonałości naukowej.

Warto podkreślić, że świat akademicki od wieków funkcjonuje poprzez relacje mistrz-uczeń. Przesiąknięte w domowym mirze atmosferą nauki, dzieci profesorów często wybierają karierę naukową z tego samego powodu, dla którego dzieci lekarzy zostają lekarzami, dzieci prawników – prawnikami, a dzieci muzyków – muzykami. Dorastają w środowisku, które inspiruje je do rozwoju określonych zainteresowań.

W historii istnieje wiele przykładów rodzin, które wspólnie tworzyły naukę na najwyższym poziomie. Są one dobrym argumentem pokazującym, że współpraca rodzinna nie musi oznaczać nepotyzmu. Przeciwnie, bardzo często prowadzi do

powstania znakomitych szkół naukowych, przekazywania doświadczeń między pokoleniami i osiągania przełomowych wyników.

Należy tutaj zaznaczyć, że granica między twórczą współpracą rodzinną a nepotyzmem jest w istocie bardzo prosta. Prawdziwy nepotyzm nie polega na współpracy między członkami rodziny, lecz na promowaniu i faworyzowaniu bliskich osób, które nie posiadają odpowiedniej wiedzy i odpowiednich kompetencji. Natomiast współpraca rodzinna osób wybitnych i samodzielnych naukowo jest naturalnym zjawiskiem i stanowi wielką wartość dla całego środowiska akademickiego i nie tylko dla tegoż środowiska. W przypadku Profesora i jego najbliższych, w szczególności córki, prof. Katarzyny Chojnackiej, mamy do czynienia ze spotkaniem wybitnych osobowości naukowych, które połączyły wspólne zainteresowania badawcze i odwagę podejmowania nowych wyzwań. Każde z Nich wnosiło do wspólnej pracy własną wiedzę, doświadczenie, pomysły i indywidualny dorobek, tworząc wyjątkową synergię, której efekty były i są widoczne w imponujących osiągnięciach naukowych oraz w kształceniu kolejnych pokoleń badaczy. Wymagało to nie tylko wysokich kompetencji, ale również pokory wobec nauki oraz głębokiego przekonania, że dążenie do prawdy i rozwój wiedzy jest wartością nadrzędną.

Dziś z wdzięcznością wspominamy Profesora Góreckiego, Henryka, Henia, który Swoim życiem pokazał, że rodzina, przyjaźń i nauka mogą wzajemnie się wzmacniać, tworząc trwałe i piękne dziedzictwo. Wspominamy wybitnego naukowca, człowieka szlachetnego, wielkiego serca, wiernego przyjaciela i osobę, która potrafiła łączyć ludzi.

Jego przyjaźń była darem, za który pozostajemy głęboko wdzięczni, a pamięć o wspólnie spędzonych latach będzie nam towarzyszyć zawsze.

Profesor Henryk Górecki pozostawił nam po sobie coś znacznie cenniejszego niż tylko wspomnienia – pozostawił trwałe relacje, które nadal są obecne w naszym życiu i które pozostaną częścią historii naszych rodzin na kolejne pokolenia.

FOTOGRAFIE

Wspólne spotkania w Łodzi i na Maderze przedstawiono na rysunkach 1 i 2.



Rysunek 1. Łódź, listopad 2006 rok. Fotografie przekazane przez autorów.

Figure 1. Łódź, November 2006. Photographs supplied by the authors.



Rysunek 2. Madera, luty 2025 rok. Fotografia przekazana przez autorów.
Figure 2. Madeira, February 2025. Photograph supplied by the authors.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

PAN PROF. DR HAB. INŻ. DR H.C. MULTI HENRYK GÓRECKI

PROFESSOR HENRYK GÓRECKI

Tadeusz Trziszka

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

** e-mail: tadeusz.trziszka@upwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WSPOMNIENIE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Prof. dr hab. inż. Tadeusz Trziszka jest technologiem żywności i żywienia związanym z Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu. W latach 2016-2020 był rektorem tej uczelni, a wcześniej pełnił funkcje prorektora ds. współpracy z zagranicą i rozwoju oraz prorektora ds. nauki i innowacji.

https://orcid.org/0000-0002-0459-370X

STRESZCZENIE

Prof. Henryk Górecki pomagał tworzyć konsorcjum Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego (KNOW) we Wrocławiu. Osiem jednostek połączyło badania nad lekami, biosubstancjami, żywnością funkcjonalną i technologiami na pograniczu medycyny, weterynarii oraz rolnictwa. Status KNOW zapewniał dodatkowe środki na badania, stypendia doktoranckie i zatrudnianie naukowców z zagranicy. Współpraca miała służyć rozwojowi wrocławskiego środowiska akademickiego oraz zastosowaniu wyników badań w praktyce.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; KNOW; Wrocław; współpraca międzyuczelniana; badania interdyscyplinarne; transfer wiedzy

ABSTRACT

Professor Henryk Górecki helped establish the National Leading Research Centre (KNOW) consortium in Wrocław. Eight institutions brought together research on medicines, biosubstances, functional foods and technologies linking medicine, veterinary science and agriculture. KNOW status provided additional funding for research, doctoral scholarships and the recruitment of researchers from abroad. The cooperation was intended to strengthen Wrocław's academic community and help put research results into practice.

Keywords: Henryk Górecki; KNOW; Wrocław; inter-university cooperation; interdisciplinary research; knowledge transfer

WSPOMNIENIE

Pan prof. dr hab. inż. dr h.c. multi Henryk Górecki jest wielowymiarową wybitną postacią, która przyczyniła się do rozwoju uczelni i całego wrocławskiego środowiska akademickiego. Służył pomocą zarówno instytucjom jak i indywidualnie wielu osobom. Wśród wielu Jego działań wspierających rozwój należy wymienić utworzenie w okresie lat 2014-2019 Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego (KNOW) we Wrocławiu jako konsorcjum. Znaczenie statusu KNOW było ogromne ze względu na wsparcie finansowe, gdzie ośrodki otrzymywały dodatkowe fundusze na rozwój badań, stypendia dla najlepszych doktorantów czy zatrudnienie wybitnych naukowców z zagranicy. Ponadto prestiż, który potwierdzał silną pozycję uczelni w konkretnych dyscyplinach, w tym przyrodniczych i rolniczych w skali kraju oraz Europy.

W skład tego interdyscyplinarnego konsorcjum KNOW weszło osiem współpracujących jednostek naukowych i badawczych w tym:

Wydział Biotechnologii Uniwersytetu Wrocławskiego

Wydział Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego.

Wydział Chemiczny Politechniki Wrocławskiej.

Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda PAN.

Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Wydział Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Wydział Nauk o Żywności (obecnie Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności) Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu.

Głównym celem powołania wrocławskiego KNOW była integracja potencjału badawczego tych instytucji i prowadzenie zaawansowanych prac nad nowymi lekami, biosubstancjami, żywnością funkcjonalną oraz nowoczesnymi technologiami na pograniczu medycyny, weterynarii i rolnictwa.

Bez ewidentnego wsparcia profesora Henryka Góreckiego środowisko naukowo-badawcze Wrocławia nie osiągnęłoby tak dynamicznego rozwoju. Interdyscyplinarny charakter KNOW pozwolił na kompleksowe i szerokie spektrum wykonywania i wdrażania badań naukowych - „od pomysłu do przemysłu". Zaangażowanie wszystkich przedstawicieli Konsorcjum pozwoliło na przeprowadzanie kompleksowych badań naukowych oraz transfer wiedzy łącznie z wymianą międzynarodową.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

KRÓTKIE IMPRESJE O CZŁOWIEKU SZCZEGÓLNYM

BRIEF IMPRESSIONS OF AN EXTRAORDINARY MAN

Prof. dr hab. inż. Walerian Arabczyk[1,*]

1 Katedra Technologii Nieorganicznej i Inżynierii Środowiska, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, ul. Pułaskiego 10, 70-322 Szczecin, Polska

** e-mail: Walerian.Arabczyk@zut.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WSPOMNIENIE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Prof. dr hab. inż. Walerian Arabczyk jest technologiem chemikiem związanym z Zachodniopomorskim Uniwersytetem Technologicznym w Szczecinie. Jego działalność naukowa obejmuje technologię nieorganiczną, kinetykę i termodynamikę procesów chemicznych oraz katalizatory syntezy amoniaku.

https://orcid.org/0000-0003-2326-0764

STRESZCZENIE

Prof. Walerian Arabczyk wspomina prof. Henryka Góreckiego jako wieloletniego kolegę i przyjaciela. Poznali się w latach osiemdziesiątych, gdy zespoły Politechniki Wrocławskiej i Politechniki Szczecińskiej prezentowały wyniki badań nad technologią nawozów chemicznych dla Zakładów Chemicznych Police. Kolejne spotkania odbywały się w instytucjach naukowych, komisjach habilitacyjnych oraz podczas przewodów doktorskich i habilitacyjnych. Prof. Henryk Górecki został zapamiętany jako wizjoner polskiej technologii chemicznej, człowiek obdarzony intuicją, zdolnością rozpoznawania właściwego momentu działania i gotowością do skutecznego wspierania innych. Obraz ten wyraża odwołanie do Kairosa, symbolu pomyślnej chwili, oraz do pojęcia ilunga, łączącego wyrozumiałość wobec błędów z odpowiedzialnością i stawianiem granic. Profesor słuchał argumentów rozmówców, samodzielnie oceniał ich racje i pomagał szczecińskiemu środowisku przy tworzeniu laboratoriów. W tej charakterystyce łączą się cechy naukowca, organizatora i człowieka: umiejętność słuchania, respekt dla odmiennych racji, gotowość do skorygowania własnego stanowiska oraz zdolność sformułowania ostatecznej, wyważonej decyzji. Relacje z ludźmi z innych ośrodków, nawiązane przy pracy nad technologiami chemicznymi, trwały przez wiele lat i obejmowały także życie prywatne. Spotkania z prof. Henrykiem Góreckim i jego żoną, dr Heleną Górecką, pozostały w pamięci autora jako pełne serdeczności i humoru. Przywołana historia domowej nalewki z kwiatów czarnego bzu, która przyniosła ulgę w bólu gardła, pokazuje Profesora poza oficjalnymi rolami i wyjaśnia, dlaczego we wspomnieniu występuje przede wszystkim jako „Heniu”. Arabczyk pamięta go przede wszystkim jako bliskiego człowieka, którego wiedza i intuicja pomagały w pracy, a odpowiedzialność i życzliwość budowały zaufanie.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; technologia nawozów; współpraca akademicka; przyjaźń naukowa; przywództwo; wspomnienie

ABSTRACT

Professor Walerian Arabczyk remembers Professor Henryk Górecki as a long-standing colleague and friend. They first met in the difficult circumstances of Polish science in the 1980s, when teams from Wrocław University of Science and Technology and Szczecin University of Technology presented research on chemical fertiliser production technologies used at the Police Chemical Works. Their paths subsequently crossed in scientific institutions, public research bodies, habilitation committees, and doctoral and habilitation proceedings at Polish faculties of chemistry. Professor Górecki is remembered as a visionary of Polish chemical technology and an exceptional scholar with strong intuition, an ability to recognise the right moment for constructive action, and a readiness to provide effective help to other people and institutions. This quality is conveyed through the figure of Kairos, the embodiment of opportunity and timely action. The memoir also invokes the Tshiluba concept of ilunga to describe a person capable of forgiving a first mistake, allowing reflection after a second, and setting a firm boundary when trust is repeatedly abused. Professor Górecki listened carefully to the arguments of others and incorporated them into balanced judgments, while retaining independence and responsibility for his final decisions. His practical support for the creation of laboratories in Szczecin exemplified this combination of insight and action. Relationships formed through work on chemical technology lasted for many years and extended into private life. Meetings with Professor Górecki and his wife, Dr Helena Górecka, are remembered for their warmth and humour. An anecdote about a homemade elderflower tincture that, in the author's recollection, relieved Górecki's sore throat shows him outside his formal roles and explains why, throughout the memoir, he appears above all as “Heniu”. Arabczyk remembers a close friend whose knowledge and intuition helped him at work, and whose responsibility and kindness earned the trust of others.

Keywords: Henryk Górecki; fertiliser technology; academic cooperation; scientific friendship; leadership; memoir

WSPOMNIENIE

Dla wielu ludzi ze środowiska naukowego, akademickiego - wizjoner polskiej technologii chemicznej, twórca wdrożonych w przemyśle rozwiązań, mistrz i mentor wielu pokoleń polskich naukowców, niekwestionowany autorytet naukowy - profesor Henryk Górecki. Dla mnie - po prostu Heniu.

Poznaliśmy się w trudnych latach dla polskiej nauki, w latach osiemdziesiątych, biorąc udział w konferencjach krajowych, organizowanych przez Politechnikę Wrocławską i Politechnikę Szczecińską, przedstawiając wyniki badań związanych z technologią produkcji nawozów chemicznych w Zakładach Chemicznych Police. Heniek kierował grupą młodszych kolegów wykonującą pomiary parametrów technologicznych na przemysłowych pracujących instalacjach. Regularnie spotykałem się z Nim w Komitecie Badań Naukowych, w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego w Instytucie Nawozów Sztucznych, komisjach habilitacyjnych i gremiach naukowych, przy przewodniczeniu i recenzowaniu przewodów doktorskich oraz habilitacyjnych na polskich wydziałach chemicznych. Z wielką przyjemnością spotykałem się z Heniem nie tylko zawodowo, ale i prywatnie. Z pełnym przekonaniem mogę powiedzieć, że Heniu był człowiekiem niepospolitym, niezwykłym, wybitnym. Tych określeń używam nie dlatego, że już Go nie ma wśród żyjących, ale dlatego, że są one adekwatne do Jego niepowtarzalnej osobowości.

Pewnie był pod szczególnym patronatem Kairosa, bóstwa szczęśliwego trafu, okazji i właściwego momentu na konstruktywne działanie. Nie każdemu udaje się Kairosa uchwycić, gdyż jest on w ciągłym ruchu, szybko i niezauważalnie potrafi się przemieszczać, a uchwycić można go tylko za pukiel włosów z przodu głowy, w czasie spotkania twarzą w twarz, albowiem pozostała część jego czaszki jest łysa. Heniu potrafił wykorzystać ten jeden, jedyny moment, uchwycić go za grzywę i, kierując się ogromną intuicją, podjąć natychmiastową decyzję, wykorzystując swoją szansę rozwoju, jak i pomóc innym. Gdy ważyły się na naszej uczelni losy powstania laboratoriów, natychmiast wyciągnął do nas pomocną dłoń i nas wspierał.

Nazywaliśmy Go nieprzekładalnym słowem z afrykańskiego języka cziluba (tshiluba) ilungą. Ilunga to człowiek, który jest gotów wybaczyć koledze, przyjacielowi, współpracownikowi jego pierwszy błąd, uważając, że każdemu mogą zdarzyć się potknięcia i błędy, przy drugim razie daje szansę na refleksję i poprawę, ale trzeciego razu już nie ma. W słowie ilunga mieści się szacunek, podziw, a zarazem trudność zaakceptowania przez niektórych decyzji Henia. Mimo życiowego i naukowego doświadczenia oraz ogromnej wiedzy, nigdy nie uważał swoich racji za jedyne i nieomylne, zawsze zostawiał przestrzeń na argumenty innych. Z uwagą wysłuchiwał opinii swoich interlokutorów, uwzględniając ich racje przy sformułowaniu swojego sądu, z drugiej strony nie pozwalał sobą manipulować w nieskończoność. Jego ostateczna ocena była wyważona, rzeczowa, umotywowana argumentami swoimi i innych, ale na końcu niepodważalna. Żył w zgodzie z sobą ze spokojem i poczuciem celu.

Pełne uroku były spotkania prywatne z Heniem i Jego małżonką Heleną. Pozostały w naszej, ale i Jego pamięci. W czasie jednego ze spotkań, gdy gościliśmy Go w swoim mieszkaniu, bardzo bolało Go gardło i mówienie sprawiało Mu dotkliwy ból. Skutecznym lekarstwem okazała się baldachówka, domowa nalewka z baldachów czarnego bzu. Następnego dnia nie miał żadnych dolegliwości i był w bardzo dobrej kondycji. Z właściwą sobie swadą Heniu opowiadał wielokrotnie o „cudownym uzdrowieniu", jakiego doznał w Szczecinie.

Heniu nie był jednowymiarowy, był niepowtarzalny i szczególny. Takim GO zapamiętałem i takim pozostanie w mojej pamięci.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

POŻEGNANIE PROFESORA HENRYKA GÓRECKIEGO

A FAREWELL TO PROFESSOR HENRYK GÓRECKI

Piotr Rutkowski*

Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, ul. C. K. Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Polska

** e-mail: piotr.rutkowski@pwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE
ABSTRACT
POŻEGNANIE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Prof. dr hab. inż. Piotr Rutkowski jest dziekanem Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej od 1 września 2024 r. W latach 2016-2024 był prodziekanem ds. dydaktyki. Prowadzi badania nad materiałami węglowymi oraz termochemicznym przetwarzaniem biomasy i odpadów.

https://orcid.org/0000-0002-9214-7901

STRESZCZENIE

Prof. Piotr Rutkowski, dziekan Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej, żegna prof. Henryka Góreckiego jako swojego poprzednika i nauczyciela kilku pokoleń chemików. Wspomnienie powstało na podstawie wystąpienia na posiedzeniu Senatu uczelni i mowy pogrzebowej. Górecki kierował Instytutem Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych, odpowiadał za sprawy nauki na Politechnice Wrocławskiej, a w latach 1996-2002 sprawował funkcję dziekana. Dbał o jakość kształcenia, rozwój badań i infrastrukturę Wydziału. Zajmował się technologiami nawozów i dodatków paszowych, utylizacją odpadów, a w późniejszym okresie także zaawansowanymi technologiami materiałowymi. Publikacjom towarzyszyły patenty i opracowania dla przemysłu. Pracował w krajowych organach odpowiedzialnych za naukę, zespołach ekspertów oraz radach naukowych instytutów. Otrzymał doktoraty honoris causa Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu i Politechniki Krakowskiej. Rutkowski wspomina go jako zdecydowanego, odważnego dziekana, zaangażowanego w sprawy uczelni i środowiska chemików. O znaczeniu Profesora dla Wydziału stanowiła także codzienna praca ze studentami, doktorantami i młodszymi kolegami. Na wykładach i seminariach uczył krytycznego myślenia, pomagał zdobywać kompetencje zawodowe i kształtować warsztat badawczy. Jego śmierć autor przeżywa jako stratę człowieka, którego obecności brakuje pomimo pozostawionego dorobku. Ze wzruszeniem wraca do spotkania byłych i obecnego dziekana podczas jubileuszu Wydziału jesienią poprzedniego roku. Wspólna fotografia towarzyszy podziękowaniu za obecność Profesora na uroczystości i możliwość rozmowy. Pożegnanie kończy się osobistą refleksją o żalu i pamięci. Obowiązkiem tych, którzy pozostają, jest dbałość o wartości, którym Górecki poświęcił swoją pracę, oraz o Wydział, który przez lata współtworzył.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; Politechnika Wrocławska; Wydział Chemiczny; technologia chemiczna; kształcenie akademickie; wspomnienie

ABSTRACT

Professor Piotr Rutkowski, Dean of the Faculty of Chemistry at Wrocław University of Science and Technology, pays tribute to Professor Henryk Górecki, his predecessor and a teacher of several generations of chemists. The tribute is based on an address to the University Senate and a funeral speech. Górecki headed the Institute of Inorganic Technology and Mineral Fertilisers, was responsible for research affairs at the University, and served as Dean from 1996 to 2002. He worked to improve teaching, research and the Faculty's infrastructure. His research covered fertiliser and feed-additive technologies, waste utilisation and, later, advanced materials technologies. Alongside his publications, he produced patents and studies for industry. He served on national bodies responsible for science, expert teams and the scientific councils of research institutes. He received honorary doctorates from Wrocław University of Environmental and Life Sciences and Cracow University of Technology. Rutkowski remembers a decisive, courageous dean committed to the University and the wider community of chemists. Górecki's contribution to the Faculty also lay in his daily work with students, doctoral researchers and younger colleagues. His lectures and seminars taught critical thinking and helped them develop professional skills and research practice. For the author, his death means the loss of a person whose absence remains keenly felt despite the work he leaves behind. Rutkowski recalls with particular warmth the meeting of former and current deans at the Faculty's anniversary celebrations in the autumn of the preceding year. A group photograph accompanies his thanks for Górecki's presence and the opportunity to talk with him. The farewell ends with a personal reflection on grief and remembrance. Those who remain have a responsibility to uphold the values to which Górecki devoted his working life and to care for the Faculty he helped to build.

Keywords: Henryk Górecki; Wrocław University of Science and Technology; Faculty of Chemistry; chemical technology; university education; memoir

POŻEGNANIE

(tekst powstał na podstawie wspomnienia o Profesorze przedstawionego na Senacie PWr i mowy pogrzebowej)

Pożegnania stanowią niezwykle trudny moment w życiu, także w życiu Wydziału Chemicznego. Szczególnie dotkliwe są dla nas te pożegnania ostateczne. Ale pamiętajmy, że „Kiedy słońce życia zachodzi, gwiazdy pamięci świecą". Wierzę, że tych gwiazd pamięci o Panu Profesorze Henryku Góreckim będzie świecić wiele.

Dzisiaj wspominamy Profesora Henryka Góreckiego z poczuciem głębokiego smutku, ale też wdzięczności za Jego bogate życie, które ofiarował Wydziałowi Chemicznemu i Politechnice Wrocławskiej. Profesor był bowiem nie tylko uznanym uczonym, nauczycielem, mentorem i organizatorem badań, ale przez wiele lat sercem i fundamentem Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej. Jako Dziekan, wyznaczał standardy zarządzania Wydziałem. Wprowadził Wydział Chemiczny na kolejny etap rozwoju, dbając o to, by prowadzone prace badawcze i rozwojowe, jakość kształcenia, infrastruktura wydziałowa stały na najwyższym poziomie. Był odważny w działaniu, zdeterminowany, był liderem.

W trakcie swojej kariery pełnił wiele funkcji organizacyjnych. W latach 1982-1987 kierował Instytutem Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych, a w latach 1987-1992 był odpowiedzialny za sprawy nauki na Politechnice Wrocławskiej jako dyrektor pionu nauki. W latach 1996-2002 sprawował funkcję dziekana Wydziału Chemicznego.

Chemik, technolog, wybitny specjalista w zakresie technologii nawozów i dodatków paszowych oraz utylizacji odpadów. W końcowym okresie pracy na Politechnice Wrocławskiej i swojej działalności naukowej związany był z obszarem zaawansowanych technologii materiałowych. Dorobek naukowy profesora obejmuje kilkaset publikacji, w tym monografie oraz liczne patenty i opracowania wdrożeniowe przygotowane dla przemysłu.

Profesor Henryk Górecki angażował się również w działalność na rzecz krajowego systemu nauki, uczestnicząc w pracach organów doradczych i decyzyjnych, a także w działalności licznych towarzystw naukowych w Polsce i za granicą. Był członkiem organów zarządzających nauką, m.in. przewodniczącym Zespołu Chemii, Technologii Chemicznej, a także Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska Komitetu Badań Naukowych, członkiem Rady Nauki Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, członkiem Akademii Inżynierskiej w Polsce.

Był też członkiem zarządu Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego, kierownikiem zespołu ekspertów przy prezesie CIECH S.A., przewodniczącym Rady Naukowej Instytutu Nawozów Sztucznych w Puławach, członkiem rad naukowych Instytutu Metali Nieżelaznych w Gliwicach, Instytutu Inżynierii Chemicznej PAN w Gliwicach, Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie oraz Ośrodka Przetwarzania Informacji.

Za swoje osiągnięcia Pan Profesor został uhonorowany tytułami doktora honoris causa przez Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu (2007) i Politechnikę Krakowską (2010).

Pan Profesor Henryk Górecki pozostawił po sobie pustkę. Ale jak zmierzyć tę stratę, tę pustkę, jak ją wypełnić? Mam poczucie, że dzisiaj pustki po Profesorze Góreckim łatwo nie wypełnimy słowami, łatwo nie wypełni jej także Jego profesorskie dziedzictwo, które przecież będzie trwać w pracy i wspomnieniach wielu z tutaj obecnych. Bo to jest strata ogromna, strata ważnego, zasłużonego dla Wydziału Profesora, byłego Dziekana - ale przede wszystkim to strata człowieka - męża, ojca, dziadka, kolegi i przyjaciela.

Kiedy myślę o Profesorze Henryku Góreckim, nie widzę tylko tytułów, publikacji i funkcji, które sprawował nasz były Dziekan. Widzę przede wszystkim Człowieka o ogromnym autorytecie - człowieka, dla którego uczelnia nie była jedynie miejscem pracy, ale pasją i życiową misją. Człowieka, dla którego środowisko naukowe było niezwykle ważne, ale który był też niezwykle ważny dla środowiska naukowego i przemysłowego chemików i technologów w Polsce, czego dowodem jest wiele listów kondolencyjnych, które otrzymaliśmy.

Dla wielu z nas - młodszych kolegów, doktorantów, a dawniej studentów - był też Mistrzem, Mentorem. Jego wykłady, seminaria, dyskusje ze studentami i młodymi badaczami nie były tylko przekazywaniem wiedzy, one były prawdziwą lekcją krytycznego myślenia, szkołą budowania zawodowych kompetencji i warsztatu badacza.

Panie Profesorze, dziękujemy za to piękne życie poświęcone naszemu Wydziałowi. Pana odejście jest dla nas sygnałem, że wszystko jest ulotne, a my musimy z jeszcze większą dbałością pielęgnować te wartości, które są niezwykle ważne dla Wydziału Chemicznego.

Na koniec chcę podzielić się osobistą refleksją. Jesienią zeszłego roku przyszedł moment spotkania dziekanów Wydziału Chemicznego - byłych i obecnego (fot.), co było dla mnie wyjątkowe i wzruszające. Dziękuję Profesorze za obecność na wydziałowych uroczystościach jubileuszowych, pomimo choroby. To był dla mnie zaszczyt i wielka radość móc się z Panem Profesorem spotkać i porozmawiać.



Rysunek 1. Byli i obecny dziekan Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej podczas obchodów 80-lecia Wydziału, 2025 r. Od lewej: Paweł Kafarski, Mirosław Soroka, Jan Chlebicki, Piotr Rutkowski, Henryk Górecki, Piotr Młynarz i Andrzej Ożyhar. Fotografia z archiwum Wydziału Chemicznego.
Figure 1. Former and current deans of the Faculty of Chemistry at Wrocław University of Science and Technology during the Faculty's 80th anniversary celebrations, 2025. From left: Paweł Kafarski, Mirosław Soroka, Jan Chlebicki, Piotr Rutkowski, Henryk Górecki, Piotr Młynarz and Andrzej Ożyhar. Photograph from the Faculty of Chemistry archives.

Profesorze, na zawsze pozostanie Pan częścią Wydziału Chemicznego, tego Wydziału, który współtworzył Pan swoim życiem i codzienną pracą.

I przychodzi ta chwila, żeby usiąść i wspomnieć. I zapłakać. A potem znowu się podnieść i pomyśleć o profesorze Henryku Góreckim: Nie umarł, wyruszył tylko w daleką podróż.

Z najgłębszym szacunkiem
Dziekan Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej
Prof. dr hab. inż. Piotr Rutkowski

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

PROF. HENRYK J. GÓRECKI (1946-2026): HENIU

PROFESSOR HENRYK J. GÓRECKI (1946-2026): HENIU

Paweł Kafarski[1,*]

[1] Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, ul. C. K. Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Polska

** e-mail autora korespondencyjnego: pawel.kafarski@pwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WSPOMNIENIE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Prof. dr hab. inż. Paweł Kafarski urodził się w 1949 r. w Gdańsku. Szkoły ukończył w Zielonej Górze, a studia we Wrocławiu, na Politechnice Wrocławskiej. Profesor Politechniki Wrocławskiej, Uniwersytetu Opolskiego i Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Szczęśliwy mąż Doroty, ojciec Błażeja i Krzysztofa oraz dziadek Klary i Adeli.

https://orcid.org/0000-0001-8019-4797

STRESZCZENIE

Prof. Paweł Kafarski wspomina prof. Henryka J. Góreckiego jako dziekana Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej, kolegę z Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów oraz przyjaciela. Poznali się w 1996 roku, gdy Górecki zaproponował mu objęcie funkcji prodziekana. W kolegium dziekańskim pozostawiał zastępcom dużą samodzielność, a w sprawach, które uważał za zasadnicze, podejmował zdecydowane decyzje. Dotyczyło to między innymi akredytacji: widział w niej sposób potwierdzenia jakości kształcenia i przyciągnięcia dobrych studentów. Wydział borykał się wówczas z niedoborem środków. Górecki szukał rozwiązania w projektach badawczych, współpracy między uczelniami i zmianach organizacyjnych. Zależało mu też na reprezentacji chemików w instytucjach mających wpływ na politykę naukową. Konferencja Chemistry for Agriculture służyła spotkaniom z partnerami, wymianie pomysłów i nawiązywaniu współpracy. Swobodna atmosfera, wykłady i dyskusje przyciągały uczestników z różnych ośrodków. Kontakty między dziekanami pomagały uzgadniać wspólne stanowiska w sprawach kształcenia, finansowania i pozycji wydziałów chemicznych. Kafarski opisuje te działania z perspektywy osoby, która brała udział w podejmowaniu decyzji, a następnie sama została dziekanem. W Centralnej Komisji obaj uczestniczyli w ocenach dorobku naukowego, także w sprawach wymagających rozważenia osiągnięć organizacyjnych i odpowiedzialności za rozwój uczelni. Różnili się niekiedy w ocenach i pomysłach na zarządzanie, zachowując osobistą więź. Zawodowym spotkaniom towarzyszyły humor, hojność Góreckiego i jego skłonność do zaskakiwania kolegów propozycjami, które oznaczały nowe obowiązki. Kafarski pamięta człowieka pomysłowego, optymistycznego i zaangażowanego w to, co robił, zarówno w pracy, jak i w relacjach z ludźmi.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; Paweł Kafarski; Wydział Chemiczny; zarządzanie akademickie; Chemistry for Agriculture; wspomnienie

ABSTRACT

Professor Paweł Kafarski remembers Professor Henryk J. Górecki as dean of the Faculty of Chemistry at Wrocław University of Science and Technology, a colleague in the Central Commission for Academic Degrees and Titles, and a friend. They met in 1996, when Górecki invited him to become vice-dean. Górecki gave his deputies considerable autonomy but made firm decisions on matters he regarded as essential. Accreditation was one such matter: he saw it as a way to confirm teaching quality and attract good students. The Faculty was then struggling with a shortage of funds. He sought solutions through research projects, cooperation between universities and organisational change. He also wanted chemists to be represented in institutions that influenced science policy. The Chemistry for Agriculture conference offered a place to meet partners, exchange ideas and establish collaborations. Its informal atmosphere, lectures and discussions attracted participants from different centres. Contacts among deans helped them agree on common positions concerning education, funding and the standing of chemistry faculties. Kafarski describes these activities as someone who took part in the decisions and subsequently became dean himself. In the Central Commission, the two men assessed academic achievements, including cases that required them to weigh organisational contributions and responsibility for a university's development. They sometimes disagreed over assessments and approaches to management while retaining their personal bond. Their professional encounters were accompanied by Górecki's humour, generosity and habit of surprising colleagues with proposals that brought new responsibilities. Kafarski remembers an inventive, optimistic man committed to what he did, both at work and in his relationships with others.

Keywords: Henryk Górecki; Paweł Kafarski; Faculty of Chemistry; academic leadership; Chemistry for Agriculture; memoir

WSPOMNIENIE

Prof. Góreckiego poznałem dość późno, w 1996 roku, kiedy zaproponował mi rolę prodziekana w jego ekipie. Na Wydziale było bowiem tak, że chemia podstawowa i technologia chemiczna funkcjonowały nie razem, lecz obok siebie.

Szybko przeszliśmy na ty i zauważyłem, że wszyscy mówią mu „Heniu". Dziekan od razu ustalił warunki funkcjonowania naszego kolegium: prodziekani mieli dużo samodzielności, ale gdy jakieś rozwiązanie mu się nie podobało, podejmował decyzję jednoosobowo, i już! Na przykład na spotkaniu dziekanów w Poznaniu toczyła się burzliwa dyskusja na temat akredytacji wydziałów prowadzących dydaktykę w zakresie chemii. Wyraziłem tam opinię, że Politechnika Wrocławska wie, jak prowadzić zajęcia, robi to dobrze i nikt nie będzie nas kontrolował. W tym momencie wstał Heniu i stwierdził: „I dlatego wchodzimy w tę akredytację".

Heniu miał swoisty system podejmowania decyzji: jeśli mówił „tak", sprawa była załatwiona, gdy mówił „nie" - przepadała. Często jednak rzucał jakby mimochodem: „tak, tak, tak, tak". Znaczyło to, że sprawa raczej przepadła, ale można było jeszcze trochę podyskutować.

Przejmowaliśmy Wydział w trudnym okresie. Jak wszystkie wydziały chemii i wydziały chemiczne mieliśmy potężną „dziurę budżetową". Corocznie brakowało nam do zamknięcia budżetu około miliona złotych i trzeba było jakoś temu zaradzić. Heniu miał trzy pomysły. Pierwszym była mobilizacja Wydziału do starań o projekty badawcze. Miał tu duże doświadczenie, bo zawsze prowadził takie projekty. Na przykład kiedy odzyskiwał uran z odpadów po produkcji nawozów mineralnych w Policach, w laboratorium zaczęli pojawiać się radzieccy generałowie. Wtedy Helenka, żona Henia, powiedziała, że już najwyższy czas, aby badania przestały być obiecujące.

Miejscem, w którym pojawiały się pomysły na te projekty, była wymyślona przez Henia konferencja „Chemistry for Agriculture", odbywająca się początkowo w Czechach, w Velkich Losinach. Konferencja miała dwa komponenty - naukowy i rozrywkowy. Pierwszy był standardowy: wykłady, postery i wydanie po angielsku książki podsumowującej obie części. Drugim komponentem była część rozrywkowa - nieomal legendarna i u niektórych budząca mieszane uczucia. Na jedno z tych spotkań wziąłem naszego współpracownika z Włoch, poważnego profesora o niemieckiej strukturze psychicznej. Zaraz po wejściu do autobusu bez wahania przyjął z rąk Tereski dwa napoje wzmacniające i rozpoczął konferencję. Po przyjeździe na miejsce nam zniknął. Gdy wracaliśmy do Wrocławia, usiadł obok mnie w autobusie i powiedział: „Paweł, to jest fantastyczna konferencja! Wysłuchałem wszystkich wykładów, obejrzałem plakaty, poznałem ciekawych ludzi i mam mnóstwo pomysłów". Do dziś nie bardzo rozumiem, jak wysłuchał wszystkich wykładów, skoro większość była po polsku!

Drugim sposobem na „zasypanie dziury budżetowej" była współpraca między dziekanami uczelni prowadzących chemię, a także rektorami szkół zawodowych, a nawet Katedrą Chemii Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Reprezentując dużą grupę pracowników, mieliśmy nadzieję w jakiś sposób wpływać na politykę naukową kraju. Wspólne pomysły i zadania ucierały się na Zjazdach Dziekanów Wydziałów Chemicznych - zimowym w Poznaniu i letnim w Krynicy Morskiej. Tam też pojawił się pomysł akredytowania wszystkich wydziałów - uniwersyteckich i politechnicznych. Wyrazem dbałości o wizerunek naszego Wydziału było staranie, aby akredytacje prowadzone przez komisje - uniwersytecką, państwową czy też europejską - były nie tylko pozytywne, lecz także wskazywały nasze kierunki jako wyróżniające. Heniu uważał bowiem, że akredytacja przyciąga lepszych studentów. To, że zawsze mieliśmy sporą liczbę studentów, pozwoliło nam też uniknąć dzielenia studiów na małe, niekiedy egzotyczne i tworzone pod bezpośrednie gusta uczniów specjalności.

Elementem dbałości o wizerunek Wydziału były też starania, aby miał on reprezentanta w ważnych dla chemii instytucjach. Jednego dnia dostałem dziwny prezent. Zadzwonił Heniu i powiedział: „Zostałeś wiceprezesem Polskiego Towarzystwa Chemicznego". Zatkało mnie, a on dodał: „Ale załatwiłeś w ministerstwie milion złotych na remont dachu siedziby Towarzystwa - tylko musisz napisać wniosek". Wiceprezesem zostałem, wniosek napisałem, pieniądze dostałem i wtedy wybuchła bomba: okazało się, że budynek przy ulicy Freta Towarzystwo otrzymało od premiera Józefa Cyrankiewicza - „na gębę"! Dopiero prof. Bogusławowi Buszewskiemu udało się wyprostować sprawy własnościowe tego budynku, ale na szczęście dotacja poczekała. Heniu uwielbiał rozdawać takie prezenty i bardzo cieszyło go zaskakiwanie nimi bliskich ludzi.

Trzecim sposobem na cięcie kosztów był pomysł sprywatyzowania takich instytucji jak pracownia szklarska, warsztaty mechaniczne i inne jednostki świadczące teoretycznie usługi dla Wydziału. Niestety udało się to w minimalnym stopniu.

Ostatnim miejscem, w którym pracowaliśmy razem, była Centralna Komisja ds. Stopni i Tytułów Naukowych. Mimo że Komisja bywała uważana za ponury „sąd kapturowy", uważam, że - przynajmniej w przypadku naszej sekcji Nauk Matematycznych, Fizycznych, Chemicznych i Nauk o Ziemi - w pełni spełniała rolę, do jakiej została stworzona: dbała o jakość polskiej nauki. Niektóre sprawy były naprawdę złożone i wówczas poddawano je starannej analizie. Jedną z takich spraw było nadanie tytułu profesora osobie niezwykle zasłużonej w zorganizowaniu małej uczelni tak, aby spełniała standardy prawdziwej jednostki akademickiej. Z drugiej strony dorobek naukowy kandydata, mierzony publikacjami, był zaledwie wystarczający. Heniu reprezentował zwolenników nadania tytułu, a jego adwersarzem był prof. Leszek Latos-Grażyński, utrzymujący, że na tytuł profesora

zapracowuje się wyłącznie dorobkiem naukowym. W głosowaniu przeważyło zdanie Henia. W przerwie obrad poszliśmy na obiad do restauracji w Pałacu Kultury i Nauki. Leszka z nami nie było, bo przyjazdy do Warszawy wykorzystywał, aby pójść do restauracji meksykańskiej. Heniu postawił nam po kieliszku koniaku i powiedział: „Wypijmy za Leszka - bo miał rację".

Miałem takie uczucie, że Heniu szedł przez życie w rytmie salsy, nie tracąc z oczu rzeczy ważnych. Szczególnie imponująca była jego kreatywność i niestandardowa pomysłowość. Jak kochał, to aż za bardzo; jak walczył, to wszystkimi środkami; jak się bawił, to całym sobą; jak pomagał, to z radością. Nastałem po nim dziekanem i mocno zreformowałem nasz Wydział - ale w sposób, który Heniowi się nie podobał. Dlatego gdy starałem się o drugą kadencję, zmontował przeciw mnie silną koalicję - uważam, że takie było jego „zbójeckie prawo". Ale kiedy głosował - a wiem to na pewno - zagłosował za moją kandydaturą. Cały Heniu!

Mimo że ostatnio spotykaliśmy się rzadko, brakuje mi nie tylko jego dystansu i zdrowego osądu rzeczywistości, lecz przede wszystkim humoru i optymizmu. I wierzę, że powita nas po drugiej stronie granicy ze swym charakterystycznym, przekornym uśmiechem.



Rysunek 1. Od lewej: prof. Paweł Kafarski, prof. Henryk J. Górecki i prof. Bogusław Buszewski podczas konferencji „Chemistry for Agriculture" w miejscowości Velké Losiny.
Figure 1. From left: Professor Paweł Kafarski, Professor Henryk J. Górecki and Professor Bogusław Buszewski during the Chemistry for Agriculture conference in Velké Losiny.



Rysunek 2. Pamiątkowa plakieta z herbami miejscowości Velké Losiny, w której odbywały się pierwsze edycje konferencji „Chemistry for Agriculture".

Figure 2. Commemorative plaque bearing the coats of arms of Velké Losiny, the venue of the early editions of the Chemistry for Agriculture co

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

PROFESOR DR HAB. INŻ. HENRYK GÓRECKI, DR H.C. MULT. CHEMIK TECHNOLOG, KTÓRY PRZERÓSŁ SWOJĄ EPOKĘ

PROFESSOR HENRYK GÓRECKI, MULTIPLE HONORARY DOCTORATE RECIPIENT A CHEMICAL TECHNOLOGIST AHEAD OF HIS TIME



Prof. Henryk Górecki. Archiwum prof. Bogusława Buszewskiego.

Bogusław Buszewski

Międzynarodowy Instytut Chemii Analitycznej PAN
ul. Krasińskiego 4-4a, 87-100 Toruń
e-mail: b.buszewski@michapan.pl

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE/ABSTRACT
1. WSTĘP
2. CURRICULUM VITAE I FAKTY Z ŻYCIA AKADEMICKIEGO
3. HENRYK I JEGO PASJE
PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Prof. dr hab. inż. Bogusław Buszewski, dr h.c. mult. jest absolwentem Wydziału Chemii UMCS w Lublinie (1982), doktorat i habilitację uzyskał w Bratysławie (Słowacki Uniwersytet Techniczny). Profesorem tytularnym został w 1999 r. Jego specjalnościami są chemia analityczna, fizykochemia powierzchni i adsorpcja, chromatografia, ekstrakcja, spektroskopia, chemia środowiska i chemia medyczna. W latach 1994-2022 pracował na UMK w Toruniu, zorganizował Katedrę Chemii Środowiska i Bioanalityki oraz Centrum Metod Separacyjnych i Bioanalitycznych BioSep UMK i kierował nimi. Jest autorem ponad 800 publikacji, 60 patentów i 16 monografii. Jego prace są cytowane około 40 tys. razy, co odpowiada H = 86. Wielokrotnie był klasyfikowany w rankingu Stanford World's Top 2% oraz 1% Scientists. Jest laureatem licznych nagród i wyróżnień, w tym nagród Premiera RP i Prezesa PAN oraz Medalu A.J.P. Martina (Wielka Brytania). Otrzymał 10 doktoratów honoris causa w kraju i za granicą. Członek rzeczywisty PAN i EASA. Był twórcą i prezesem (2021-2026) Kujawsko-Pomorskiego Centrum Naukowo-Technologicznego im. prof. Jana Czochralskiego. Aktualnie jest dyrektorem Międzynarodowego Instytutu Chemii Analitycznej PAN w Toruniu.

https://orcid.org/0000-0002-5482-7500

STRESZCZENIE

Przedstawiam sylwetkę prof. Henryka J. Góreckiego, Jego działalność naukową i akademicką oraz wspomnienia naszej przyjaźni. Szczególną uwagę poświęcam Jego pracy nad technologią chemiczną i procesową dla rolnictwa, zwłaszcza chemią nawozów. Piszę także o rodzinie, wspólnych podróżach i rozmowach, w których nauka spotykała się z codziennym życiem.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; technologia chemiczna; agrochemia; chemia nawozów; wspomnienia

ABSTRACT

I present Professor Henryk J. Górecki's scientific and academic work alongside memories of our friendship. Particular attention is given to his contributions to chemical and process technology for agriculture, especially fertiliser chemistry. I also recall his family, our travels and conversations in which science was part of everyday life.

Keywords: Henryk Górecki; chemical technology; agrochemistry; fertiliser chemistry; personal recollections

1. WSTĘP

Podejmując się próby napisania krótkiego eseju wspominającego prof. Henryka Góreckiego, nie zdawałem sobie sprawy z wyzwania, którego się podjąłem. Z wielką pokorą podszedłem do zagadnienia, wgłębiając się w Jego życiorys zarówno prywatno-rodzinny, jak i ten zawodowo-akademicki. Jego życiowe podejście i szerokie, przepełnione olbrzymią wiedzą spojrzenie na sprawy nauki, przemysłu i gospodarki sprawiają, że podejmowanie się nowych zadań naukowych w reprezentowanej przez Niego dziedzinie stanowi nie lada wyzwanie. Wynika to nie tylko z Jego doświadczenia naukowego, ale także wielkiego pragmatyzmu i wyczucia potrzeb współczesnej gospodarki, możliwości przemysłu i potencjału nauki. Nauka i transfer wyników badań dominowały w Jego karierze akademickiej, stanowiąc fundament i siłę napędową Jego działań.

W wolnej encyklopedii Wikipedia czytamy: Prof. dr hab. inż. Henryk Jan Górecki (ur. 25 lutego 1946 w Oleśnicy, zm. 8 kwietnia 2026 Wrocław) polski chemik technolog, profesor nauk chemicznych specjalizujący się w technologii nawozów i dodatków paszowych oraz utylizacji odpadów. Pracował nad zagadnieniami matematycznego modelowania procesów technologicznych i podstawami fizykochemicznymi przetwarzania surowców fosforowych. I tyle, tylko tyle, a dla wielu aż tyle… Dla mnie to brzmi jak nekrolog. Niedosyt jest i pozostaje. Bo jakim był? Jak Go zapamiętamy? Trzeba nieco głębiej wniknąć w Jego życiorys, aktywność i dokonania.

2. CURRICULUM VITAE I FAKTY Z ŻYCIA AKADEMICKIEGO

Profesor Henryk Górecki całe swoje życie naukowe związał z Politechniką Wrocławską. Tu pod okiem prof. Jerzego Schroedera ukończył w 1970 r. studia chemiczne, przerwane w marcu 1968 r. karną służbą wojskową za udział w demonstracjach studenckich. We wrocławskiej Alma Mater w 1974 r. obronił rozprawę doktorską, a w 1980 r. rozprawę habilitacyjną. Dysertacje te swoją tematyką, zakresem i wizją przekraczały ramy XX wieku (nieorganiczna technologia chemiczna i procesowa, pionierskie podejście do zagospodarowania odpadów). W 1988 r. otrzymał tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego.

W trakcie swojej kariery akademickiej pełnił wiele funkcji organizacyjnych zarówno na rodzimej uczelni, jak i w innych instytucjach naukowo-badawczych czy w administracji państwowej. Kierował Instytutem Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych PWr, następnie odpowiadał jako dyrektor Pionu Nauki za sprawy nauki na uczelni. Był dziekanem Wydziału Chemicznego PWr, realizatorem i koordynatorem grantów i projektów badawczo-wdrożeniowych. Angażował się też w działalność na rzecz krajowego systemu nauki, uczestnicząc w pracach gremiów doradczych i decyzyjnych (Komitet Polityki Naukowej, Komitet Badań Naukowych, Centralna Komisja ds. Stopni i Tytułów itp.). Pełnił ważne funkcje kierownicze w licznych towarzystwach naukowych w Polsce i za granicą.

Dorobek naukowy Profesora obejmuje ponad 320 publikacji, w tym monografie, 73 patenty krajowe i 25 zagranicznych (według CV z 2024 r.) oraz ponad 200 opracowań wdrożeniowych i ekspertyz na potrzeby rodzimego i zagranicznego

przemysłu. Jako nauczyciel akademicki był promotorem licznych prac inżynierskich i magisterskich, wielu dysertacji doktorskich oraz mentorem rozpraw habilitacyjnych. Liczne grono Jego uczniów zostało profesorami tytularnymi. W ten sposób przyczynił się do kształcenia kolejnych pokoleń chemików technologów i naukowców.

Za swoje osiągnięcia został uhonorowany najwyższymi godnościami akademickimi - doktoratem honoris causa Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu i Politechniki Krakowskiej. Ponadto otrzymał liczne odznaczenia państwowe, resortowe, uczelniane oraz nagrody naukowe [1].

Jego miłością była rodzina: żona Helena, z którą przeżył ponad 50 lat, córka Kasia (profesor chemii na Politechnice Wrocławskiej), syn Jan (informatyk) i synowa Edyta (informatyk) oraz wnuki - Michał (student kierunku Medical Informatics na Politechnice Wrocławskiej) oraz Piotr (student biotechnologii, trzecie pokolenie chemików na Politechnice Wrocławskiej). Kochał przyrodę i zwierzęta (koty, psy). Jego pasją był dom, ogród i rodzinna atmosfera, pełna ciepła i radości. Wiem to…

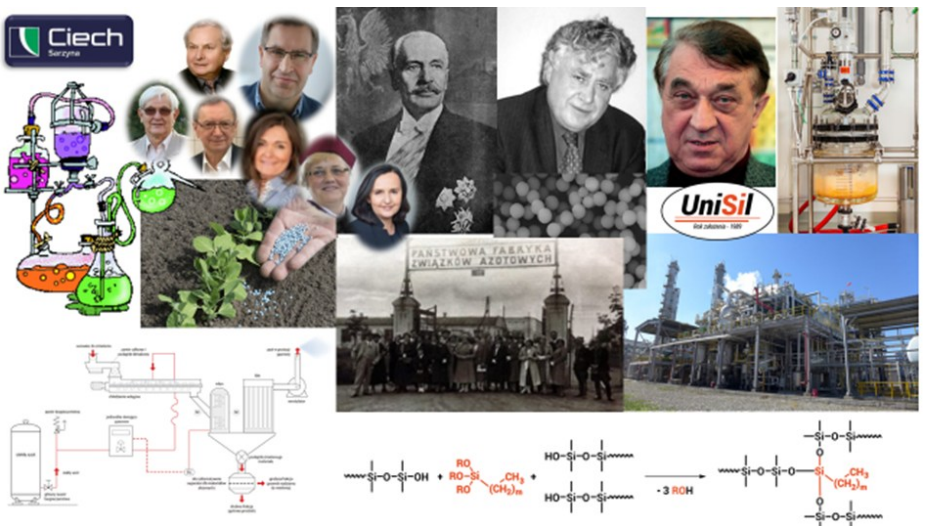
3. HENRYK I JEGO PASJE

Taki był Henryk. Poznałem Go w Toruniu w 1994 roku, gdy jako *„kierowca”* czerwonego fiata punto przywiózł swoją Żonę do mnie na Uniwersytet Mikołaja Kopernika, gdzie dr Helena Górecka prowadziła, w ramach studiów podyplomowych z zakresu analityki środowiskowej, wykład na temat analizy pierwiastkowej z wykorzystaniem AAS i ICP-MS. Od pierwszego spotkania przypadliśmy sobie do gustu. Od Niego biła skromność, otwartość, bezinteresowność i chęć niesienia pomocy drugiemu człowiekowi. Przełożyło się to i potwierdziło w realizowanych wspólnie przedsięwzięciach i zadaniach na rzecz CK, KBN, NCN, FNP, NCBiR, grantów, konferencji itd. Wraz z rodziną zostaliśmy przyjęci do grona bliskich znajomych, myślę, że przyjaciół, którzy odwiedzali się nawzajem i spędzali razem wakacyjno-urlopowy czas. Zatem mogę śmiało stwierdzić, że byłem w bliskich relacjach zarówno z Henrykiem, jak i Jego rodziną.

Poznałem Jego patriotyzm, umiłowanie Polski, tradycji i historii, religii i kultury, zwłaszcza muzyki, wiedzy i nowości naukowych. Jego zamiłowanie do poszukiwań nowości i rozwiązań niestandardowych stanowiło temat długich i bardzo ożywionych dyskusji. Słowem, Henryk jako człowiek, ojciec, mąż, przyjaciel, profesor, chemik-technolog był uczonym KOMPLETNYM. Uczonym, który zgodnie z kopernikańską zasadą szukał prawdy i starał się ją odkrywać i pokazywać.

Był człowiekiem, który osiągnięciami i wizją przerósł swoją epokę, podobnie jak twórca polskiej technologii prof. dr inż. Ignacy Mościcki, późniejszy prezydent Rzeczypospolitej, który stawiał podwaliny pod nowoczesny, polski przemysł chemiczny. To on był inicjatorem budowy Państwowej Fabryki Związków Azotowych w Mościcach pod Tarnowem, produkującej nawozy azotowe. O tym, jak nowoczesna to była inwestycja, niech świadczy fakt, że zakłady te po modernizacji funkcjonują do dnia dzisiejszego, a w nich oraz w podobnych zakładach swoje

pomysły i wdrożenia realizowali i realizują kolejni wielcy polscy wizjonerzy technologii chemicznej, jak: prof. B. Marciniec (UAM Poznań), prof. H. Górecki i prof. K. Chojnacka (Pol. Wrocławska), prof. T. Paryjczak (Pol. Łódzka), prof. A.W. Morawski i prof. W. Arabczyk (ZUT Szczecin), prof. K. Czaja (Uniwersytet Opolski), prof. A. Chrobok (Pol. Śląska) czy prof. T. Jesionowski (Pol. Poznańska) (rysunek 1).



Rysunek 1. Twórcy i wizjonerzy polskiej technologii chemicznej i procesowej. Archiwum prof. Bogusława Buszewskiego.

Figure 1. Creators and visionaries of Polish chemical and process technology. Professor Bogusław Buszewski's archive.

Bardzo istotne było dla Niego połączenie nauki z praktyką, a w zasadzie transfer wyników badań i ich wykorzystanie na potrzeby gospodarki. Współpracował m.in. z Zakładami Chemicznymi w Kędzierzynie-Koźlu, Puławach, Włocławku, Nowej Sarzynie, Policach i opracowywał technologie przeznaczone do zastosowania w przemyśle zarówno w kraju, jak i za granicą.

Już z tego krótkiego opisu widać, że w Jego naukowym dossier przewijają się zagadnienia związane z technologią chemiczną, *„zieloną chemią"* wynikającą z zamkniętego cyklu produkcji różnego rodzaju mineralnych substratów. Przykładem niech będą tematy rozprawy doktorskiej: *„Bezodpadowa metoda otrzymywania kwasu fosforowego z zastosowaniem cyrkulacji jonu siarczanowego"* czy rozprawy habilitacyjnej *„Bezodpadowe metody przetwarzania mineralnych surowców fosforowych"* [2, 3]. Już wtedy tematyka ta mieściła się w kanonie nowoczesnych i oryginalnych rozwiązań. Aktywność prof. H. Góreckiego w zakresie agrochemii odnosiła się do następujących zagadnień:

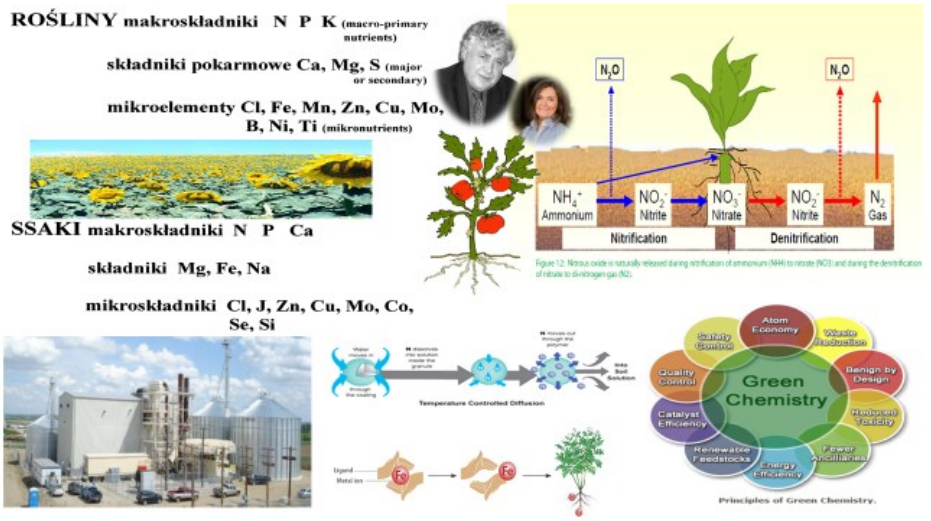
- technologia nawozów,
- zagospodarowanie surowców fosforowych,
- przetwarzanie fosforytów,

- dodatki paszowe,
- fizykochemia procesów technologicznych,
- modelowanie procesów,
- zagospodarowanie i utylizacja odpadów,
- technologie dla rolnictwa,
- zaawansowane technologie materiałowe.

W odniesieniu do procesów agrochemicznych szczególnie ważne było dla Niego, jako chemika-technologa, pytanie: *„Co tak naprawdę dzieje się podczas reakcji chemicznej?”* Konsekwencją tego było śledzenie obiegu pierwiastków mineralnych (mikro- i makroelementów) oraz ich wpływu na gospodarkę rolną i zabiegi agrochemiczne (rysunek 2). W tym zakresie był jednym z pionierów, i to z Jego inicjatywy powstały pierwsze mineralno-organiczne kompozycje nawozów.

Z dużym powodzeniem i sukcesem badania te realizował wraz ze swoją córką, prof. dr hab. inż. Katarzyną Chojnacką. Bo komu miałby przekazać wszystkie te *„tajemnice”* i doświadczenia? To Ona była i jest kontynuatorką Jego dzieła. Profesor w tym zespole, choć przeszedł na emeryturę, pozostał *„Konsultantem”* i *„Recenzentem”*. Nie oznacza to, że dzięki temu, będąc córką, miała Ona ułatwione zadanie i wszystko podane na tacy. Wręcz przeciwnie, pod presją tzw. *„opinii publicznej”* musiała wkładać w pracę więcej wysiłku i zaangażowania. Często uczestniczyłem w tych *„debatach”*, jako uczestnik wspólnie realizowanych projektów czy podczas wspólnie spędzanych urlopów. Wiem, jak Henryk był dociekliwy, krytyczny i wymagający. On tym żył.

Prof. H. Górecki aktywnie uczestniczył w sympozjach i konferencjach, będąc *„niewygodnym”* dyskutantem, panelistą czy prelegentem. Można było czerpać jak ze źródła z Jego wiedzy, uwag i sugestii. Z niezwykłą cierpliwością i precyzją udowadniał swoje racje. To z Jego inspiracji wnuk Piotr zdecydował się na studia biotechnologiczne (trzecie pokolenie chemików), by kontynuować dzieło ukochanych Dziadka i Mamy.



Rysunek 2. Obieg mikro- i makroskładników w eko- i agrosystemie. Archiwum prof. Bogusława Buszewskiego.

Figure 2. Micro- and macronutrient cycling in ecosystems and agroecosystems. Professor Bogusław Buszewski's archive.

Pamiętam nasze wspaniałe i niemalże biesiadne śniadania w Golden Residence na Maderze. Tam poruszaliśmy wszystkie tematy: bieżącą politykę, w tym finanse publiczne, naukę w wymiarze krajowym i międzynarodowym, gospodarkę (jak to u nas, a jak było czy jest za granicą), sport, kulturę i turystykę. Nauka jednak zawsze dominowała i z niezwykłą dociekliwością i zainteresowaniem wypytywał nas o nowości i postępy, zwłaszcza w relacji nauka-gospodarka. To była uczta intelektualna, po której wszyscy byli zadowoleni, i na którą wszyscy czekali. Nie ma co ukrywać, inicjatorem i inspiratorem był Henryk. 9.00 rano, śniadanie! Na tych wczasach bywało wielu chemików z różnych ośrodków w Polsce.

Nie zapominamy o udziale w dorocznych karnawałowych paradach ani o wieczornych biesiadach. Jedliśmy wspaniałe owoce morza, rybę espada (pałasz) czy maderski szaszłyk (espetada) i piliśmy słynną poncha da Madeira lub wyśmienite portugalskie produkty fermentacji winogron (rysunek 3). Pamiętam piątkowe koncerty w szkole muzycznej Conservatório. Henryk był naszym *„KO-cem”*, śledził i organizował wyjścia na koncerty, na niedzielne msze czy inne przedsięwzięcia kulturalno-turystyczne.

To samo zresztą robił podczas letnich urlopów w Austrii (w Bad Gastein niedaleko Salzburga). Widoki wodospadów, jarów i kotlin, pokrytych śniegiem ostrych szczytów Alp. Wspaniałe pikniki i wędrówki z tymi charakterystycznymi drobnymi, ale skutecznymi kroczkami, rozwichrzonymi włosami, ciepłym głosem, optymizmem i uśmiechem. No i te wieczory z bajeczną muzyką salzburskich filharmoników, a później dyskusje, wspomnienia i plany; co można, co trzeba i co

należy… Tego nie da się zapomnieć. Wspólne wyjazdy i spotkania pokazują rysunki 4 i 5.

Jestem wdzięczny Jemu za to, że dane mi było to przeżyć i czerpać z Jego wiedzy i doświadczenia, z Jego wizji i marzeń. On mimo przejścia na emeryturę miał też marzenia. Uczony musi mieć marzenia.



Rysunek 3. Nasza piękna Madera. Archiwum prof. Bogusława Buszewskiego.
Figure 3. Our beautiful Madeira. Professor Bogusław Buszewski's archive.



Rysunek 4. Austriackie Alpy koło Salzburga. Archiwum prof. Bogusława Buszewskiego.
Figure 4. The Austrian Alps near Salzburg. Professor Bogusław Buszewski's archive.



Rysunek 5. Rodzina, przyjaciele, relaks. Archiwum prof. Bogusława Buszewskiego.
Figure 5. Family, friends and relaxation. Professor Bogusław Buszewski's archive.

PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

[1] B. Buszewski, Mowa kondolencyjna podczas pogrzebu p. prof. dr hab. inż. Henryka Jana Góreckiego, Wiadomości Chemiczne, 2026, 80, 790.
[2] H. Górecki, Bezodpadowa metoda otrzymywania kwasu fosforowego z zastosowaniem cyrkulacji jonu siarczanowego, rozprawa doktorska, Politechnika Wrocławska, Wrocław, 1974.
[3] H. Górecki, Bezodpadowe metody przetwarzania mineralnych surowców fosforowych, rozprawa habilitacyjna, Politechnika Wrocławska, Wrocław, 1980.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

PROFESOR HENRYK GÓRECKI W MOICH WSPOMNIENIACH

PROFESSOR HENRYK GÓRECKI IN MY MEMORIES

Zbigniew Florjańczyk*

Profesor emeritus, Wydział Chemiczny, Politechnika Warszawska, ul. Noakowskiego 3, 00-664 Warszawa, Polska

** e-mail: zbigniew.florjanczyk@pw.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WSPOMNIENIE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Prof. Zbigniew Florjańczyk jest emerytowanym profesorem Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej. W latach 1996-2002 był dziekanem tego wydziału. Od roku 2002 pracował z prof. Henrykiem Góreckim w Centralnej Komisji ds. Tytułów i Stopni naukowych, w KBN i Radzie Nauki MNiSW. Był też członkiem Stałego Komitetu Kongresów Technologii Chemicznej i wielokrotnie wygłaszał referaty plenarne na tych kongresach.

https://orcid.org/0000-0002-0619-944X

STRESZCZENIE

Prof. Zbigniew Florjańczyk przez blisko trzy dekady znał prof. Henryka Góreckiego i współpracował z nim w polskim środowisku chemicznym. Poznali się podczas spotkań dziekanów wydziałów chemii, w okresie zmian instytucjonalnych i przygotowań do bliższej współpracy europejskiej. Zapamiętał kolegę, który łączył wiedzę z zakresu technologii chemicznej z umiejętnością skupiania badaczy wokół wspólnych zadań i wzmacniania więzi między uczelniami, instytutami badawczymi a przemysłem. Spotykali się na konferencjach Chemistry for Agriculture, Kongresach Technologii Chemicznej i w stałym komitecie odpowiedzialnym za kontynuowanie tych spotkań. W 1997 roku Górecki zorganizował we Wrocławiu II Kongres Technologii Chemicznej. Górecki sprawnie organizował pracę zespołową, podejmował najtrudniejsze zadania i wspierał badania aplikacyjne. Obaj działali także w organach zajmujących się awansem naukowym i finansowaniem badań: Centralnej Komisji, Komitecie Badań Naukowych i Radzie Nauki. Florjańczyk wspomina dyskusje o ocenie osiągnięć technologicznych, doborze recenzentów i możliwościach stwarzanych kandydatom, których dorobek przemysłowy był silniejszy niż wskaźniki bibliometryczne. Opisuje także starania o środki na badania, aparaturę i remonty, przy pozostawianiu decyzji o ich podziale odpowiedzialnym zespołom oraz wspieraniu wnioskodawców z mniejszych ośrodków naukowych. Podczas wspólnej podróży do Rzeszowa zapomniana walizka zakłóciła plan, a Górecki spokojnie przeorganizował wizytę. Florjańczyk mógł liczyć na jego troskę i pomoc także w trudnych sytuacjach osobistych. Po przejściu na emeryturę podtrzymywali kontakt w rozmowach telefonicznych, aż do ostatniego pożegnania. Relacja kolegi i przyjaciela łączy historię organizacji polskiej chemii z osobistymi cechami Góreckiego, dzięki którym zyskiwał zaufanie i pomagał innym współpracować.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; technologia chemiczna; finansowanie badań; środowisko akademickie; współpraca nauki z przemysłem; wspomnienie

ABSTRACT

Professor Zbigniew Florjańczyk knew Professor Henryk Górecki and worked with him in the Polish chemical community for nearly three decades. They first met at meetings of chemistry deans during a period of institutional change and preparations for closer European cooperation. He remembers a colleague who combined expertise in chemical technology with the ability to bring researchers together and strengthen links between universities, research institutes and industry. They met at Chemistry for Agriculture conferences, the Congresses of Chemical Technology and the standing committee responsible for continuing those meetings. In 1997, Górecki organised the Second Congress of Chemical Technology in Wrocław. Górecki organised collective work effectively, took on the most difficult tasks and supported applied research. Both also served in bodies responsible for academic advancement and research funding: the Central Commission, the State Committee for Scientific Research and the Council for Science. Florjańczyk recalls discussions about the assessment of technological achievements, the choice of reviewers and the opportunities offered to candidates whose industrial contributions were stronger than their bibliometric indicators. He also describes efforts to secure resources for research, equipment and refurbishment, while leaving allocation decisions to the responsible teams and supporting applicants from smaller research centres. During a shared journey to Rzeszów, a forgotten suitcase disrupted the schedule, and Górecki calmly reorganised the visit. Florjańczyk could count on his care and help in difficult personal situations too. After retirement, they kept in touch by telephone until their final farewell. Written from the perspective of a colleague and friend, the memoir connects the organisation of Polish chemistry with the personal qualities through which Górecki gained trust and helped others work together.

Keywords: Henryk Górecki; chemical technology; research funding; academic community; university-industry cooperation; memoir

WSPOMNIENIE

Profesora Henryka Góreckiego poznałem blisko 30 lat temu na jednym z pierwszych zjazdów dziekanów Wydziałów Chemii. Te spotkania, organizowane na przemian w Poznaniu i Czarnym Potoku, miały zintegrować nasze środowisko w okresie dużych przemian systemowych w kraju i przygotować do funkcjonowania w zjednoczonej Europie. W tym gronie profesor Górecki, a dla wielu z nas po prostu Henio, cieszył się niezwykłą sympatią i autorytetem. Był duszą towarzystwa, zawsze uśmiechnięty, pełen ciekawych pomysłów i rad przyciągał nas jak potężny magnes. Już wtedy cieszył się opinią świetnego badacza, który ma liczne sukcesy we wdrażaniu nowych technologii do praktyki przemysłowej. Obiektem Jego szczególnego zainteresowania były nawozy mineralne i inne chemikalia ważne dla rozwoju rolnictwa, ale posiadał także rozległą wiedzę w zakresie innych obszarów technologii i inżynierii chemicznej oraz szeroko rozumianej ochrony środowiska. Przez całe swoje zawodowe życie zabiegał o zapewnienie tym dyscyplinom należytego miejsca w świecie nauki i techniki. Nie była to łatwa misja, gdyż okres wielkiej fascynacji chemizacją kraju już minął, zapomniano już co chemia daje społeczeństwu, a skwapliwie zaczęto eksponować jej niektóre negatywne skutki. Potrzebna była gwałtowna zmiana priorytetów nie tylko w decyzjach inwestycyjnych, ale także w badaniach naukowych i procesie kształcenia. Aby te cele realizować Henio podejmował wiele działań mających ułatwić nawiązanie bliskiej współpracy zespołów naukowych z uczelni i instytutów badawczych z przedstawicielami ośrodków przemysłowych.

Już w połowie lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku zainicjował coroczne interdyscyplinarne konferencje naukowe *Chemistry for Agriculture*, skupiające badaczy pracujących na rzecz rolnictwa. Miałem przyjemność w nich uczestniczyć i po dziś dzień pamiętam panującą tam ciepłą niemal rodzinną atmosferę, w której łatwo było przełamywać bariery i nawiązywać owocne kontakty naukowe. Cieszę się bardzo, że to dzieło Henia jest kontynuowane przez Jego następców i będzie dobrze służyć kolejnym generacjom badaczy. W latach dziewięćdziesiątych idea nawiązania bliższych kontaktów pomiędzy światem nauki i przemysłu została rozszerzona na inne obszary technologii chemicznej, a wspólną platformą stały się organizowane cyklicznie Kongresy Technologii Chemicznej. Henio był jednym z ojców założycieli tych kongresów (wspólnie z profesorami Kazimierzem Kałuckim, Marianem Taniewskim i Tadeuszem Paryjczakiem). W roku 1997 z olbrzymim rozmachem zorganizował we Wrocławiu II Kongres, a później przez wiele lat kierował stałym komitetem, który czuwał nad kontynuacją tych bardzo potrzebnych spotkań. Przez kilka lat byłem członkiem tego komitetu, ale szczerze mówiąc niewiele miałem do roboty, gdyż Henio zwykł sam rozwiązywać najtrudniejsze problemy, a nam pozostawały już tylko drobnostki. Spotykaliśmy się jednak bardzo chętnie, bo zawsze można się było czegoś ciekawego dowiedzieć i mieliśmy poczucie, że służymy

dobrej sprawie. Niewątpliwie te działania przyczyniły się do podniesienia rangi badań aplikacyjnych w środowisku polskich chemików, czego wyrazem było ustanowienie przez Polskie Towarzystwo Chemiczne medalu im Ignacego Mościckiego przyznawanego za wybitne osiągnięcia technologiczne.

Olbrzymie uznanie dla dokonań Henia sprawiło, że był On wybierany przez nasze środowisko do różnych centralnych organów ważnych dla rozwoju nauki i szkolnictwa wyższego. Przez kilka kadencji był członkiem Centralnej Komisji ds. Tytułów i Stopni Naukowych i głównym ekspertem we wszystkich procedurach awansowych z zakresu technologii chemicznej. Doskonale się orientował, kto może przygotować kompetentną recenzję lub poprowadzić komisję habilitacyjną. Sam też chętnie podejmował się tych obowiązków i wywiązywał się z nich znakomicie. Nie należał do bardzo surowych recenzentów i często przekonywał nas, że warto dać szansę niektórym kandydatom, którzy nie mieli wybitnych wskaźników bibliometrycznych, ale robili rzeczy ważne dla przemysłu. Niekiedy wymagało to sporo wysiłku, bo w skład sekcji wchodzili też matematycy, fizycy, astronomowie, którym praktyczne aspekty działalności naukowej nie były szczególnie bliskie, ale na ogół i do nich trafiały Jego argumenty. Nigdy jednak nie zawahał się odrzucić wniosków przygotowanych nieuczciwie. W tych sprawach był bezwzględny, przed złem się nie uginał, nawet jeśli musiał potem bronić swych racji w sądzie. Czasy naszej pracy w Centralnej Komisji wspominam bardzo miło, gdyż działaliśmy wówczas na nieco innych zasadach niż obecna Rada Doskonałości Naukowej. Spotykaliśmy się osobiście na jedno lub dwudniowych posiedzeniach, jadaliśmy wspólne kolacje, mieliśmy okazję się zaprzyjaźnić i poznać wielu wspaniałych ludzi z różnych dziedzin nauki, którzy docierali na 24 piętro PKiN.

W roku 1999 Henio został wybrany do KBN, gdzie pełnił funkcję przewodniczącego Zespołu Chemii, Inżynierii Chemicznej i Inżynierii Środowiska oraz Zespołu doradczego ds. projektów celowych finansowanych przez komitet. Po likwidacji tej instytucji w roku 2005 został członkiem nowo utworzonej Rady Nauki Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W tym organie należał do ścisłego kierownictwa. Był wiceprzewodniczącym rady i kierował kluczową komisją badań na rzecz rozwoju gospodarki. W niektórych z tych gremiów pracowaliśmy razem i mogłem na co dzień widzieć jak tytaniczną, nie zawsze docenianą, wykonuje tam pracę. Walczył jak lew, by zapewnić chemikom godziwe finansowanie w konkursach grantowych i wysokie wskaźniki sukcesu. Potrafił wydobyć dodatkowe środki na zakup aparatury i remonty, a także przekonać władze ministerstwa, że chemia jest jedną z najlepszych wizytówek polskiej nauki i zasługuje na specjalne traktowanie przy ewaluacji jednostek. Równocześnie pozostawiał pełną autonomię zespołom dzielącym środki, wprowadzając jednak warunek, że dotacje nie mogą trafiać ciągle do tych samych instytucji. W szczególności wprowadziliśmy zasadę, że pewna pula środków musi być przeznaczona na start dla badaczy i instytucji z małych ośrodków

jeśli cierpliwie udoskonalają swoje wnioski i ponawiają próby. Dziś taka sytuacja jest nie do pomyślenia i część aplikantów już na wczesnym etapie jest karana zakazem składania wniosków w kolejnych konkursach.

Jego działalność w tych instytucjach nie ograniczała się do urzędowania w gmachu ministerstwa, ale wiele czasu spędzał w terenie przemierzając tysiące kilometrów, aby odwiedzić instytucje, które uzyskały środki i sprawdzić na miejscu w jaki sposób zostały wydane. W jedną z takich podróży zabrał mnie ze sobą. Była to wyprawa do Rzeszowa, gdzie skierowane były bardzo poważne środki do firmy produkującej silniki lotnicze, a przy okazji Dziekan Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej chciał nam pokazać jak sprawnie działa wysokiej klasy aparat NMR, zakupiony z przydzielonej im dotacji. Ruszyliśmy w czwartek w południe, po zakończeniu jednej z kategoryzacji. Byliśmy bardzo zadowoleni, bo uwinęliśmy się z tą ciężką robotą dość szybko, a Pani Wiceminister odpowiedzialna za tę klasyfikację jednostek naukowych obiecała, że nie będzie robić żadnych poprawek. O tej porze ruch w Warszawie był jeszcze niewielki i szybko dojechaliśmy do rogatek. W tym momencie zadzwonił telefon i poinformowano nas, że w sali konferencyjnej została mała walizeczka, oczywiście moja. Henio nawet się nie skrzywił, natychmiast zawrócił i cierpliwie mnie uspokajał, chociaż wiadomo było, że plan naszej wizyty bierze w łeb. Kiedy zdyszany dotarłem z walizeczką do samochodu z uśmiechem poinformował mnie, że zdołał już ustalić nowy harmonogram, tylko będziemy musieli wstać o godzinę wcześniej niż planowaliśmy. Taki po prostu był, nie przejmował się drobnymi kłopotami i sprawy błahe załatwiał od ręki. Można było też liczyć na Jego pomoc i w ciężkich sytuacjach. Pewnego razu zadzwonił do mnie i mówi mi „Jasiu czy wiesz, że jeden z twoich bliskich współpracowników ma zaawansowany nowotwór płuc? Ja mogę mu zapewnić szybką pomoc we Wrocławiu, ale lepiej dla niego będzie, jeśli będzie leczony w Warszawie. Nawiązałem już kontakt z odpowiednim specjalistą, ale musisz pomóc w załatwieniu formalności.” Oczywiście zrobiłem to, ale było mi trochę przykro, że mój podopieczny nie zwrócił się bezpośrednio do mnie. Później jednak pomyślałem sobie, że postąpił racjonalnie prosząc o pomoc Henia, w chwili najcięższej życiowej próby. Wiedział bowiem, że już wcześniej skutecznie pomógł on wielu innym osobom borykającym się z różnymi schorzeniami i jemu też nie odmówi.

Po przejściu na emeryturę spotykaliśmy się już znacznie rzadziej, ale ucinaliśmy sobie długie rozmowy telefoniczne. Wspominaliśmy stare dobre czasy, kolegów, którzy już odeszli i wzajemnie dodawaliśmy sobie ducha. Nasza ostatnia rozmowa była już niestety bardzo krótka, zdołaliśmy się jedynie pożegnać. Pamiętam, że po tym telefonie byłem długo zszokowany, ale dziś czuję głównie wdzięczność, że miałem szczęście spotkać Go na drodze mojego życia i mam nadzieję, że jakoś odnajdziemy się jeszcze w nowym lepszym świecie.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

WSPOMNIENIE O PROFESORZE HENRYKU GÓRECKIM

REMEMBERING PROFESSOR HENRYK GÓRECKI

Prof. dr hab. Henryk Koroniak

Wydział Chemii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
ul. Uniwersytetu Poznańskiego 8, 61-614 Poznań
** e-mail autora korespondencyjnego: koroniak@amu.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WSPOMNIENIE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Prof. dr hab. Henryk Koroniak jest chemikiem organikiem związanym z Wydziałem Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Specjalizuje się w syntezie i fizykochemii organicznej, zwłaszcza w syntezie i badaniach strukturalnych związków fluoroorganicznych, aktywnych biologicznie fluorochemikaliów oraz modelowaniu molekularnym. Był dziekanem Wydziału Chemii UAM (1996-2002 oraz 2012-2020); zaangażowany w integrację polskiego środowiska chemicznego. Członek licznych gremiów zarządzających nauką (Komitet Badań Naukowych, Rada Nauki, Centralna Komisja ds. Stopni i Tytułów, European Research Council i innych). Prywatnie: żonaty - żona Danuta biolog, syn Łukasz i córka Katarzyna chemicy.

https://orcid.org/0000-0002-4067-8508

STRESZCZENIE

Wspomnienie przedstawia prof. Henryka Góreckiego z perspektywy prof. Henryka Koroniaka, jego wieloletniego współuczestnika w gremiach akademickich i instytucjach odpowiedzialnych za organizację oraz finansowanie nauki. Punktem wyjścia jest spotkanie dziekanów wydziałów chemicznych w Krynicy w czerwcu 1996 roku, krótko po wyborze obu profesorów na dziekanów we Wrocławiu i Poznaniu. Autor opisuje realia polskich uczelni w okresie niedoboru środków, ograniczonego przepływu informacji i kształtowania nowych zasad oceny badań. Na tym tle pokazuje inicjatywę regularnych spotkań dziekanów, służących wymianie informacji, uzgadnianiu stanowisk oraz wzmacnianiu reprezentacji środowiska chemicznego. Wspólnota poglądów dotyczących zarządzania wydziałami stała się podstawą szybkiej współpracy, określanej później jako część „tercetu trzech Henryków". Prof. Henryk Górecki został zapamiętany jako jeden z głównych uczestników tych działań, człowiek myślący kategoriami całego środowiska, gotowy łączyć ludzi i podejmować praktyczne inicjatywy. Wspomnienie obejmuje również pracę w Komitecie Badań Naukowych, Radzie Nauki i Centralnej Komisji. Fotografia zespołu T09 KBN przypomina odpowiedzialność za rekomendowanie finansowania projektów badawczych, działalności jednostek, aparatury, remontów oraz współpracy międzynarodowej w obszarze chemii, technologii chemicznej i inżynierii procesowej. Autor przywołuje rozmowy prowadzone podczas wspólnych podróży między Wrocławiem, Poznaniem i Warszawą, a także inicjatywy służące kształceniu młodych naukowców i integracji chemików. Obraz działalności publicznej uzupełniają wspomnienia prywatne, w tym wspólny wyjazd na Maderę i związana z nim anegdota. Tekst ukazuje prof. Henryka Góreckiego jako skutecznego organizatora nauki, partnera w odpowiedzialnej pracy instytucjonalnej i przyjaciela, który wniósł trwały wkład w rozwój polskiego środowiska chemicznego.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; środowisko chemiczne; zarządzanie nauką; Komitet Badań Naukowych; współpraca akademicka; wspomnienie

ABSTRACT

This memoir presents Professor Henryk Górecki from the perspective of Professor Henryk Koroniak, his long-standing colleague in academic bodies and institutions involved in the organization and funding of research. It begins with a meeting of deans of faculties of chemistry held in Krynica in June 1996, shortly after both professors had been elected deans in Wrocław and Poznań. The author recalls Polish universities at a time of limited funding, insufficient exchange of information and emerging new rules for research assessment. Against this background, he describes the establishment of regular meetings of chemistry deans, which enabled them to exchange information, coordinate positions and strengthen the representation of the chemical community. Their shared views on faculty governance became the basis of close cooperation, later associated with the informal trio known as the "three Henryks". Professor Górecki is remembered as one of the driving forces behind these activities, a person who considered the interests of the wider community, connected people and translated discussion into practical initiatives. The memoir also covers their service in the State Committee for Scientific Research, the Council for Science and the Central Commission. A photograph of Committee T09 recalls their responsibility for recommending the allocation of funds for research projects, scientific institutions, equipment, refurbishment and international cooperation in chemistry, chemical technology and process engineering. The author remembers discussions held during journeys between Wrocław, Poznań and Warsaw, as well as initiatives supporting doctoral education and the integration of Polish chemists. This account of public and institutional work is complemented by private memories, including a shared journey to Madeira and a humorous anecdote associated with it. The text portrays Professor Górecki as an effective organizer of science, a trusted partner in responsible institutional work and a friend whose activities made a lasting contribution to the development of the Polish chemical community.

Keywords: Henryk Górecki; chemical community; research governance; State Committee for Scientific Research; academic cooperation; memoir

WSPOMNIENIE

Gdy zaproponowano mi napisanie kilku zdań wspomnienia o Prof. Henryku Góreckim zastanawiałem się o czym warto napisać. Bo Henryk Górecki był osobowością wielopłaszczyznową i zastanawiając się dzisiaj nad tym co warto, a o czym nie warto pisać jest problemem dość istotnym. Razem z Profesorem Henrykiem Góreckim spędziliśmy sporo czasu uczestnicząc w różnych gremiach, komisjach, radach, że wspomnień jest wiele. Wszelkie udokumentowane funkcje, które pełnił, zapewne opiszą współpracownicy. Ja może jedynie przedstawię kilka refleksji osobistych.

Poznałem Prof. Henryka Góreckiego w czerwcu 1996 roku na konferencji dziekanów wydziałów chemicznych w Krynicy. To ważna data także dla mnie: wiosną tego roku wybrano Prof. Henryka Góreckiego na Dziekana Wydziału Technologii Chemicznej Politechniki Wrocławskiej, a mnie na Dziekana Wydziału Chemii Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu. Urzędowanie zaczynaliśmy formalnie od 1 września 1996, ale spotkania dziekanów chemii, organizowane tradycyjnie późną wiosną przez ośrodek krakowski, odbywały się corocznie od kilku lat. Początkowo dotyczyły tylko nauczania chemii, ale powoli stały się forum wymiany poglądów jak zarządzać wydziałami chemii; w sumie jak dobrze i skutecznie prowadzić badania i kształcić studentów. Wiele obiecywałem sobie po takim spotkaniu. Przyczyn było sporo: kto pamięta tamte czasy wie, że to był bardzo trudny okres nie tylko dla nauki; dopiero pojawiały się pierwsze znaki, że idziemy „ku dobremu". Na uczelniach tradycyjnie brakowało środków na wszystko, a my mieliśmy ambicje jako polscy chemicy, aby być kimś zauważalnym w środowisku światowym. Mówiliśmy, że nie ma polskiej chemii, że jest chemia uprawiana w Polsce. Do takiego poglądu uprawniały nas nasze doświadczenia i życiorysy: każdy z nas miał już spore kontakty z zagranicą. Po prostu romantycznie chcieliśmy „góry przenosić". Wtedy spotkałem spośród „nowego garnituru dziekanów chemii na uczelniach polskich" profesora Henryka Góreckiego. Właściwie nie wiem o czym rozmawialiśmy, ale błyskawicznie zrozumiałem, że mam przed sobą osobę myślącą bardzo podobnie jak ja. Naukowo byliśmy nieco odrębni: domeną Henryka Góreckiego była technologia chemiczna, ja Henryk Koroniak czułem się chemikiem organikiem. Ale w sprawach dotyczących zarządzania wydziałami chemii czy to we Wrocławiu, czy w Poznaniu, mieliśmy poglądy bardzo zbliżone. To chyba już wtedy ktoś wśród naszych wspólnych znajomych zauważył „duet dwóch Henryków", do którego dołączył wkrótce trzeci - Prof. Henryk Kozłowski. I tak zostaliśmy tercetem „trzech Henryków".

Jak wspomniałem czasy były trudne; jako chemicy na uczelniach czuliśmy się trochę niedowartościowani, ale przede wszystkim niedoinformowani w wielu sprawach dotyczących nas bezpośrednio. Jesienią 1996 roku wspólnie z Prof. Jackiem Namieśnikiem (nowy Dziekan na Politechnice Gdańskiej) doszliśmy do wniosku, że absolutną koniecznością jest poprawienie komunikacji informacyjnej

w naszym środowisku i postanowiliśmy, że prócz letnich spotkań jak wspomniana już Krynica, będziemy spotykać się na początku lutego w przerwie semestralnej dla omówienia bieżących spraw nas dotyczących. Wtedy zaproponowałem, że najlepiej aby takie spotkania organizować w Poznaniu, bo łatwiej tam dojechać z dowolnego punktu Polski niż do Gdańska. Ośrodek wrocławski włączył się natychmiast, a Heniu Górecki był jedną z lokomotyw tej inicjatywy. Uzupełnialiśmy się znakomicie.

Wspólnych spraw ważnych było wiele: zbliżały się wybory do KBN, a co za tym idzie dostęp do grantów, do środków na badania. Kto dzisiaj pamięta co była tzw. statutówka? Pojawiły się pierwsze pomysły oceny aktywności jednostek naukowych. Następowała okresowa wymiana składu Centralnej Komisji. Okazało się, jak w przysłowiu, że w jedności siła. Zorganizowani potrafiliśmy zadbać o reprezentację środowiska akceptowaną przez środowisko, a dalej - o wpływ środowiska na ważne dla nas sprawy.

W końcu musiało doprowadzić to także do sytuacji, że sami znaleźliśmy się w gremiach decydujących o wielu sprawach. Przeglądając dokumenty sprzed wielu lat napotkałem zdjęcie wykonane, jak się wydaje w roku 2003. Kilkanaście lat temu. To zdjęcie wykonano z okazji symbolicznej kawy pożegnalnej odchodzącej na emeryturę Pani dr Marii Wiśniewskiej, sekretarza zespołu T09 w Komitecie Badań Naukowych. A na zdjęciu cały, pięcioosobowy zespół T09.



Rysunek 1. Na zdjęciu od lewej: Prof. Henryk Górecki, Prof. Zbigniew Galus, Prof. Stanisław Wroński, Prof. Henryk Koroniak, dr Maria Wiśniewska, Prof. Tadeusz Paryjczak. Fot. ze zbiorów prof. Henryka Koroniaka.

Figure 1. From left: Professor Henryk Górecki, Professor Zbigniew Galus, Professor Stanisław Wroński, Professor Henryk Koroniak, Dr Maria Wiśniewska and Professor Tadeusz Paryjczak. Photo from the collection of Professor Henryk Koroniak.

Zespół T09 to był jeden z 12 zespołów Komitetu Badań Naukowych, który zajmował się „chemią, technologią chemiczną i inżynierią procesową". Profesorowie Tadeusz Paryjczak i Henryk Górecki „obsługiwali technologię chemiczną", Profesor Stanisław Wroński inżynierię procesową a tzw. czystą chemię Profesor Zbigniew Galus i ja. Trzeba uściślić co oznacza pojęcie „obsługiwali": a więc rekomendowali (bo decyzje finalne podejmował Minister) przydział środków na projekty badawcze, środków na badania dla jednostek badawczych PAN i uczelni, rekomendowali zakupy aparatury badawczej, środki na remonty i modernizację, wspierali współpracę międzynarodową etc. Oczywiście wspomagały nas powołane Komisje przygotowujące wnioski. Najlepszym komplementem oceniającym naszą pracę, jaki usłyszałem po latach (bo KBN zamienił się 2005 roku w Radę Nauki, NCN, NCBR, etc) było to, że chyba robiliśmy dobrą robotę, skoro nie mieliśmy żadnych nieprzyjemnych procesów sądowych. Środowisko nas doceniło.

Wspólne działanie z Heniem Góreckim w Komitecie Badań Naukowych, potem w Radzie Nauki i Centralnej Komisji oznaczało sporo czasu spędzonego w pociągu na trasie Wrocław Poznań Warszawa lub w kierunku przeciwnym. Było to okazją do wielu rozmów; pojawiały się nowe ciekawe pomysły, jak chociażby ten mój pomysł o zorganizowaniu konferencji doktorantów „Na pograniczu chemii i biologii". Zapoczątkowana w 2003 roku odbyła się już ponad 20 razy. Istotą pomysłu było to, że to doktoranci prezentują ustnie i z oczywistym entuzjazmem swoje wyniki, a my tylko dyskutujemy. Żadnych posterów, trening młodego pokolenia w prezentowaniu i mówieniu. Profesor Heniu Górecki mimo, że był przy narodzinach tej konferencji nigdy na nią nie dojechał; jego ukochanym dzieckiem było listopadowe „Chemistry for agriculture"...

Łatwo zrozumieć, że w międzyczasie zaprzyjaźniliśmy się. Heniu Górecki odkrył Maderę jako cudowne miejsce na Ziemi, zwłaszcza zimą, gdy w Polsce zimno i mokro. Pojechaliśmy tam wspólnie z naszymi żonami na tygodniowy relaks. W czasie wycieczki po wyspie odwiedziliśmy wytwórnię win Henriques & Henriques. Przy znaku firmy na bramie głównej H&H, zrobiliśmy sobie zdjęcie, obaj wskazując palcami na logo. To zdjęcie elegancko oprawione wręczyłem publicznie Heniowi przy jakiejś nadarzającej się okazji. Może z niepotrzebnym, żartobliwym komentarzem, „że to wszystko nasze…". Podobno, w co ja nie wierzę, zwrócił się do Niego w tej sprawie Urząd Skarbowy z prośbą o wyjaśnienia. To taka wesoła anegdota na koniec.

Myślę, że wspominając Profesora Henryka Góreckiego, powinniśmy dostrzec, że był jednym z tych, którzy zrobili wiele dobrego dla środowiska chemii i chemików w Polsce. Warto o tym pamiętać.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

MODUS OPERANDI. PROFESOR HENRYK GÓRECKI – LIDER, UCZONY, TECHNOLOG

MODUS OPERANDI. PROFESSOR HENRYK GÓRECKI - LEADER, SCHOLAR AND TECHNOLOGIST

Zygmunt Kowalski*

Politechnika Krakowska

** e-mail: zkow@min-pan.krakow.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WSPOMNIENIE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Prof. dr hab. inż. Zygmunt Kowalski jest technologiem chemikiem związanym z Instytutem Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN oraz wieloletnim pracownikiem Politechniki Krakowskiej. Pracę naukową łączył z działalnością przemysłową w zakładach Alwernia i Bonarka. Jego zainteresowania obejmują technologie nieorganiczne, czystszą produkcję i wykorzystanie surowców wtórnych. Z prof. Henrykiem Góreckim współpracował przy badaniach, wdrożeniach i organizacji spotkań naukowych.

https://orcid.org/0000-0003-2884-710X

STRESZCZENIE

Współpraca Zygmunta Kowalskiego z prof. Henrykiem Góreckim, rozpoczęta w 1980 roku, łączyła badania naukowe, pracę w zakładach chemicznych i organizację środowiska technologów. Wspomnienie obejmuje wspólne przedsięwzięcia w Bonarce i Alwerni, konferencje „Chemistry for Agriculture" oraz Kongresy Technologii Chemicznej. Szczególne miejsce zajmują umiejętność prowadzenia zespołów, podejmowanie decyzji i intuicja technologiczna Góreckiego. Podczas współpracy z zakładami w Bonarce i Alwerni opracowano i wdrożono nowe oraz zmodernizowane technologie. Dotyczyły one między innymi fosforanów paszowych i przygotowania dolomitu dla przemysłu szklarskiego. Opis zdarzenia w Bonarce w 1990 roku przedstawia sposób rozwiązania problemu emisji amoniaku podczas mieszania apatytu z sodą. Zaproponowana przez Góreckiego zmiana kolejności dozowania kwasu fosforowego została sprawdzona w laboratorium, a następnie zastosowana w instalacji produkcyjnej. Relacja łączy przebieg interwencji z późniejszym ustaleniem przyczyny zanieczyszczenia surowca i jej skutkami gospodarczymi. Osobny wątek dotyczy pracy Rady Naukowo-Technicznej zakładów w Alwerni oraz oceny planowanych instalacji soli fosforowych i związków chromu. Wspólne doświadczenia przemysłowe uzupełniają informacje o działalności Góreckiego na Politechnice Wrocławskiej, współpracy międzynarodowej i udziale w gremiach odpowiedzialnych za organizację i finansowanie nauki. Ważne miejsce zajmują spotkania, podczas których rozwijała się współpraca badaczy, instytutów i przedsiębiorstw. Do osobistych wspomnień należy uroczystość nadania Góreckiemu tytułu doktora honoris causa Politechniki Krakowskiej w 2010 roku, podczas której Kowalski wygłosił laudację. Tekstowi towarzyszą fotografie z tego wydarzenia. Z wieloletniej współpracy autor zapamiętał przede wszystkim zdolność łączenia wiedzy naukowej z praktycznym rozwiązywaniem problemów oraz prowadzenia ludzi od dyskusji do wspólnego działania.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; technologia chemiczna; współpraca nauki z przemysłem; fosforany; intuicja technologiczna; wspomnienie

ABSTRACT

Zygmunt Kowalski's collaboration with Professor Henryk Górecki, which began in 1980, brought together research, work at chemical plants and the organisation of the chemical technology community. This memoir covers joint projects at Bonarka and Alwernia, the Chemistry for Agriculture conferences and the Congresses of Chemical Technology. Górecki's ability to lead teams, make decisions and recognise technological solutions is central to the account. Collaboration with the Bonarka and Alwernia plants led to the development and implementation of new and modernised technologies, including feed phosphates and the preparation of dolomite for the glass industry. An incident at Bonarka in 1990 illustrates how an ammonia emission problem during the mixing of apatite with soda was resolved. Górecki proposed changing the sequence of phosphoric acid addition. The solution was tested in the laboratory and then applied in the production installation. The account connects this intervention with the subsequent identification of the cause of raw-material contamination and its economic consequences. Another part concerns the work of the Scientific and Technical Council at Alwernia and the assessment of planned installations for phosphate salts and chromium compounds. These shared industrial experiences are complemented by an account of Górecki's work at Wrocław University of Science and Technology, international collaboration and participation in bodies responsible for research organisation and funding. Scientific meetings provided opportunities for researchers, institutes and companies to develop lasting working relationships. A personal memory is the ceremony at which Górecki received an honorary doctorate from Cracow University of Technology in 2010 and Kowalski delivered the laudation. Photographs from the ceremony accompany the text. From their long collaboration, Kowalski particularly remembers Górecki's ability to connect scientific knowledge with practical problem-solving and to guide people from discussion to collective action.

Keywords: Henryk Górecki; chemical technology; university-industry cooperation; phosphates; technological intuition; memoir

WSPOMNIENIE



Rysunek 1. Profesor Henryk Górecki.
Figure 1. Professor Henryk Górecki.

Profesor Henryk Górecki był jednym z najwybitniejszych przedstawicieli w historii polskiej technologii chemicznej.

Z Politechniką Wrocławską związał niemal całe swoje życie zawodowe. Studia na Wydziale Chemicznym rozpoczął w 1964 roku, a ukończył w 1970 roku. Stopień doktora uzyskał w 1974 roku, a promotorem Jego rozprawy był prof. Jerzy Schroeder. Już we wczesnym okresie działalności naukowej zajmował się matematycznym modelowaniem procesów technologicznych, oraz fizykochemicznymi podstawami przetwarzania surowców fosforowych.

Poznałem go w roku 1980 w Warszawie, w dniu odbioru przez Niego nominacji na stopień doktora habilitowanego, i to spotkanie zaowocowało trwającą 46 lat współpracą. Od tego roku uczestniczę we wszystkich edycjach Jego konferencji „Chemistry for Agriculture". Był człowiekiem wielkiego formatu. Podziwiałem w szczególności jego umiejętność kierowania zespołami składającymi się z wysokiej klasy profesorów i menedżerów, ukierunkowywania dyskusji, jej podsumowań, syntezy wniosków i umiejętnego ograniczania czasu dyskusji. Naturalny talent i umiejętności przyczyniły się do tego, że był wielkiej klasy liderem.

Tytuł profesora nadzwyczajnego nauk technicznych otrzymał w 1988 roku, a stanowisko profesora zwyczajnego w 1995 roku. Na Politechnice Wrocławskiej pełnił funkcje dyrektora Instytutu Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych (1982–1987), dyrektora Pionu Nauki (1987–1992), dziekana Wydziału Chemicznego (1996–2002).

Charakterystyczną cechą działalności Profesora Henryka Góreckiego było przekonanie, że technologia chemiczna powinna łączyć badania naukowe z potrzebami gospodarki. Nie traktował współpracy nauki z przemysłem jako jednostronnego transferu wiedzy. Efektem tego podejścia był wyjątkowo bogaty dorobek naukowy i wdrożeniowy, obejmujący ponad 250 publikacji, 14 monografii,

75 patentów krajowych i 25 zagranicznych. Był też współautorem światowej monografii wydanej przez M. Dekkera, dotyczącej oddziaływania przemysłu nawozowego na środowisko. W roku 2008 opracował rozdział „Nawozy i Nawożenie" w światowej encyklopedii „Encyclopedia of Life Support Systems".

Wyniki wykonanych przez Niego ponad 200 opracowań dla przemysłu znalazły szerokie zastosowanie. Wśród produktów wprowadzonych do praktyki znalazły się nawozy granulowane, zawiesinowe i dolistne, nawozy mineralno-organiczne, preparaty mikroelementowe i środki do zaprawiania nasion, dodatki paszowe, preparaty służące ograniczaniu uciążliwości związanych z odchodami zwierzęcymi oraz środki chemiczne przeznaczone do czyszczenia i dezynfekcji. Wiele zagadnień podejmowanych przez Profesora na długo przed upowszechnieniem pojęcia gospodarki o obiegu zamkniętym odpowiada problemom, które obecnie należą do najważniejszych wyzwań technologii chemicznej.

Profesor współpracował z wieloma przedsiębiorstwami polskiego przemysłu chemicznego. Współpraca obejmowała m.in. Zakłady w Policach, Puławach, Tarnowie-Mościcach, Gdańsku, Luboniu, jak również przedsiębiorstwa rozwijające nowoczesne nawozy i preparaty dla rolnictwa.

Szczególnie owocne było nasze wspólne działanie w ciągu prawie 20 lat współpracy z zakładami chemicznymi Bonarka Kraków i Alwernia. W tym okresie opracowaliśmy i wdrożyliśmy 15 nowych i zmodernizowanych technologii, które przyniosły znaczące efekty ekologiczne i ekonomiczne. Wymienić tu można w Bonarce: modernizacje termicznej metody produkcji fosforanu paszowego DNaP, wdrożenie produkcji dolomitu dla przemysłu szklarskiego, opracowanie i wdrożenie metody niskotemperaturowej produkcji fosforanu paszowego DCP. Profesor miał niebywałą wręcz intuicję technologiczną, która pozwalała mu błyskawicznie wskazać rozwiązania bardzo złożonych problemów procesowych.

Oto historia, która zdarzyła się w Bonarce w 1990 roku. Produkowaliśmy wtedy termofosfaty. Pierwszy etap produkcji obejmował mieszanie apatytu z sodą, potem do tej mieszanki dozowano kwas fosforowy, a ostatnią fazą była kalcynacja w piecu obrotowym. Przyjeżdżam rano do Bonarki, a tu od razu meldunek: dyrektorze, po dodaniu sody do świeżo otrzymanej partii apatytu, wystąpiła tak silna emisja amoniaku, że węzła przygotowania wsadu nie da się obsługiwać. Dzwonię do Profesora, opisuję sytuację i proszę o radę. Po 30 s pada zaskakująca odpowiedź: „…*nasiusiać* trochę kwasu fosforowego do apatytu, a dopiero potem dodawać sodę…". Błyskawicznie sprawdziliśmy to w laboratorium. Rzeczywiście, dodatek około 10% rozcieńczonego kwasu fosforowego pozwolił na następcze dodawanie sody bez emisji amoniaku. W ciągu 2 dni wykonano dodatkowy węzeł zraszania na ciągu apatytu i produkcja ruszyła. Okazało się później, że statek, którym dostarczono

surowiec, przewoził wcześniej siarczan amonu i stąd zanieczyszczenia apatytu. Apatyt został zareklamowany. Przyjechali przedstawiciele dostawcy, którym zaproponowano, aby odebrali z powrotem ten towar. Po namyśle postanowili jednak go nam zostawić i dostarczyć nowe 5000 t apatytu za darmo. W sumie Bonarka zarobiła wtedy 600 000 dolarów i zaoszczędziła drugie tyle z tytułu braku przerw w produkcji. *Niewiarygodne, ale prawdziwe.*

Jego działalność miała również wymiar międzynarodowy. Prowadził współpracę z wieloma jednostkami naukowo-badawczymi i dydaktycznymi w USA (International Fertilizer Development Center, National Fertilizer and Environmental Center, TVA) Belgii, Holandii, Portugalii, Bułgarii, a także z kombinatami nawozowymi w Kazachstanie, Jordanii, Syrii,

Profesor Henryk Górecki posiadał szczególny talent organizacyjny, który pozwalał mu przez ponad 25 lat być liderem polskiej technologii chemicznej. Istotną częścią Jego pracy było stworzenie i konsolidacja środowiska, w którym mogły rozwijać się kolejne pokolenia technologów chemicznych. Łączył doświadczenie badacza z praktyczną znajomością przemysłu, dzięki czemu problemy naukowe postrzegał nie tylko przez pryzmat publikacji, lecz również ich potencjalnego zastosowania.

Przykładem była jego współpraca z ZCH Alwernia, gdzie m.in. pełnił przez 2 lata funkcję przewodniczącego Rady Naukowo-Technicznej, która weryfikowała i proponowała realizację nowych instalacji produkcyjnych soli fosforowych i związków chromu. Jak się okazało, posiadał wielkie umiejętności organizacyjne w zakresie analizy wielkich inwestycji, które zrealizowano w Alwerni za ponad 200 mln zł.

Był członkiem organów zarządzających nauką, m.in. Przewodniczącym Zespołu Chemii, Technologii Chemicznej, a także Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska Komitetu Badań Naukowych, członkiem Rady Nauki Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, członkiem Akademii Inżynierskiej w Polsce. Był też członkiem zarządu Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego, kierownikiem zespołu ekspertów przy prezesie CIECH S.A., przewodniczącym rady naukowej Instytutu Nawozów Sztucznych w Puławach, członkiem rad naukowych Instytutu Metali Nieżelaznych w Gliwicach, Instytutu Inżynierii Chemicznej PAN w Gliwicach, Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie oraz Ośrodka Przetwarzania Informacji. Był członkiem Międzynarodowej Unii Chemii Czystej i Stosowanej (IUPAC), Polskiego Towarzystwa Chemicznego, Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego oraz członkiem zwyczajnym Akademii Inżynierów w Polsce.

Uczestniczył w pracach instytucji odpowiedzialnych za organizację, ocenę i finansowanie nauki w Polsce. Był związany m.in. z Komitetem Badań Naukowych, Radą Nauki oraz Centralną Komisją do Spraw Stopni i Tytułów. Szczególne miejsce w tej działalności zajmowały Kongresy Technologii Chemicznej. Profesor był przewodniczącym Komitetu Naukowego II Kongresu Technologii Chemicznej, który odbył się we Wrocławiu w 1997 roku, zaledwie kilka tygodni po katastrofalnej powodzi. Pomimo niezwykle trudnych warunków organizacyjnych w kongresie uczestniczyło ponad 800 osób. Profesor przez wiele kadencji kierował Stałym Komitetem Kongresu Technologii Chemicznej, przyczyniając się do stworzenia trwałego forum współpracy polskiego środowiska technologów chemicznych.

Przedsięwzięciem szczególnie bliskim Profesorowi była konferencja „Chemistry for Agriculture", której początki sięgały spotkania zorganizowanego w Wizowie w 1975 roku. Rozwijana przez kolejne dziesięciolecia konferencja stała się miejscem spotkań chemików, technologów, specjalistów nauk rolniczych oraz przedstawicieli przemysłu. Ta konferencja i kongresy technologii chemicznej, a także szeroka współpraca z instytutami badawczymi i przedsiębiorstwami przemysłu chemicznego, pozwoliły Mu zintegrować i rozwinąć tematykę i zakres działania polskiej szkoły technologii chemicznej.

Za działalność naukową, dydaktyczną, organizacyjną i technologiczną został uhonorowany licznymi odznaczeniami i wyróżnieniami. Otrzymał m.in. Złoty Krzyż Zasługi, Medal Komisji Edukacji Narodowej, Medal im. Ignacego Mościckiego, Medal im. Wojciecha Świętosławskiego, Medal im. Bogusławy i Włodzimierza Trzebiatowskich oraz Złotą Odznakę Politechniki Wrocławskiej z Brylantem. Był również laureatem tytułu „Złoty Inżynier Roku".

Szczególnym wyrazem uznania środowiska akademickiego było nadanie Mu godności doktora honoris causa Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w roku 2007 oraz Politechniki Krakowskiej w roku 2010, na której miałem zaszczyt wygłosić laudację na Jego cześć. Jaka to była uroczystość — ilustrują to załączone zdjęcia. Ponad 300 uczestników (w tym 150 profesorów), 25 rektorów, wszyscy dziekani polskich wydziałów chemicznych i dyrektorzy chemicznych instytutów branżowych, kilkudziesięciu przedstawicieli ministerstw i przemysłu. Niezapomniana była atmosfera tej wielkiej uroczystości. Z Politechniką Krakowską współpracował wiele lat. Dzięki Niemu rozwinął się Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej PK, stając się jednym z najmocniejszych wydziałów technologii chemicznej w Polsce.





Rysunek 2. Wręczenie Dyplomu Dr Honoris Causa przez Rektora PK Kazimierza Furtaka

Figure 2. Presentation of the honorary doctorate diploma by the Rector of Cracow University of Technology, Kazimierz Furtak.



Rysunek 3. Odsłonięcie, z wnuczkiem, swojego nazwiska na tablicy Doktorów HC Politechniki Krakowskiej (obok Córka)

Figure 3. Unveiling his name on the honorary doctorate plaque at Cracow University of Technology with his grandson (his daughter stands beside them).



Rysunek 4. Kogo tam nie było

Figure 4. Who wasn't there?

Dorobku Profesora Henryka Góreckiego nie sposób sprowadzić do liczby publikacji, patentów, wdrożeń czy pełnionych funkcji. Jego znaczenie dla polskiej technologii chemicznej wynikało przede wszystkim z umiejętności łączenia różnych obszarów działalności: nauki i przemysłu, technologii i ochrony środowiska, chemii i rolnictwa, badań podstawowych i wdrożeń. Należał do pokolenia uczonych, dla których miarą powodzenia pracy technologa było nie tylko poznanie i opisanie procesu, ale także doprowadzenie do jego praktycznego zastosowania.

Pozostawił po sobie bogaty dorobek naukowy i technologiczny, liczne rozwiązania wdrożone do praktyki przemysłowej, ale przede wszystkim ludzi – współpracowników, uczniów i kontynuatorów Jego sposobu myślenia o technologii chemicznej, którzy pozostaną związani z polską szkołą technologii chemicznej oraz z przekonaniem, *któremu przez całe życie zawodowe pozostawał wierny*: że najlepsza nauka nie kończy się w laboratorium, lecz znajduje swoje dopełnienie w praktycznym działaniu.

Moje tysiące godzin współpracy z Profesorem to nie tylko kilkaset wspólnych wdrożeń, publikacji, grantów, konferencji, wspólnych wyjazdów, ale przede wszystkim wspaniała możliwość współpracy ze Wspaniałym uczonym.

Prof. dr hab. inż. Zygmunt Kowalski

Politechnika Krakowska

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

Prof. dr hab. inż. Zygmunt Kowalski
Dziekan Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej
Politechniki Krakowskiej

LAUDACJA

Profesora Henryka Góreckiego

z okazji nadania tytułu doktora honoris causa Politechniki Krakowskiej

Magnificencjo Rektorze !
Wysoki Senacie !
Szanowny Doktorze Honoris Causa !
Szanowni Państwo !

Jest dla mnie wielkim wyróżnieniem pełnienie funkcji promotora, oraz zaszczyt wygłoszenia *laudatio*. Dlatego też z prawdziwym wzruszeniem i wielką tremą pragnę przedstawić sylwetkę prof. dr hab. inż. Henryka Góreckiego, profesora zwyczajnego Politechniki Wrocławskiej, dr honoris causa Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, osoby wyjątkowej i wybitnej osobistości świata nauki, który ma otrzymać godność doktora honoris causa naszej Uczelni. Dokonania Profesora Henryka Góreckiego, specjalisty z dziedziny technologii chemicznej nieorganicznej i ochrony środowiska, chemii rolnej i technologii nawozów sztucznych, oraz kwasu fosforowego i soli fosforu, a także produkcji bezpiecznych dla zdrowia i środowiska agrochemikaliów są godne najwyższego szacunku i uznania.

Droga awansu naukowego, którą przebył nasz Doktor Honorowy zasługuje ze wszech miar na bliższe przedstawienie.

Prof. dr hab. inż. Henryk Górecki, profesor zwyczajny Politechniki Wrocławskiej, urodził się 25 lutego 1946 roku w Oleśnicy Śląskiej. W 1964 roku ukończył Liceum Ogólnokształcące w Poznaniu. Na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej studiował w latach 1964-1970 z roczną przerwą na odbywanie karnej służby wojskowej, po usunięciu z uczelni za organizację studenckich protestów w 1968 roku. Z Politechniką Wrocławską związany jest od ponad 40 lat, osiągając na tej uczelni kolejne szczeble kariery akademickiej. Jako doktorant - stypendysta Instytutu Nawozów Sztucznych w Puławach, rozpoczyna pracę naukową w Instytucie Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych Politechniki Wrocławskiej, placówce naukowo-technologicznej utworzonej przez wybitnych chemików technologów - przedstawicieli Szkoły Lwowskiej, prof. Włodzimierza Bobrownickiego, asystenta prof. Ignacego Mościckiego oraz prof. Jerzego Schroedera, przedstawicieli Szkoły Lwowskiej. W roku 1974 uzyskał stopień doktora nauk technicznych na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej na podstawie rozprawy „Bezodpadowa metoda wytwarzania kwasu fosforowego z cyrkulacją jonu siarczanowego", której promotorem był prof. Jerzy Schroeder. Stopień naukowy doktora habilitowanego uzyskał w roku 1980 (w wieku 34 lat) na podstawie rozprawy „Bezodpadowe metody przetwarzania surowców fosforowych". Na stanowisko docenta w Politechnice Wrocławskiej został powołany w 1980 roku. Tytuł naukowy profesora otrzymał w roku 1988 (w wieku 42 lat). Na stanowisko profesora zwyczajnego Politechniki Wrocławskiej został powołany w 1995 roku. Na wyróżnienie zasługuje wkład prof. H. Góreckiego w rozwój Politechniki Wrocławskiej a zwłaszcza Wydziału Chemicznego. Wkład ten jest wynikiem pełnienia wielu funkcji organizacyjnych w uczelni, w tym dyrektora Instytutu w okresie 1982-1987, a w latach 1987-1992 dyrektora Pionu Nauki Politechniki Wrocławskiej. Od roku 1997 [właśc. od 1996 r. - przyp. red.] przez dwie kadencje pełnił funkcję dziekana Wydziału Chemicznego, przyczyniając się do rozwoju infrastruktury dydaktycznej, bibliotecznej oraz badawczej Wydziału. W okresie tych kadencji Wydział uzyskał I kategorię w rankingu jednostek badawczych KBN. Na szczególną uwagę zasługuje nieustanne Jego dążenie do integracji nauki i gospodarki.

Od roku 1970 Profesor jest w szczęśliwym związku małżeńskim. Razem z żoną Heleną (jednym z najznamienitszych polskich chemików analityków) wychowali córkę Katarzynę (profesora Politechniki Wrocławskiej, jednego z najwybitniejszych polskich biotechnologów młodego pokolenia) i syna Jana (świetnego informatyka), oraz doczekali się dwojga wnuków (Michał i Piotruś).

Dorobek naukowy Profesora jest niezwykle bogaty i wszechstronny. Jest on autorem bądź współautorem 323 prac naukowych, w tym 63 opublikowanych za granicą. Jest autorem lub współautorem 31 książek oraz 135 referatów i komunikatów konferencyjnych. Prace publikuje w czasopismach takich jak m.in.: Journal of

International Atomic Energy Agency, Chemie Ingenieur Technik, Talanta, Mineral Engineering and Science, Total Environment, Toxicology and Pharmacology, Journal of Chemical Technology and Biotechnology, Journal of Animal Science, Florida Institute Proceedings, World Poultry Science, Przemysł Chemiczny, Polimery, International Fertiliser Society Proceedings, Inżynieria Chemiczna i Procesowa, Aparatura i Inżynieria Chemiczna. Jest twórcą *57* przyznanych *patentów* i 12 zgłoszeń patentowych w UP RP oraz 20 patentów zagranicznych, współautorem ponad 200 opracowań dla przemysłu, w tym wielu projektów procesowych. Jako rzeczoznawca Ministra Środowiska wykonał ponad 20 ocen oddziaływania na środowisko. Jest też współautorem światowej monografii wydanej przez M. Dekkera, dotyczącej oddziaływania przemysłu nawozowego na środowisko, kilku monografii i rozdziałów w książkach, w tym również dotyczących stosowania agrochemikaliów w nawożeniu roślin oraz żywieniu zwierząt. W roku 2008 opracował rozdział Nawozy i Nawożenie w światowej encyklopedii „Encyclopedia of Life Support Systems" (EOLSS).

Prof. H. Górecki prowadził współpracę z wieloma jednostkami naukowo-badawczymi i dydaktycznymi w USA (International Fertilizer Development Center, National Fertilizer and Environmental Center, TVA) Belgii, Holandii, Portugalii, Bułgarii, a także z kombinatami nawozowymi w Kazachstanie, Jordanii, Syrii, współpracował z centralami handlu zagranicznego oraz wieloma przedsiębiorstwami (ZCh Police, ZCh Bonarka, ZCh Luboń S.A, ZA Puławy, ZA Tarnów Mościce, FNF Ubocz, ZCh Siarkopol, FNF Fosfory Gdańsk, Intermag, Ekotech, Ekoplon, ZCh Alwernia, ZChG Pollena Jawor, Torf Corp.).

Wielokrotnie na zaproszenie wygłaszał referaty plenarne na kongresach i międzynarodowych konferencjach, przedstawiając wizję rozwoju przemysłu nawozowego oraz wyniki prac swojego zespołu (ACHEMA - Frankfurt, CHISA - Praga, Technical Committee Int. Atomic Energy, European Congress of Fertilizer Association, Kongres Chemii w Bułgarii, International Symposium IMPHOS, CEEP - International Conference, TVA - USA, Kongresy Technologii Chemicznej). W 1997 roku zorganizował II Kongres Technologii Chemicznej we Wrocławiu. Od roku 2005 pełni funkcję Przewodniczącego Stałego Komitetu Kongresów Technologii Chemicznej.

Większość realizowanych zadań prowadzi w interdyscyplinarnych zespołach uczelniano-przemysłowych z udziałem specjalistów z zakresu chemii rolnej, nawożenia, zootechniki i zoohigieny. Celem prowadzonych prac badawczych był rozwój technologiczny przemysłu nawozowego i nieorganicznego, ukierunkowany na zmniejszenie uciążliwości dla środowiska tej branży i jej produktów, oraz utylizację odpadów *z* pełnym wykorzystaniem składników zawartych w surowcach.

Efektem działalności Profesora było opracowanie i wdrożenie wielu nowych technologii w przemyśle nawozowym, nieorganicznym, chemii gospodarczej, oraz rolnictwie. W grupie ponad 30 produktów wprowadzonych na rynek są nawozy granulowane, zawiesinowe, dolistne, preparaty do zaprawiania nasion, preparaty mikroelementowe, nawozy mineralno-organiczne, preparaty dla dezodoryzacji odchodów hodowlanych, dodatki paszowe oraz duża grupa środków chemii gospodarczej do czyszczenia i dezynfekcji. Kilka opracowanych technologii jest wciąż ofertą technologiczną dla rozwoju technologicznego branży chemicznej. Można tu wymienić technologię bezodpadową przetwarzania surowców fosforowych, w której wykorzystuje się dwutlenek węgla do konwersji fosfogipsu (w chwili obecnej ZCh Police analizują wdrożenie tej metody), metodę odzysku uranu *z* ekstrakcyjnego kwasu fosforowego, technologię wytwarzania fosforanu mocznika, nowe metody wytwarzania nawozów zawiesinowych. Aktualnie realizowane zadania badawcze prowadzone są w utworzonym i kierowanym przez Niego Zakładzie Chemii dla Rolnictwa w ramach, którego funkcjonuje akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji Laboratorium Chemiczne Analiz Wielopierwiastkowych. Od kilku lat tematyka badawcza zakładu została poszerzona o zadania ekotoksykologiczne oraz biotechnologiczne, związane z wykorzystaniem procesów biosorpcji i bioakumulacji do wytwarzania nowoczesnych produktów agrochemicznych, w tym biologicznych dodatków mikroelementowych do pasz gospodarskich.

Prof. H. Górecki ma bogate doświadczenie dydaktyczne, docenione różnymi nagrodami. W 2005 roku został wyróżniony nagrodą Senatu Politechniki Wrocławskiej za osiągnięcia dydaktyczne. Dyplomanci profesora uzyskiwali prestiżowe nagrody ogólnopolskie, w tym I miejsce w konkursie „Złota myśl dla kraju", konkursie Polskiego Towarzystwa Chemicznego oraz w konkursie SITPChem NOT. Wypromował 9 doktorów, a 4 członków jego zespołów badawczych uzyskało habilitacje, w tym dwóch z nich jest profesorami Politechniki Wrocławskiej.

Od 35 lat systematycznie organizuje konferencję dotyczącą problematyki chemii dla rolnictwa. Od 8 lat konferencje tej serii organizowane są jako interdyscyplinarna konferencja międzynarodowa „Chemistry for Agriculture" (był redaktorem 7 tomów wydawnictwa „Chemistry for Agriculture" oraz prac z serii „Perspektywy nawozów i nawożenia", „Chemia dla Rolnictwa"). Uczestniczy również w pracach rad i komitetów redakcyjnych czasopism: Chemik, Polish Journal of Chemical Technology, Polish Journal of Applied Technology, Przemysł Chemiczny, Waste Engineering.

Profesor Henryk Górecki jest niezwykle aktywny na forum wielu komisji i towarzystw naukowych oraz administracji centralnej. Pełnił funkcje członka Komitetu Badań Naukowych oraz przewodniczącego Zespołu Chemii, Technologii Chemicznej i Inżynierii Środowiska, a następnie członka Rady Nauki i przewodniczącego Zespołu ds. Surowców i Materiałów przy Ministrze Nauki, a także przewodniczącego Zespołu Opiniodawczo-Doradczego Ministra ds. Projektów Celowych. Od 2005 roku pełni zaszczytną funkcję przewodniczącego Komisji Badań na Rzecz Rozwoju Gospodarki oraz wiceprzewodniczącego Rady Nauki. Kierował i kieruje obecnie kilkoma interdyscyplinarnymi zespołami działającymi przy Ministrze Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Od wielu lat kieruje Komisją Nagród Ministra Nauki i jest członkiem Komisji nagród Prezesa Rady Ministrów, a także zespołami zadaniowymi rozstrzygającymi konkursy w ramach programów operacyjnych finansowanych ze środków strukturalnych Unii Europejskiej. Od 2002 roku jest członkiem Centralnej Komisji ds. Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych.

Był członkiem zarządu Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego oraz przewodniczącym kilku rad techniczno-ekonomicznych przedsiębiorstw chemicznych. W chwili obecnej kieruje Zespołem Ekspertów przy prezesie CIECH S.A. Ma również istotny wkład w rozwój jednostek naukowo-badawczych tworzących zaplecze naukowo-badawcze przemysłu, pełniąc funkcje przewodniczącego Rady Naukowej Instytutu Chemii Nieorganicznej w Gliwicach, przewodniczącego i v-ce przewodniczącego rady naukowej Instytutu Nawozów Sztucznych w Puławach, członka Rady Instytutu Metali Nieżelaznych w Gliwicach i od roku 2007 członka Rady Naukowej Instytutu Inżynierii Chemicznej PAN w Gliwicach, Instytutu Ciężkiej Syntezy Organicznej w Blachowni, Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie. Od roku 2008 jest członkiem Rady Naukowej Ośrodka Przetwarzania Informacji przy Ministrze Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Prof. H. Górecki jest członkiem International Union of Pure and Applied Chemistry, Polskiego Towarzystwa Chemicznego, Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego, członkiem zwyczajnym Akademii Inżynierów w Polsce.

Uczestniczył w opracowaniu ekspertyz PAN „Chemia dla Rolnictwa", „Misja Chemii" oraz Ministerstwa Gospodarki „Priorytetowe kierunki rozwoju przemysłu chemicznego", „Stan i perspektywy rozwojowe przemysłu chemicznego", pierwszego narodowego programu Foresight *Zdrowie*, a także Krajowego Programu Badań i Prac Rozwojowych. Jako v-ce przewodniczący Zespołu Interdyscyplinarnego ds. projektów strategicznych był inicjatorem wielu programów, które są obecnie realizowane w programie operacyjnym Innowacyjna Gospodarka oraz w programie Inicjatywa Technologiczna w Narodowym Centrum Badań i Rozwoju.

Profesor cieszy się dużym autorytetem w przemyśle chemicznym, o czym świadczą uzyskane nagrody i odznaczenia, takie jak tytuł Zasłużony dla Przemysłu Chemicznego, Honorowa Złota Odznaka NOT, Złota Odznaka SITPChem, honorowe tytuły pracowników zakładów przemysłowych, a także tytuł Złotego Inżyniera Roku w Plebiscycie Przeglądu Technicznego. Za osiągnięcia technologiczne wraz z zespołem uzyskał nagrodę Premiera, nagrody Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, nagrody Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego, Nagrodę Gospodarczą Wielkopolski, Nagrody FSNT NOT za najlepsze osiągnięcia wdrożeniowe. Uzyskał kilkakrotnie tytuł Mistrza i V-ce Mistrza Techniki Dolnego Śląska. Za inicjatywy integracyjne oraz wspólne projekty uzyskał odznaczenia i tytuły honorowe, takich uczelni jak: Politechnika Szczecińska (Zasłużony dla Politechniki Szczecińskiej), Politechnika Łódzka (Medal za Zasługi dla Politechniki Łódzkiej) oraz przyznany przez Senat Akademii Rolniczej we Wrocławiu Medal za Zasługi dla tej uczelni. W roku 2007 uzyskał godność Doktora Honoris Causa Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Za osiągnięcia zawodowe jest odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Złotą Odznaką z Brylantem Politechniki Wrocławskiej. W 2007 roku otrzymuje ustanowiony przez Polskie Towarzystwo Chemiczne medal Ignacego Mościckiego przyznawany za wybitne osiągnięcia w rozwoju technologii chemicznej. W roku 2008 został odznaczony medalem im. Wojciecha Świętosławskiego, medalem im. Bogusławy Jeżowskiej-Trzebiatowskiej oraz medalem im. Tadeusza Hoblera. W roku 2008 uzyskał prestiżową nagrodę naukową im. Prof. Włodzimierza Trzebiatowskiego na macierzystej uczelni.

Magnificencjo Rektorze, Wysoki Senacie, Szanowni Państwo

Jestem głęboko przekonany, że zaprezentowane dokonania wybitnej osobistości świata nauki, chemika, agrochemika i technologa w jednej osobie w pełni uzasadniają decyzję Wysokiego Senatu Politechniki Krakowskiej o nadaniu Prof. dr hab. inż. Henrykowi Góreckiemu najwyższej godności akademickiej.

DOKTORATU HONORIS CAUSA

Jestem głęboko przeświadczony o tym, że nadając tę godność Uczelnia nasza uznaje Jego znakomity dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny, a także zasługi, zarówno dla Wydziałów Inżynierii i Technologii Chemicznej, oraz Inżynierii Środowiska, jak i naszej Alma Mater.

25 listopada 2010 r.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

HENRYK GÓRECKI - DWIE DROGI CHEMII, WSPÓLNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ

HENRYK GÓRECKI - TWO PATHS IN CHEMISTRY, A SHARED RESPONSIBILITY

Henryk Kozłowski[1,2,*]

[1] *Uniwersytet Opolski, Instytut Nauk o Zdrowiu, ul. Katowicka 68, 45-061 Opole, Polska*

[2] *Uniwersytet Wrocławski, Wydział Chemii, ul. F. Joliot-Curie 14, 50-383 Wrocław, Polska*

** e-mail autora korespondencyjnego: henryk.kozlowski@uni.opole.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WSPOMNIENIE
PODZIĘKOWANIA
PIŚMIENNICTWO

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Prof. dr hab. Henryk Kozłowski jest chemikiem bionieorganicznym, twórcą tego nurtu badawczego w Polsce i wieloletnim pracownikiem Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego. W latach 1996-1999 pełnił funkcję prodziekana ds. nauki i współpracy z zagranicą. Jest członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk [1-3]. Otrzymał Medal im. Jędrzeja Śniadeckiego Polskiego Towarzystwa Chemicznego, doktoraty honoris causa Uniwersytetu im. Tarasa Szewczenki w Kijowie i Uniwersytetu Gdańskiego oraz tytuł Honorowego Profesora Politechniki Wrocławskiej [3-7].

https://orcid.org/0000-0001-5769-8583

STRESZCZENIE

Henryk Kozłowski wspomina prof. Henryka J. Góreckiego jako kolegę chemika, który łączył badania laboratoryjne z potrzebami przemysłu i odpowiedzialnością za praktyczny wynik. Obaj należeli do wrocławskiego środowiska akademickiego, reprezentowali jednak odmienne tradycje badawcze: chemię bionieorganiczną i molekularne zachowanie metali w układach biologicznych oraz technologie nawozów i procesy chemiczne. Spotykali się przy ocenie dorobku naukowego, przedsięwzięciach interdyscyplinarnych i współpracy między uczelniami. Górecki rozwijał technologie przez kolejne etapy: rozpoznanie potrzeby, ustalenie podstaw fizykochemicznych, badania laboratoryjne, próby w większej skali i ocenę produktu w warunkach jego przyszłego zastosowania. Praca ta obejmowała wykonalność techniczną, jakość, bezpieczeństwo, wymagania prawne i potrzeby użytkowników. Wśród przywołanych wydarzeń znajdują się wspólna praca w Centralnej Komisji do spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych w kadencji 2003-2005, inicjatywa utworzenia we Wrocławiu regionalnego centrum badań i diagnostyki medycznej z wykorzystaniem pozytonowej tomografii emisyjnej w 2005 r. oraz ocena ofert w projekcie dotyczącym nowych leków w 2006 r. Kolejnym miejscem spotkań były konferencje Chemistry for Agriculture, gromadzące chemików, przedstawicieli nauk rolniczych i przemysłu. Kozłowski wiąże te doświadczenia z potrzebą łączenia różnych kompetencji przy ocenie badań i organizowaniu zespołów. Relację instytucjonalną uzupełniają wspomnienia przyjaźni obu rodzin, poczucia humoru i życzliwości Góreckiego oraz wspólnych uroczystości. Kozłowski szedł inną drogą naukową, lecz podzielał odpowiedzialność Góreckiego za badania i ludzi. Autor łączy rzetelność dowodów, samodzielność oceny, współpracę i praktyczną wartość wyników z codziennymi decyzjami badacza i organizatora nauki.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; Henryk Kozłowski; wrocławskie środowisko akademickie; Centralna Komisja; chemia bionieorganiczna; technologia chemiczna

ABSTRACT

Henryk Kozłowski recalls Professor Henryk J. Górecki as a fellow chemist whose work connected laboratory research, industrial needs and responsibility for practical results. The two scientists belonged to the Wrocław academic community but represented different research traditions: bioinorganic chemistry and the molecular behaviour of metals in biological systems on the one hand, and fertiliser technology and chemical processes on the other. Their shared activities brought these perspectives together in scientific assessment, interdisciplinary projects and cooperation between universities. Górecki developed technologies through successive stages: identifying a need, establishing the physicochemical basis, conducting laboratory and larger-scale trials, and testing a product under conditions relevant to its application. Technical feasibility, quality, safety, legal requirements and the needs of users all formed part of this work. Particular institutional episodes include service in the Central Commission for Academic Degrees and Titles in 2003-2005, the 2005 initiative to establish a regional research and medical diagnostics centre in Wrocław using positron emission tomography, and the assessment of proposals for a new-medicines programme in 2006. Meetings at Chemistry for Agriculture provide a further setting for cooperation among chemists, agricultural researchers and industry. Kozłowski relates these activities to the different forms of expertise involved in evaluating research and organising teams across disciplinary boundaries. Alongside the institutional account, he recalls the friendship that developed between their families, Górecki's humour and generosity, and celebrations shared beyond university life. For Kozłowski, responsibility for scientific work involved reliable evidence, independent judgment, cooperation and the practical value of a result. Although he followed a different path in chemistry, he shared Górecki's commitment to research and the people who carried it out.

Keywords: Henryk Górecki; Henryk Kozłowski; Wrocław academic community; Central Commission; bioinorganic chemistry; chemical technology

WSPOMNIENIE

Henryka Góreckiego najlepiej charakteryzował sposób, w jaki łączył badania z odpowiedzialnością za ich wynik. Sam pomysł nie wystarczał. Nie wystarczał również rezultat laboratoryjny, jeśli nie można było sprawdzić go w większej skali i w warunkach przyszłego zastosowania. Obaj należeliśmy do wrocławskiego środowiska chemików. Reprezentowaliśmy różne uczelnie i odmienne tradycje badawcze, ale spotykaliśmy się przy zadaniach wymagających współpracy, rzetelnej oceny dorobku oraz wyjścia poza granice własnej specjalności.

Zajmowałem się chemią koordynacyjną i bionieorganiczną, badając jony metali w powiązaniu ze strukturą oraz funkcją biomolekuł, transportem metali i molekularnymi mechanizmami procesów biologicznych [4]. Henryk był technologiem chemicznym. Pracował nad nawozami, dodatkami paszowymi i wykorzystaniem odpadów [8]; tworzył rozwiązania patentowe, prowadził prace wdrożeniowe i współpracował z przemysłem [9]. Różniła nas przede wszystkim skala badanych zjawisk. Ja koncentrowałem się na mechanizmie molekularnym, on prowadził proces od surowca do produktu. Łączyła nas odpowiedzialność za jakość wyniku i jego znaczenie dla odbiorcy.

Henryk pracował etapami. Najpierw określał aktualną lub perspektywiczną potrzebę gospodarczą i społeczną, później podstawy fizykochemiczne procesu. Badania laboratoryjne prowadziły do prób w skali ułamkowo-technicznej albo pilotowej, a następnie do wytworzenia aplikacyjnej partii produktu i sprawdzenia jej w warunkach rzeczywistych. Na końcu pozostawały jakość, bezpieczeństwo, wymogi prawne, ochrona patentowa i oczekiwania użytkownika [10]. Dopiero przejście całej tej drogi pozwalało ocenić realność wdrożenia. To był pełny cykl badawczy: od rozpoznania problemu do praktycznej weryfikacji rozwiązania.

Do takiej pracy potrzebny był zespół. Henryk prowadził projekty uczelniano-przemysłowe z udziałem technologów oraz specjalistów w zakresie chemii rolnej, nawożenia, zootechniki, zoohigieny i technologii żywności [10]. Powstawały nowe agrochemikalia, dodatki paszowe, sposoby przetwarzania surowców fosforowych i rozwiązania wykorzystujące odpady przemysłowe. O wartości opracowania decydowała nie tylko jego oryginalność. Liczył się również bilans materiałowy, wpływ procesu na środowisko, możliwość wytworzenia produktu oraz wynik badań aplikacyjnych [10]. Henryk Górecki wymagał od technologii odpowiedzi pełnej, obejmującej proces, produkt i przyszłego użytkownika.

Uniwersytet Wrocławski i Politechnika Wrocławska miały własne tradycje oraz zadania. Wrocławskie środowisko chemiczne nie działało jednak w izolacji. Przedstawiciele obu uczelni spotykali się w towarzystwach naukowych, komisjach i zespołach eksperckich. O znaczeniu tych kontaktów decydowała praca nad konkretnymi sprawami. Nas połączyły między innymi Centralna Komisja, inicjatywa

budowy centrum badań i diagnostyki medycznej oraz ministerialny zespół oceniający projekt dotyczący nowych leków.

W kadencji 2003-2005 obaj należeliśmy do Sekcji V Centralnej Komisji do spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych. Henryk reprezentował technologię chemiczną i Politechnikę Wrocławską, ja - chemię i Uniwersytet Wrocławski [11]. Sekcja obejmowała nauki matematyczne, fizyczne, chemiczne oraz nauki o Ziemi. Wrocław reprezentowało w niej dwóch chemików i dwóch matematyków [11]. Wspólne standardy oceny trzeba było stosować do dorobku powstającego w różnych dyscyplinach, przy użyciu innych metod i w odmiennej organizacji badań.

Praca w Komisji wykraczała poza sprawy własnego laboratorium i uczelni. Henryk wnosił doświadczenie technologa, organizatora nauki i partnera przemysłu; ja - doświadczenie badacza chemii bionieorganicznej. Liczba publikacji była tylko jednym z elementów oceny. Równie ważne pozostawały samodzielność, rzeczywisty wkład w pracę zespołu, wiarygodność metod i doprowadzenie badań do wyniku odpowiadającego celom danej dyscypliny. Na tym polegała nasza wspólna odpowiedzialność za jakość postępowań awansowych.

W styczniu 2005 r. znaleźliśmy się w grupie inicjującej powstanie Społecznego Komitetu na rzecz utworzenia we Wrocławiu Regionalnego Centrum Badań Naukowych i Diagnostyki Medycznej. Plan obejmował wspólne wykorzystanie pozytonowej tomografii emisyjnej przez nauki medyczne, chemiczne, fizyczne, weterynaryjne i farmakologiczne [12]. W grupie pracowali przedstawiciele wrocławskich uczelni, administracji rządowej i regionalnej oraz środowiska medycznego [12]. Połączenie aparatury i kompetencji kilku instytucji służyło jednemu celowi: stworzeniu zaplecza dla badań oraz diagnostyki.

We wrześniu 2006 r. Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego powołał nas do interdyscyplinarnego zespołu oceniającego oferty w projekcie „Nowe leki o szczególnych walorach terapeutycznych i społecznych" [13]. Zespół tworzyli przewodniczący i sześciu członków. Mieliśmy sporządzić oceny wraz z uzasadnieniami. Zespół powołano na okres od 21 września do 9 października 2006 r. [13]. Projektowanie leków łączy chemię z oceną działania biologicznego i możliwością wytwarzania substancji. Skład zespołu odpowiadał tej złożoności, a różne doświadczenia jego członków pomagały w ocenie ofert.

Spotykaliśmy się także w Karpaczu podczas Konferencji Chemistry for Agriculture. Henryk stworzył ten cykl i przez lata sprawował nad nim opiekę naukową [14]. Przy jednym stole zasiadali chemicy, technolodzy, specjaliści nauk rolniczych i przedstawiciele przemysłu. Rozmowa nie kończyła się na wyniku laboratoryjnym; obejmowała surowce, przebieg procesu, jakość produktu i warunki jego stosowania. Rolnictwo szybko weryfikuje rezultat pracy chemika. Nawóz albo dodatek paszowy musi być nie tylko poprawnie zaprojektowany, lecz także bezpieczny, użyteczny i możliwy do wytworzenia w potrzebnej skali. Jedno

z zachowanych zdjęć pokazuje mnie z Henrykiem Góreckim i Henrykiem Koroniakiem. Trzech Henryków, trzy specjalności, jedno środowisko. Fotografia oddaje charakter tych spotkań: różne doświadczenia skupiały się wokół konkretnego problemu.

Moje związki z Politechniką Wrocławską nie ograniczały się do prac komisji i zespołów. W 2013 r. Senat uczelni nadał mi tytuł Honorowego Profesora Politechniki Wrocławskiej [6]. Był to formalny wyraz wieloletniej współpracy z uczelnią, na której Henryk prowadził badania, kształcił kadry i organizował naukę. Obie wrocławskie szkoły chemiczne zachowywały własną tożsamość, a zarazem potrafiły współdziałać przy wspólnych zadaniach.

Uchwały, składy komisji i zarządzenia rejestrują miejsca naszej wspólnej pracy. Przyjaźni nie da się jednak zamknąć w dokumentach. Jej podstawą nie była zgodność specjalności, lecz szacunek dla rzetelnej pracy i odpowiedzialności za naukę. Henryk szedł drogą technologa, ja drogą chemika bionieorganicznego. Spotykaliśmy się tam, gdzie potrzebne były różne kompetencje i wspólna decyzja.

Henryk nie ograniczał się do własnego laboratorium. Kierował Instytutem Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych, następnie Pionem Nauki Politechniki Wrocławskiej, przez dwie kadencje był dziekanem Wydziału Chemicznego i uczestniczył w pracach Komitetu Badań Naukowych [9]. Badania, kształcenie kadr, organizacja nauki oraz współpraca z gospodarką tworzyły w jego pracy jeden ciąg. Zaczynał się od problemu, prowadził przez pracę zespołu i kończył oceną przydatności rozwiązania.

Poza kontaktami naukowymi i na skutek bliskiej współpracy naukowej z czasem zaprzyjaźniły się nasze rodziny. Pamiętam, jak na jednym ze spotkań rodzinnych małe wówczas wnuki chodziły Helence i Henrykowi po głowie. Naukowcy wraz z prof. Kasią Chojnacką próbowali rozmawiać o sprawach naukowych, jednak bez skutku. Spotykaliśmy się z Heniami na szeregu wydarzeń naukowych. Heniu charakteryzował się ogromnym poczuciem humoru i życzliwością; był sybarytą. Zawsze on wybierał wino, którym częstował wszystkie zaprzyjaźnione osoby. Pamiętam, jak państwo Góreccy obchodzili kolejną rocznicę ślubu w pięknym pałacyku w środku lasu. Siedliśmy do stołu i po 15 minutach otworzyły się wielkie drzwi, a do jadalni wpłynęła ogromna ilość kolorowych balonów z życzeniami. W ten sposób przybył syn Jasiu z żoną z dalekiego Gdańska. Pamiętam, jak zapytałem Helenkę, czy Heniu zawsze był taki pełen humoru. Odpowiedziała, że zawsze. I teraz najmłodszy wnuk idzie w jego ślady. Ani Henryk, ani Helenka nigdy się na nic nie skarżyli, zawsze byli zdrowi. Chociaż raz Henryk opowiedział nam, między jednym dowcipem a drugim, że wszczepiono mu rozrusznik, i powiedział: „Helence też wszczepiono rozrusznik, dla towarzystwa". Radość życia, jego szaleństwa, rodzinne spotkania, wspólne wyjazdy były wspaniałe. Nikt nie spodziewał się, że Heniu jest tak chory. Mówiąc to wszystko dzisiaj, czuję, że Heniu jest z nami i wśród nas. Oby żył jak najdłużej w naszej pamięci.

PODZIĘKOWANIA

Serdecznie dziękuję prof. Jolancie Świątek-Kozłowskiej oraz prof. Katarzynie Chojnackiej za pomoc w przygotowaniu i redakcji tego artykułu.

PIŚMIENNICTWO

[1] Uniwersytet Opolski, „Profil osoby - Henryk Kozłowski", https://repo.uni.opole.pl/info/author/UOb12c4ffdfa35432c948179d731783b52/ [dostęp: 28.09.2026].
[2] Polska Akademia Nauk, „Henryk Kozłowski", https://pan.pl/czlonkowie/henryk-kozlowski/ [dostęp: 9.09.2026].
[3] K. Piasta, J. Wątły, E. Gumienna-Kontecka, „Laureat Medalu im. Jędrzeja Śniadeckiego 2022: Profesor Henryk Kozłowski", „Wirtualny Orbital" 2022, nr 3 (3/2022), s. 47-50, https://ptchem.waw.pl/wp-content/uploads/2025/06/WO_Nr-3.pdf [dostęp: 9.09.2026].
[4] Wydział Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego, „Medal PTChem dla prof. Henryka Kozłowskiego", 26.01.2022, https://chem.uwr.edu.pl/2022/01/26/medal-ptchem-dla-prof-henryka-kozlowskiego/ [dostęp: 9.09.2026].
[5] Polskie Towarzystwo Chemiczne, „Laureaci medali i nagród PTChem", https://ptchem.pl/pl/laureaci-medali-i-nagrod-ptchem [dostęp: 9.09.2026].
[6] Politechnika Wrocławska, „Profesorowie honorowi", poz. 16: prof. Henryk Kozłowski, uchwała Senatu z 19.09.2013 r., https://pwr.edu.pl/uczelnia/informacje-ogolne/historia-i-rozwoj/osobistosci/profesorowie-honorowi [dostęp: 9.09.2026].
[7] Uniwersytet Gdański, „Tytuł doktora honoris causa UG dla Profesora Henryka Kozłowskiego", 9.06.2014, https://chemia.ug.edu.pl/media/aktualnosci/35533/tytul_doktora_honoris_causa_ug_profesora_henryka_kozlowskiego [dostęp: 9.09.2026].
[8] Polskie Towarzystwo Chemiczne, „Professor Henryk Górecki (1946-2026)", https://ptchem.pl/en/Aktualnosci/professor-henryk-gorecki-1946-2026 [dostęp: 9.09.2026].
[9] Wydział Chemiczny Politechniki Wrocławskiej, „Zmarł prof. dr hab. inż. Henryk Górecki", 9.04.2026, https://wch.pwr.edu.pl/o-wydziale/aktualnosci/zmarl-prof-dr-hab-inz-henryk-gorecki-697.html [dostęp: 9.09.2026].
[10] H.J. Górecki, „Opis oryginalności i przełomowości osiągnięć", materiał autorski, 2019, archiwum rodzinne prof. Henryka J. Góreckiego.
[11] „Przegląd Uniwersytecki", 2003, nr 3 (84), s. 2, informacja o składzie Centralnej Komisji do spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych na kadencję 2003-2005, https://www.bibliotekacyfrowa.pl/Content/34531 [dostęp: 9.09.2026].
[12] „Przegląd Uniwersytecki", 2005, nr 2 (107), s. 18-19, „Inicjatywa utworzenia Regionalnego Centrum Badań Naukowych i Diagnostyki Medycznej", https://www.bibliotekacyfrowa.pl/Content/18468/PDF/document.pdf [dostęp: 9.09.2026].
[13] Zarządzenie nr 16/2006 Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 20 września 2006 r. w sprawie powołania zespołu interdyscyplinarnego do oceny ofert na wykonanie projektu badawczego zamawianego „Nowe leki o szczególnych walorach terapeutycznych i społecznych", Dz. Urz. MNiSW 2006, nr 3, poz. 25, https://www.gov.pl/attachment/9e53951a-7790-4ac8-9fc0-f5d6ca5b6a1c [dostęp: 9.09.2026].
[14] „Chemistry for Agriculture and Human Health", „Zaproszenie do udziału w 49. edycji konferencji", 9.06.2025, https://chemistryforagriculture.pl/zaproszenie-do-udzialu-w-48-edycji-konferencji-chemistry-for-agriculture-and-human-health/ [dostęp: 9.09.2026].

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

SĄ TAKIE SCENY I ZDARZENIA, JEDNE Z WIELU, KTÓRE KOŁACZĄ

SCENES AND EVENTS THAT STAY IN MEMORY

Prof. dr hab. inż. Antoni W. Morawski[1,*]

1 Katedra Technologii Nieorganicznej i Inżynierii Środowiska, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, ul. Pułaskiego 10, 70-322 Szczecin, Polska
** e-mail autora korespondencyjnego: Antoni.Morawski@zut.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WSPOMNIENIE
RYSUNKI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Prof. dr hab. inż. Antoni W. Morawski jest technologiem chemikiem związanym z Zachodniopomorskim Uniwersytetem Technologicznym w Szczecinie. Specjalizuje się w technologii nieorganicznej i inżynierii środowiska, w tym w fotokatalizie i technologiach oczyszczania środowiska.

https://orcid.org/0000-0002-2606-4104

STRESZCZENIE

Prof. Antoni W. Morawski wspomina spotkania i współpracę z prof. Henrykiem Góreckim na tle rozwoju technologii nawozowych w ośrodkach wrocławskim i szczecińskim. Punktem wyjścia jest spotkanie przed gabinetem prof. Urszuli Glabisz w Politechnice Szczecińskiej, gdy autor przygotowywał pracę magisterską, a Henryk Górecki pracę doktorską. Zapamiętana życzliwość wobec młodszego kolegi towarzyszy opowieści o późniejszej, wieloletniej współpracy. Obie uczelnie współpracowały z Zakładami Chemicznymi Police, a kolejne zespoły prowadziły badania nad technologiami fosforowymi i azotowymi. Osobny wątek stanowią obawy Henryka Góreckiego dotyczące przyszłej dostępności surowców fosforowych i znaczenie, jakie przypisywał odzyskiwaniu fosforu oraz współpracy z przemysłem. Szczególne miejsce zajmuje program odzyskiwania uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego. Górecki skupił wokół tego zadania uczelnie, zakłady przemysłowe, Państwową Agencję Atomistyki i instytuty badawcze. Zakres przedsięwzięcia obejmował badania surowców, rozwój procesu, dobór aparatury i przygotowanie instalacji pilotowej. Profesor angażował się również w kształtowanie technologii chemicznej jako dyscypliny naukowej oraz zachowanie odrębnego kształcenia technologiczno-inżynierskiego na polskich wydziałach chemicznych. Autor odwołuje się przy tym do stanowiska I Kongresu Technologii Chemicznej w Szczecinie w 1994 r. Cztery ilustracje, obejmujące fotografie spotkań oraz materiały kongresowe, łączą relację z I i X Kongresem Technologii Chemicznej. Wybrane sceny składają się na osobisty portret badacza i organizatora, który wiązał problemy surowcowe i przemysłowe z pracą zespołów, rozwojem kadr oraz kształceniem przyszłych technologów. Współpraca Wrocławia i Szczecina pozostaje osią opowieści o trwałych relacjach między ludźmi i instytucjami zajmującymi się chemią nawozów.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; technologia nawozów; fosfor; odzysk uranu; technologia chemiczna

ABSTRACT

The author recalls meetings and scientific cooperation with Professor Henryk Górecki against the background of fertiliser technology research developed in Wrocław and Szczecin. The account begins with their first meeting at Szczecin University of Technology, when Antoni W. Morawski was preparing his master's thesis and Górecki was visiting Professor Urszula Glabisz, and follows a professional relationship sustained over several decades. It describes cooperation between the two academic centres and the Police chemical works in research on fertiliser production, as well as the contribution of successive teams to the development of phosphorus and nitrogen technologies. Particular attention is given to Górecki's warnings about the depletion of phosphate resources, his commitment to phosphorus recovery and his leadership of interdisciplinary work on uranium recovery from wet-process phosphoric acid. Górecki brought together the university, industrial plants, the State Atomic Energy Agency and specialist research institutes. The programme covered raw-material studies, process development, equipment selection and the development of a pilot installation. He also contributed to defining chemical technology as a scientific discipline and to maintaining engineering-oriented education at Polish faculties of chemistry. These scientific and organisational themes are presented through selected personal scenes rather than a comprehensive biography. Four illustrations, including photographs and congress materials, link the recollections with the first and tenth Congresses of Chemical Technology, showing both the continuity of the professional community and the changing generations of its participants. Together, the episodes connect laboratory research, industrial problems, professional organisations and long-term cooperation between chemical technologists. They portray Górecki as a scientist who combined an awareness of strategic raw-material challenges with the ability to organise teams, build relations with industry and support younger colleagues.

Keywords: Henryk Górecki; fertiliser technology; phosphorus; uranium recovery; chemical technology

WSPOMNIENIE

Są takie sceny i zdarzenia związane z przyjaciółmi, jedne z wielu, które kołaczą w głowie ciągle. Kiedy byłem studentem przeddyplomowym i przygotowywałem pracę magisterską na temat określenia wpływu zanieczyszczeń nieorganicznych kwasu fosforowego na otrzymywanie ciekłych nawozów NPK, spotkaliśmy się z ówczesnym panem magistrem inżynierem Henrykiem przed drzwiami pokoju nr 121, gabinetu prof. Urszuli Glabisz, w budynku „Starej Chemii" Politechniki Szczecińskiej przy ul. Pułaskiego 10 w Szczecinie. Urzekły mnie Jego spokój, uśmiech i ten optymizm bijący z oczu, że będzie dobrze. Nawet chciał przepuścić mnie przodem, bo dyplomanci mają pierwszeństwo do swojego promotora, rzekł, pomimo długiej i męczącej podróży z Wrocławia. Już wtedy sprzyjał młodszym kolegom. Takie było pierwsze spotkanie szczecińskiego dyplomanta z wrocławskim doktorantem „u drzwi" wspólnego promotora pracy magisterskiej (AWM) i recenzenta pracy doktorskiej (HG). Później prof. U. Glabisz recenzowała Jego kolejne stopnie i tytuły naukowe.

W gruncie rzeczy współpraca naukowa w problematyce nawozowej zawiązała się jeszcze między prof. J. Kępińskim i prof. J. Schroederem podczas rozwoju ZCh „Police", rosła razem z „Policami", a następnie była intensywnie kontynuowana przez prof. U. Glabisz, prof. K. Kałuckiego, prof. W. Arabczyka, prof. B. Grzmila i ich młodszych kolegów oraz prof. H. Góreckiego, prof. J. Hoffmanna i młodszych kolegów z Wrocławia. Dotyczyła podstawowych składników nawozów: fosforu (prof. U. Glabisz, prof. B. Grzmil i in.) oraz azotu (synteza amoniaku, prof. K. Kałucki, prof. W. Arabczyk i in.). Można powiedzieć językiem literackim, że Odra podwójnie wspierała ZCh „Police": w zakresie transportu surowców i produktów, a zarazem skupiała dwa silne ośrodki akademickie zajmujące się szeroko rozumianymi problemami nawozów i rolnictwa, w czym liderował Henryk. Widać to było we wspólnych projektach, udziale w rozwoju naukowym i awansach młodych badaczy ze Szczecina oraz pomocy naukowej udzielanej od 1980 r. cyklicznej konferencji „Technologie bezodpadowe i zagospodarowanie odpadów w przemyśle i rolnictwie", organizowanej przez Politechnikę Szczecińską i ZCh „Police" czy rozwoju naszego czasopisma „Polish Journal of Chemical Technology".

Druga sytuacja, która zrobiła na mnie wrażenie, to ciągłe podkreślanie przez Henryka, że świat niebawem zderzy się z problemem szybkiego wyczerpywania się złóż fosforonośnych, podczas gdy nowych nie przybywa, i że stanie się to około 2060-2070 roku. W tym samym czasie liczba ludności, którą trzeba będzie wyżywić, będzie wysoka. Podkreślał wielką rolę chemików technologów w poszukiwaniu nowych i efektywnych technologii chemicznych oraz odzyskiwaniu fosforu z różnych źródeł w ścisłej współpracy z przemysłem chemicznym. To dzieło Henryka jest kontynuowane przez Jego następców.

Zafascynował mnie osobiście jeden z wielu uprawianych przez Henryka obszarów badawczych i wdrożeniowych. Potrafił przekonać i skupić partnerów wokół ciągle ważnego obszaru odzyskiwania związków uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego. Wokół tego zagadnienia, realizowanego i kierowanego przez Jego uczelnię (Instytut Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych PWr), skupił ówczesną Państwową Agencję Atomistyki, Zrzeszenie „Nieorganika", ZCh „Police", branżowe instytuty resortu atomistyki i chemii (Instytut Chemii i Techniki Jądrowej, Instytut Fizyki Jądrowej) oraz instytuty uczelniane. Podjął się trudnego dla naukowca wyzwania w postaci roli generalnego wykonawcy projektu i opracowania technologii, poczynając od surowców, przez przeprowadzenie pełnego cyklu badawczego i rozwojowego, aż do koncepcji technologii, doboru aparatury i wykonania instalacji pilotowej. Podjął się dzieła, które w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku zbiegło się z wygaszeniem krajowych ambicji rozwoju energetyki jądrowej. Prace zostały podsumowane przez Henryka podczas Technical Committee Meeting on Advances in Uranium Ore Processing and Recovery from Non-Conventional Resources, organizowanego przez International Atomic Energy Agency (Wiedeń, 26-29 września 1983 r.), oraz seminarium naukowo-technicznego „Odzyskiwanie uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego", Cieplice-Zdrój, 27-28 marca 1985 r. (Prace Naukowe nr 29, seria 14, PWr, 1985, ISSN 0084-2893). Dzisiaj, po około 50 latach, kiedy nasze ambicje w sprawach energii atomowej ponownie ożyły, warto sięgnąć po tamte prace Henryka, aby Jego dzieło znalazło właściwy finał z korzyścią dla pokoleń.

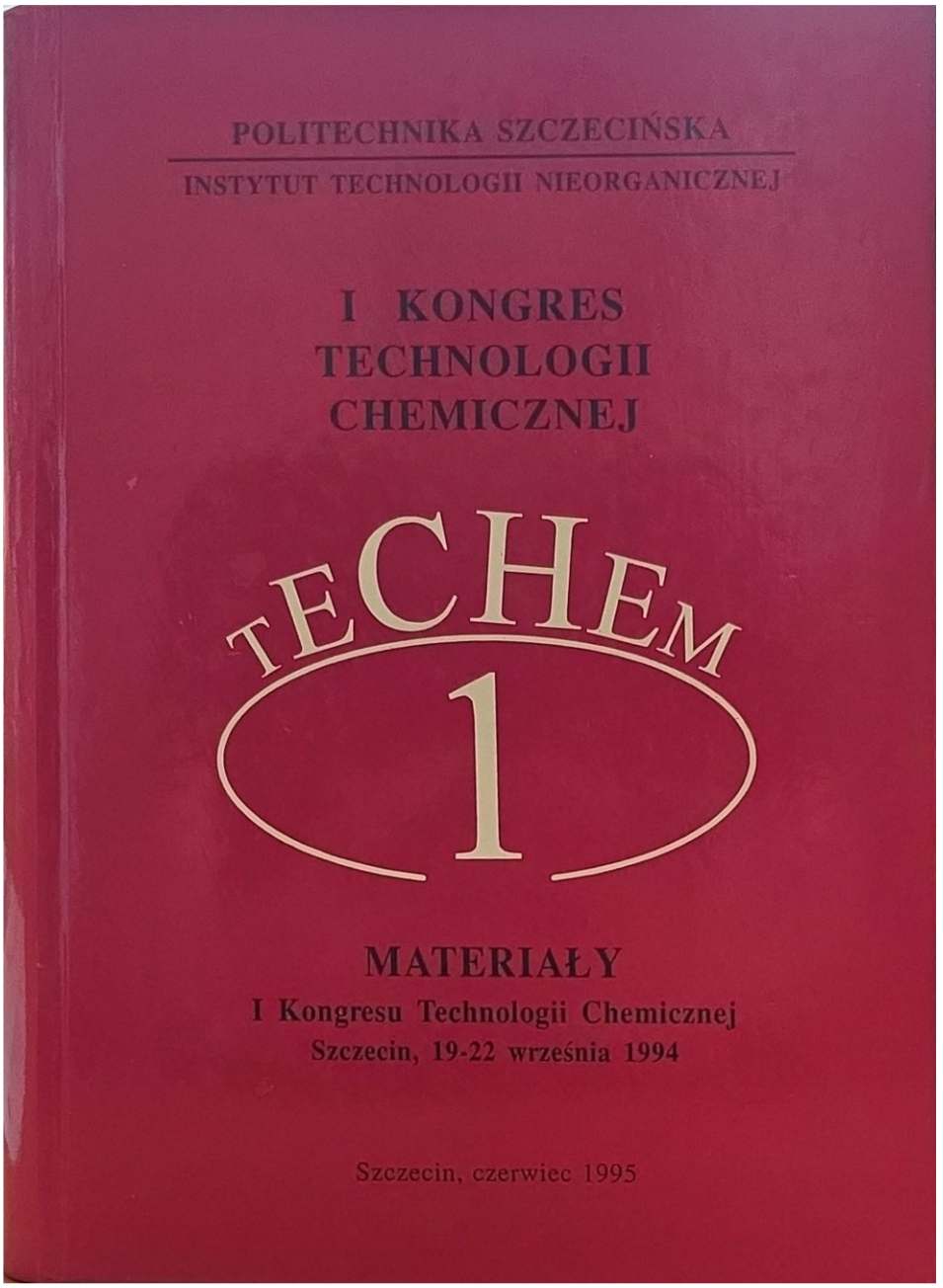
Henryk wspólnie z profesorami technologami silnie zaangażował się w rozwój kierunków kształcenia specjalistów w zakresie technologii chemicznej w krajowych uczelniach. Znalazło to odzwierciedlenie we wspólnych staraniach o ustanowienie dyscypliny naukowej „technologia chemiczna", lokowanej w grupie nauk chemicznych i technicznych. Z grupą technologów chemików uważał, że współczesna technologia chemiczna jest nauką o sposobach (metodach) i procesach przerobu surowców w produkty z udziałem reakcji chemicznych, obejmującą wszystkie techniczne, ekonomiczne, ekologiczne i inne uwarunkowania praktycznej realizacji w większej skali. W uchwale I Kongresu Technologii Chemicznej, organizowanego przez prof. K. Kałuckiego w Szczecinie (1994), znalazło odzwierciedlenie zdanie, które Henryk nieustannie wspierał: należy rozwijać sprawdzony w Polsce model odrębnego kształcenia technologiczno-inżynierskiego chemików, a technologia chemiczna powinna zajmować centralną pozycję jako główny kierunek nauczania na wydziałach chemicznych wyższych uczelni, zwłaszcza technicznych.

Rysunki 1-4 przypominają zaledwie kilka zdarzeń związanych z prof. Henrykiem Góreckim.

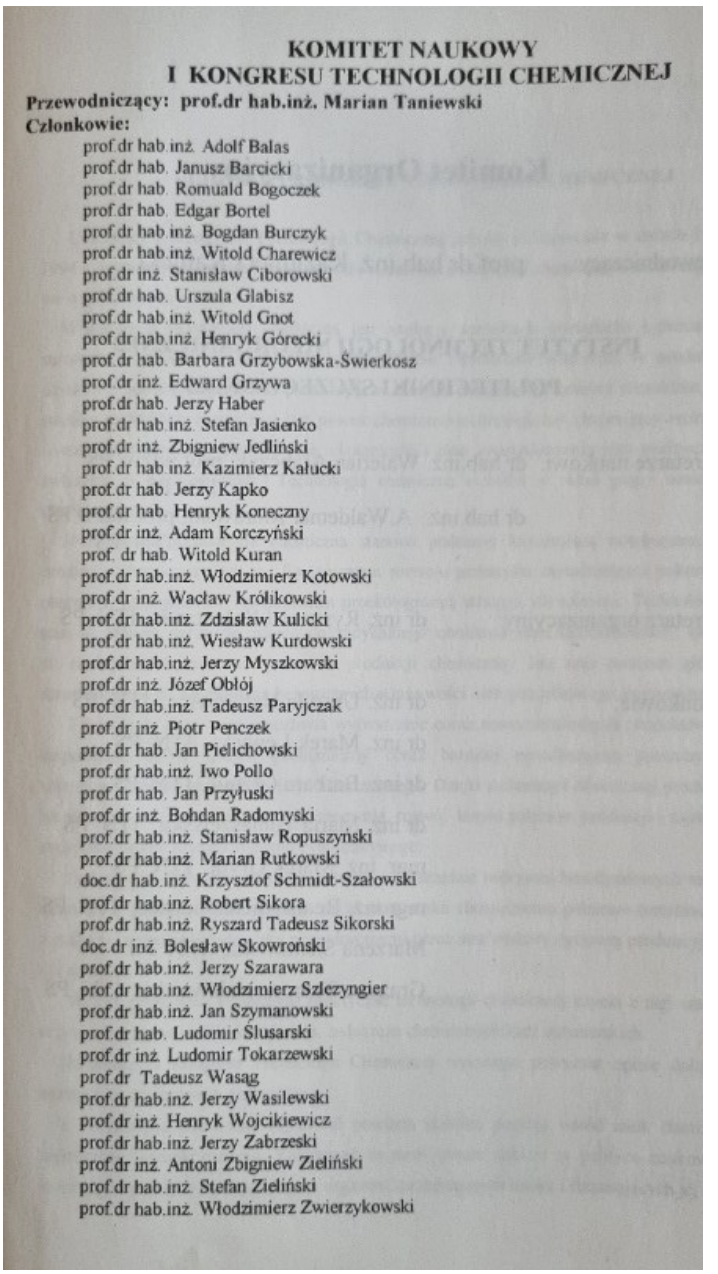


Rysunek 1. Od lewej: prof. Henryk Górecki (z profilu), prof. Tomasz Winnicki, prof. Kazimierz Kałucki i prof. Iwo Pollo podczas obrad I Kongresu Technologii Chemicznej, Szczecin, 1994 r.

Figure 1. From left: Professor Henryk Górecki (in profile), Professor Tomasz Winnicki, Professor Kazimierz Kałucki and Professor Iwo Pollo during the 1st Congress of Chemical Technology, Szczecin, 1994.



Rysunek 2. Okładka materiałów I Kongresu Technologii Chemicznej, Szczecin, 19-22 września 1994 r.
Figure 2. Cover of the proceedings of the 1st Congress of Chemical Technology, Szczecin, 19-22 September 1994.



KOMITET NAUKOWY
I KONGRESU TECHNOLOGII CHEMICZNEJ

Przewodniczący: prof.dr hab.inż. Marian Taniewski

Członkowie:

prof.dr hab.inż. Adolf Balas
prof.dr hab. Janusz Barcicki
prof.dr hab. Romuald Bogoczek
prof.dr hab. Edgar Bortel
prof.dr hab.inż. Bogdan Burczyk
prof.dr hab.inż. Witold Charewicz
prof.dr inż. Stanisław Ciborowski
prof.dr hab. Urszula Glabisz
prof.dr hab.inż. Witold Gnot
prof.dr hab.inż. Henryk Górecki
prof.dr hab. Barbara Grzybowska-Świerkosz
prof.dr inż. Edward Grzywa
prof.dr hab. Jerzy Haber
prof.dr hab.inż. Stefan Jasienko
prof.dr inż. Zbigniew Jedliński
prof.dr hab.inż. Kazimierz Kałucki
prof.dr hab. Jerzy Kapko
prof.dr hab. Henryk Koneczny
prof.dr inż. Adam Korczyński
prof. dr hab. Witold Kuran
prof.dr hab.inż. Włodzimierz Kotowski
prof.dr inż. Wacław Królikowski
prof.dr hab.inż. Zdzisław Kulicki
prof.dr hab.inż. Wiesław Kurdowski
prof.dr hab.inż. Jerzy Myszkowski
prof.dr inż. Józef Obłój
prof.dr hab.inż. Tadeusz Paryjczak
prof.dr inż. Piotr Penczek
prof.dr hab. Jan Pielichowski
prof.dr hab.inż. Iwo Pollo
prof.dr hab. Jan Przyłuski
prof.dr inż. Bohdan Radomyski
prof.dr hab.inż. Stanisław Ropuszyński
prof.dr hab.inż. Marian Rutkowski
doc.dr hab.inż. Krzysztof Schmidt-Szałowski
prof.dr hab.inż. Robert Sikora
prof.dr hab.inż. Ryszard Tadeusz Sikorski
doc.dr inż. Bolesław Skowroński
prof.dr hab.inż. Jerzy Szarawara
prof.dr hab.inż. Włodzimierz Szlezyngier
prof.dr hab.inż. Jan Szymanowski
prof.dr hab. Ludomir Ślusarski
prof.dr inż. Ludomir Tokarzewski
prof.dr Tadeusz Wasąg
prof.dr hab.inż. Jerzy Wasilewski
prof.dr inż. Henryk Wojcikiewicz
prof.dr hab.inż. Jerzy Zabrzeski
prof.dr inż. Antoni Zbigniew Zieliński
prof.dr hab.inż. Stefan Zieliński
prof.dr hab.inż. Włodzimierz Zwierzykowski

Rysunek 3. Skład Komitetu Naukowego I Kongresu Technologii Chemicznej, Szczecin, 19-22 września 1994 r.

Figure 3. Members of the Scientific Committee of the 1st Congress of Chemical Technology, Szczecin, 19-22 September 1994.



Rysunek 4. Od lewej: prof. Teofil Jesionowski i prof. Henryk Górecki podczas ogłoszenia ustanowienia Medalu Kongresu Technologii Chemicznej im. prof. Kazimierza Kałuckiego na X Kongresie Technologii Chemicznej, Wrocław, 11-14 maja 2022 r.

Figure 4. From left: Professor Teofil Jesionowski and Professor Henryk Górecki during the announcement of the establishment of the Professor Kazimierz Kałucki Medal of the Congress of Chemical Technology at the 10th Congress of Chemical Technolog

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

WITAJ, PRZYGODO…

HELLO, ADVENTURE…

Jerzy Zwoździak[1,*]

1 Akademia Nauk Stosowanych w Nowym Sączu, Wydział Nauk o Kulturze Fizycznej i Bezpieczeństwie, ul. Kościuszki 2, 33-300 Nowy Sącz, Polska

** e-mail autora korespondencyjnego: zwozdziak@wp.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WSPOMNIENIE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Prof. dr hab. inż. Jerzy Wojciech Zwoździak jest specjalistą w zakresie inżynierii i ochrony środowiska, w szczególności jakości powietrza, modelowania zanieczyszczeń i zarządzania środowiskiem. Ukończył Wydział Inżynierii Sanitarnej Politechniki Wrocławskiej. Stopień doktora uzyskał w 1979 r., doktora habilitowanego w 1986 r., a tytuł profesora w 1996 r. Przez wiele lat był związany z Politechniką Wrocławską. W latach 2013-2015 pełnił funkcję wiceprezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Obecnie jest profesorem Akademii Nauk Stosowanych w Nowym Sączu.

https://orcid.org/0000-0003-3779-4177

STRESZCZENIE

Prof. Jerzy Zwoździak wspomina prof. Henryka J. Góreckiego jako wieloletniego kolegę i przyjaciela. Choć zajmowali się różnymi dziedzinami, technologią chemiczną i inżynierią środowiska, spotykali się na Politechnice Wrocławskiej, w krajowych gremiach naukowych, podczas konferencji i podróży między Warszawą a Wrocławiem. Górecki rozwijał technologie dla przemysłu, Zwoździak badał jego wpływ na środowisko i sposoby ograniczania skutków działalności człowieka. Obaj uczestniczyli w przemianach polskiej nauki, podejmując obowiązki związane z badaniami, kształceniem i pracą instytucji. Oficjalnym posiedzeniom towarzyszyły coraz bliższe kontakty prywatne. Rozmawiali o przyszłości uczelni, studentach i projektach, ale również o rodzinie, podróżach i planach. Szczególnym miejscem tych spotkań był wagon restauracyjny w pociągu z Warszawy do Wrocławia. Kilka godzin wspólnego powrotu z posiedzeń komitetów i rad dawało czas na wymianę pomysłów oraz rozmowę bez urzędowego porządku obrad. Podczas jednego z takich powrotów Zwoździak, pochłonięty spotkaniem z Góreckim, pojechał do domu pociągiem, choć do Warszawy przyjechał samochodem. Następnego ranka zgłosił na policji jego kradzież. Dopiero rozmowa ze współpracownikiem i telefon do ministerstwa wyjaśniły, że pojazd pozostał na parkingu w Warszawie. Po przeprosinach i wyjaśnieniach nieporozumienie zakończyło się śmiechem, a autor zyskał anegdotę opowiadaną przez lata. Przyjaźń podtrzymywały konferencje w Karpaczu, wyjazdy do Czech i spotkania naukowe w innych miejscach. Zmiany zatrudnienia i nowe obowiązki kierowały obu badaczy w różne strony, lecz zachowali wzajemny szacunek i zaufanie. Zwoździak pamięta Góreckiego jako uczonego i organizatora nauki, z którym dzielił także codzienne radości, kłopoty i poczucie humoru. Osobista relacja łączy doświadczenie pracy akademickiej z pamięcią wspólnych podróży i rozmów, dzięki którym zawodowa znajomość stała się trwałą przyjaźnią.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; Jerzy Zwoździak; przyjaźń naukowa; Politechnika Wrocławska; życie akademickie; wspomnienie

ABSTRACT

Professor Jerzy Zwoździak remembers Professor Henryk J. Górecki as a long-standing colleague and friend. Although they worked in different fields, chemical technology and environmental engineering, they met at Wrocław University of Science and Technology, in national scientific bodies, at conferences and on journeys between Warsaw and Wrocław. Górecki developed technologies for industry; Zwoździak studied its environmental impact and ways to reduce the effects of human activity. Both took part in changes in Polish science, assuming responsibilities for research, education and institutional work. Their official meetings gradually gave rise to a closer personal relationship. They discussed the future of universities, students and projects, as well as family, travel and plans. The dining car on the Warsaw-Wrocław train became a particular meeting place. Several hours spent returning from committee and council meetings allowed them to exchange ideas and talk without a formal agenda. On one such occasion, absorbed in his encounter with Górecki, Zwoździak returned home by train although he had driven to Warsaw. The next morning he reported his car stolen. Only a conversation with a colleague and a telephone call to the ministry established that the vehicle was still in the Warsaw car park. After apologies and explanations, the misunderstanding ended in laughter and became an anecdote that the author would tell for years. Conferences in Karpacz, visits to the Czech Republic and scientific meetings elsewhere sustained the friendship. Changes of employment and new responsibilities took the two researchers in different directions, but they retained mutual respect and trust. Zwoździak remembers a scholar and organiser of science with whom he also shared everyday pleasures, difficulties and humour. His personal account connects academic work with memories of the journeys and conversations through which a professional acquaintance became a lasting friendship.

Keywords: Henryk Górecki; Jerzy Zwoździak; scientific friendship; Wrocław University of Science and Technology; academic life; memoir

WSPOMNIENIE

Niektóre przyjaźnie rodzą się w laboratoriach, inne podczas wielogodzinnych dyskusji nad przyszłością nauki. Nasza dojrzewała na korytarzach Politechniki Wrocławskiej, w salach Senatu, podczas konferencji, a przede wszystkim w pociągach przemierzających trasę z Warszawy do Wrocławia. Tam, pomiędzy filiżanką herbaty w „Warsie" a rozmowami o nauce, polityce i życiu, powstawały więzi, których nie sposób zaplanować. Tak zaczęła się moja przygoda z profesorem Henrykiem Góreckim.

Choć reprezentowaliśmy odmienne dziedziny wiedzy, szliśmy tą samą drogą. Henryk Górecki był jednym z tych uczonych, którzy budowali potęgę polskiej technologii chemicznej. Kierował Instytutem Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych, był dziekanem Wydziału Chemicznego, dyrektorem Pionu Nauki Politechniki Wrocławskiej, a jego autorytet sięgał daleko poza mury uczelni. Uczestniczył w pracach Komitetu Badań Naukowych, Rady Nauki Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Akademii Inżynierskiej w Polsce, współtworząc kierunki rozwoju polskiej nauki technicznej.

Ja z kolei wkraczałem dopiero na akademicką ścieżkę. Rozpoczynając studia na Wydziale Inżynierii Sanitarnej Politechniki Wrocławskiej, trafiałem do świata tworzonego przez ludzi takich jak Henryk. Z biegiem lat przyszły doktorat, habilitacja i profesura, a wraz z nimi odpowiedzialność za rozwój inżynierii środowiska. Zajmowałem się problemami jakości powietrza, gospodarki wodnej i ochrony środowiska - tym wszystkim, co stanowiło naturalne dopełnienie nowoczesnych technologii rozwijanych przez chemików.

Patrząc dziś z perspektywy czasu, widzę, że byliśmy dwoma ogniwami tego samego łańcucha. Henryk tworzył technologie, ja badałem ich wpływ na środowisko i szukałem sposobów ograniczenia skutków działalności człowieka. On patrzył, jak zbudować nowoczesny przemysł. Ja zastanawiałem się, jak sprawić, aby ten przemysł pozostawił po sobie jak najmniejszy ślad. Razem uczestniczyliśmy w przemianie polskiej nauki - od epoki wielkiej industrializacji do idei zrównoważonego rozwoju.

Łączyło nas jednak coś więcej niż tylko nauka.

Byliśmy profesorami tej samej uczelni. Spotykaliśmy się na posiedzeniach Senatu, rad wydziałów, konferencjach, jubileuszach, promocjach doktorskich. Z czasem oficjalne relacje ustępowały miejsca zwyczajnej, ludzkiej życzliwości. Coraz częściej rozmawialiśmy nie tylko o grantach i publikacjach, ale także o rodzinie, podróżach, planach i marzeniach.

Szczególnym miejscem naszych spotkań był legendarny już „Wars" w pociągu z Warszawy do Wrocławia.

Wracaliśmy z posiedzeń Komitetu Badań Naukowych, Polskiej Akademii Nauk, Rady Nauki czy różnych komisji ministerialnych. Kilka godzin podróży zamieniało się w niekończące się seminarium. Rozmawialiśmy o przyszłości uczelni, o studentach, o badaniach, ale równie często po prostu o życiu. Tam rodziły się pomysły, przyjaźnie i wspomnienia.

Jedno z nich pozostanie ze mną na zawsze.

Pewnego dnia pojechałem do Warszawy samochodem na posiedzenie Komitetu Badań Naukowych w Ministerstwie Nauki. Na korytarzu spotkałem Henia.

- Wracamy tym samym pociągiem - powiedział.

Umówiliśmy się na Dworcu Centralnym.

Wieczorem rzeczywiście wsiedliśmy do tego samego składu. Henryk podróżował z kilkoma profesorami. W Poznaniu część towarzystwa wysiadła, a my kontynuowaliśmy drogę do Wrocławia. Na dworcu czekała już jego żona, która - jak nieraz wcześniej - odwiozła mnie pod dom.

Wydawało się, że to był zupełnie zwyczajny dzień. Dopiero następnego ranka rozpoczęła się prawdziwa przygoda.

Schodzę do garażu… Samochodu nie ma.

Pierwsza myśl - kradzież. Telefon na policję. Patrol. Oględziny. Brak śladów włamania.

Policjanci patrzyli na mnie z pewnym zdziwieniem.

- Proszę zgłosić się w przyszłym tygodniu na komisariat.

Pojechałem więc na uczelnię, wciąż przekonany, że padłem ofiarą złodziei.

Opowiadam współpracownikom całą historię, kiedy nagle jeden z nich pyta:

- Panie Profesorze… ale przecież do Warszawy pojechał Pan swoim samochodem?

- To niemożliwe - odpowiedziałem. - Przecież wróciłem pociągiem.

Po chwili zacząłem gorączkowo szukać biletu kolejowego. Nie było go. A przecież pamiętałem kontrolę biletów… I wtedy przyszło olśnienie.

A jeśli… rzeczywiście pojechałem samochodem?

Natychmiast zadzwoniłem do pani Krystyny w ministerstwie.

- Pani Krysiu, czy na parkingu przypadkiem nie stoi mój samochód?

Po krótkiej chwili usłyszałem odpowiedź.

- Wie pan… rano, idąc do pracy, też się zastanawiałam, czy profesor jeszcze jest w ministerstwie. Zaraz sprawdzę…

Kilka minut później oddzwoniła.

- Tak. Samochód stoi dokładnie tam, gdzie go pan zostawił.

Trudno opisać mieszaninę ulgi i zażenowania, którą wtedy poczułem.

Pozostało już tylko udać się na komisariat przy ulicy Traugutta. Przeprosiłem funkcjonariuszy i wyjaśniłem całą historię.

Najpierw zapadła cisza. Potem wybuch śmiechu. A zza moich pleców ktoś rzucił z uśmiechem:

- No wiadomo… profesor.

Sprawa zakończyła się szczęśliwie. Samochód wrócił do właściciela, policja zamknęła sprawę, a ja zyskałem anegdotę, którą przez lata opowiadałem z coraz większym uśmiechem.

Tak właśnie wyglądała nasza przyjaźń z Heniem.

Pełna pracy, odpowiedzialności, ale też humoru i nieoczekiwanych zwrotów akcji.

Wspólne konferencje w Karpaczu, wyjazdy do Czech, spotkania naukowe w całej Polsce tylko ją umacniały. Oczywiście, jak w każdej długiej relacji, zdarzały się również trudniejsze chwile. Nie wszystkim podobała się nasza bliska współpraca, pojawiały się napięcia i nieporozumienia. Jednak nigdy nie przesłoniły tego, co było najważniejsze - wzajemnego szacunku i zaufania.

Później nasze drogi zawodowe zaczęły prowadzić w różnych kierunkach. Opuściłem Politechnikę Wrocławską i podjąłem nowe wyzwania naukowe w kraju i za granicą. Los jednak wciąż splatał nasze życiorysy. Kilka lat wcześniej Henryk został wybrany do Komitetu Badań Naukowych, gdy mnie już tam nie było. Później zasiadł w Radzie Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Ja natomiast zakończyłem właśnie swoją kadencję w tej samej Radzie jako wiceprzewodniczący Komisji Nauki Prezydium. Przypadek? A może los, który od czasu do czasu lubi dopisać własny rozdział do naszych życiorysów. Dziś, wspominając Henryka Góreckiego, nie myślę wyłącznie o wybitnym profesorze, organizatorze nauki czy twórcy nowoczesnej technologii chemicznej. Widzę przede wszystkim przyjaciela, z którym można było przejechać pół Polski, przegadać całą noc w wagonie restauracyjnym, wspólnie śmiać się z własnych pomyłek i z przekonaniem wierzyć, że nauka jest nie tylko zawodem, lecz także wielką życiową przygodą. Bo właśnie taka była nasza droga.

Witaj, przygodo…

A kiedyś, jak mawiał mój nieodżałowany przyjaciel Krzysztof:

„Żegnaj, przygodo…”

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

FILOZOFIA TECHNOLOGII CHEMICZNEJ HENRYKA GÓRECKIEGO

HENRYK GÓRECKI'S PHILOSOPHY OF CHEMICAL TECHNOLOGY

Henryk Jan Górecki[1],†, Katarzyna Chojnacka[1],*

[1] Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych, ul. C. K. Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Polska
** e-mail: katarzyna.chojnacka@pwr.edu.pl*

† prof. Henryk Jan Górecki zmarł 8 kwietnia 2026 r., przed przygotowaniem i zatwierdzeniem obecnej wersji manuskryptu. Zakres opracowania pośmiertnego oraz odpowiedzialność Katarzyny Chojnackiej przedstawiono w części „Od współautorki".

SPIS TREŚCI

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTORÓW
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW
OD WSPÓŁAUTORKI
WPROWADZENIE
1. POTRZEBA GOSPODARCZA I SPOŁECZNA JAKO PUNKT WYJŚCIA
2. PODSTAWY FIZYKOCHEMICZNE, ANALITYKA I BILANS
3. SKALA UŁAMKOWO-TECHNICZNA I PARTIA APLIKACYJNA
4. INTERDYSCYPLINARNY ZESPÓŁ UCZELNIANO-PRZEMYSŁOWY
5. PRODUKT SPRAWDZONY W WARUNKACH UŻYCIA
6. PEŁNE WYKORZYSTANIE SKŁADNIKÓW SUROWCA
7. ORGANIZACJA NAUKI I WARUNKI WDROŻENIA
8. KSZTAŁCENIE TECHNOLOGA I PRZEKAZYWANIE ODPOWIEDZIALNOŚCI
9. PEŁNY CYKL W UDOKUMENTOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘCIACH
UWAGI KOŃCOWE
WKŁAD AUTORÓW
PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTORÓW

Prof. dr hab. inż. Henryk Jan Górecki (1946-2026) był technologiem chemikiem związanym z Politechniką Wrocławską i wrocławską szkołą technologii nieorganicznej i nawozowej. Badał wytwarzanie kwasu fosforowego i fosforanów, nawozy ciekłe i zawiesinowe, granulację nawozów przez prasowanie oraz inne rozwiązania dla przemysłu. Jego prace nad pełnym wykorzystaniem surowców fosforowych obejmowały także odzysk uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego, sprawdzony w skali doświadczalnej. Podstawy fizykochemiczne procesu zestawiał z analityką, powiększaniem skali, oceną produktu, ochroną wyników i współpracą z przyszłym użytkownikiem technologii.
Kierował instytutem i Pionem Nauki Politechniki Wrocławskiej, a przez 2 kadencje pełnił funkcję dziekana Wydziału Chemicznego. Uczestniczył także w pracach krajowych organów polityki naukowej. Przez wiele lat był związany z seminarium Chemistry for Agriculture, skupiającym przedstawicieli nauki, przemysłu i rolnictwa. Kształcenie technologów, organizowanie zespołów interdyscyplinarnych oraz tworzenie warunków do prowadzenia projektów badawczo-wdrożeniowych uważał za część warsztatu technologa.

Prof. dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka kieruje Katedrą Zaawansowanych Technologii Materiałowych na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej. Zajmuje się technologiami nawozów i dodatków paszowych, waloryzacją surowców wtórnych, biotechnologią przemysłową oraz przenoszeniem wyników badań laboratoryjnych do praktyki.

https://orcid.org/0000-0001-6897-9882



Henryk Jan Górecki podczas wykładu wygłoszonego z okazji nadania mu tytułu doktora honoris causa Politechniki Krakowskiej, 2010 r. Fot. archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

Henryk Jan Górecki delivering a lecture to mark the award of an honorary doctorate by Cracow University of Technology, 2010. Photo: Katarzyna Chojnacka's family archive.

STRESZCZENIE

Sposób podejmowania decyzji technologicznych przez Henryka Góreckiego odtwarzam na podstawie jego tekstów pierwszoosobowych, wykładów, opinii eksperckich, dokumentacji projektowej i wypowiedzi publicznych. Określenie „filozofia technologii chemicznej" oznacza autorską rekonstrukcję zasad powtarzających się w jego praktyce i zachowanych wypowiedziach, a nie doktrynę sformułowaną przez H. Góreckiego. Rekonstrukcję osadzam w przemianach polskiego systemu badań i rozwoju, wymaganiach jakości analitycznej oraz współpracy uczelni z przemysłem.

Zrekonstruowany tok pracy rozpoczynał się od potrzeby gospodarczej lub społecznej, którą przekształcano w problem fizykochemiczny. Reprezentatywne próbkowanie, właściwie dobrana i zwalidowana metoda analityczna oraz bilans masowy tworzyły podstawę doświadczeń laboratoryjnych. Powiększanie skali służyło sprawdzeniu mechanizmu, parametrów procesu, bezpieczeństwa i powtarzalności, natomiast partia aplikacyjna umożliwiała ocenę produktu w warunkach stosowania. Przejście do wdrożenia wymagało ponadto spełnienia warunków prawnych, ekonomicznych i organizacyjnych, ochrony wyników oraz zdolności partnera przemysłowego do przyjęcia rozwiązania. Współpraca miała charakter wzajemny: zakład wnosił wiedzę o instalacji i ograniczeniach eksploatacyjnych, a uczelnia - interpretację mechanizmu, kontrolowane doświadczenie i warianty procesu.

Porównano 5 przedsięwzięć: pełne przetwarzanie surowców fosforowych, odzysk uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego, fosforan mocznika, granulację nawozów przez prasowanie oraz stymulator wzrostu roślin AminoPrim. W programie fosforowym przeprowadzono próbę wielkoprzemysłową i częściowo zastosowano metodę, ale nie uruchomiono pełnej zintegrowanej technologii; odzysk uranu zakończył się na instalacji doświadczalnej; metodę otrzymywania fosforanu mocznika sprawdzono w skali pilotowej, zarejestrowano go jako dodatek paszowy, a odrębne formulacje chemii gospodarczej wdrożono; granulację przez prasowanie wdrożono przemysłowo; AminoPrim objęto badaniami półtechnicznymi i aplikacyjnymi, rejestracją oraz ochroną patentową, a produkt wprowadzono na rynek bez niezależnego dowodu pełnego wdrożenia procesu. Status rozwiązania musi odpowiadać zakresowi uzyskanego dowodu. Wynik negatywny, przeprojektowanie lub odpowiedzialne zakończenie prac są równoprawnymi decyzjami pełnego cyklu badawczo-wdrożeniowego.

Słowa kluczowe: filozofia technologii; technologia chemiczna; skalowanie; współpraca nauka-przemysł; wdrożenie technologii; technologia nawozów

ABSTRACT

I reconstruct Henryk Górecki's approach to technological decision-making from his first-person writings, lectures, expert opinions, project documentation and public statements. The term “philosophy of chemical technology” denotes an authorial reconstruction of principles recurring in his practice and preserved statements, not a doctrine formulated by H. Górecki. The analysis is situated in the changing Polish research and development system, analytical quality assurance and university-industry cooperation.

The reconstructed workflow began with an economic or social need translated into a physicochemical problem. Representative sampling, a fit-for-purpose validated analytical method and mass balance provided the basis for laboratory experiments. Scale-up tested the mechanism, process parameters, safety and repeatability, while an application batch enabled product assessment under intended conditions of use. Progression to implementation also required legal, economic and organisational conditions to be met, protection of research results and an industrial partner capable of adopting the solution. Cooperation was reciprocal: the plant contributed knowledge of the installation and operating constraints, whereas the university team provided mechanistic interpretation, controlled experimentation and alternative process variants.

Five projects are compared: complete processing of phosphate raw materials, uranium recovery from wet-process phosphoric acid, urea phosphate, fertiliser granulation by compaction and the AminoPrim plant growth stimulant. The phosphate programme included a full-scale industrial trial and partial application of the method, but the integrated technology was not implemented in full; uranium recovery ended at an experimental installation; urea phosphate was tested at pilot scale and registered as a feed additive, while separate household-chemistry formulations containing it were implemented; granulation by compaction was implemented industrially; AminoPrim underwent semi-technical and application studies, was registered and patent-protected, and reached the market without independent evidence of full industrial process implementation. The status assigned to a solution must match the evidence obtained. A negative result, redesign or responsible termination is a valid decision within the full research-to-implementation cycle.

Keywords: philosophy of technology; chemical technology; scale-up; university-industry cooperation; technology implementation; fertiliser technology

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW

B+R - badania i rozwój
D2EHPA - kwas di(2-etyloheksylo)fosforowy
LCA - life cycle assessment (ocena cyklu życia)
MRiRW - Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
NCBR - Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
NCN - Narodowe Centrum Nauki
NPK - nawóz wieloskładnikowy zawierający azot, fosfor i potas
SSbD - Safe and Sustainable by Design
TOPO - tlenek trioktylofosfiny
TRL - technology readiness level (poziom gotowości technologicznej)

OD WSPÓŁAUTORKI

Artykuł opiera się na wykładach, autorskich opracowaniach i innych materiałach H. Góreckiego, z których pochodzą przykłady technologiczne i cytowane wypowiedzi. Profesor pozostaje pierwszym autorem. Po jego śmierci przygotowałam obecną wersję manuskryptu i uzupełniłam ją o współczesny komentarz naukowy, technologiczny i regulacyjny. Odpowiadam za dobór i interpretację źródeł, rzetelność cytowań oraz ostateczne brzmienie tekstu.

WPROWADZENIE

Henryk Górecki ujmował rozwój technologii jako ciąg decyzji opartych na kolejnych dowodach: od rozpoznania potrzeby i podstaw fizykochemicznych procesu, przez pomiar i powiększanie skali, po ocenę użytkową oraz decyzję o wdrożeniu, przeprojektowaniu lub zakończeniu prac [1-3]. Określenie „filozofia technologii chemicznej" jest moją rekonstrukcją zasad powtarzających się w jego praktyce i zachowanych wypowiedziach; sam autor nie sformułował doktryny pod taką nazwą. Metodę tę przedstawiono na przykładzie technologii pełnego przetwarzania surowców fosforowych bez odpadowego fosfogipsu, odzysku uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego, wytwarzania i zastosowań fosforanu mocznika, granulacji nawozów przez prasowanie oraz opracowania stymulatora wzrostu roślin AminoPrim. Projekty osiągnęły różne etapy. W tekście rozróżniono wynik laboratoryjny, próbę w większej skali, częściowe zastosowanie, rejestrację i obecność produktu na rynku oraz pełne wdrożenie przemysłowe.

1. POTRZEBA GOSPODARCZA I SPOŁECZNA JAKO PUNKT WYJŚCIA

„Starałem się realizować projekty badawcze wynikające z aktualnych i perspektywicznych potrzeb gospodarczych i społecznych w pełnych cyklach badawczych począwszy od realizacji badań nad określeniem podstaw fizykochemicznych wytwarzania produktów i nowych procesów, poprzez symulację procesów w warunkach laboratoryjnych a następnie w skali ułamkowo technicznej" [1].

1.1. Od potrzeby do pytania badawczego

Projekt rozpoczynał się od problemu zgłoszonego przez zakład albo od potrzeby gospodarczej lub społecznej rozpoznanej przez zespół. Objaw obserwowany w instalacji przekształcano w pytanie badawcze, które można było rozstrzygnąć w kontrolowanym doświadczeniu.

Rozpoznanie obejmowało możliwy wpływ:

- przebiegu reakcji, równowagi fazowej i kinetyki;
- transportu masy i czasu przebywania;
- zanieczyszczeń i zmienności surowca;
- sposobu i miejsca pobrania próbki.

Na tej podstawie określano zmienne procesowe, plan pomiarów oraz kryterium powodzenia [3].

1.2. Definicja zadania badawczego

W opinii technicznej z 2018 roku H. Górecki uzależniał dobór modelu, pomiaru, bilansu i aparatury od precyzyjnego nazwania operacji procesowej. Najpierw rozpoznawał stan wiedzy i wyznaczał granice procesu, a następnie oceniał, czy proponowane rozwiązanie wnosi nową wartość [3].

Zadanie badawcze określało badany strumień, wymagane właściwości produktu, zmienne podlegające kontroli, sposób wykonywania pomiarów oraz kryteria przyjęcia albo odrzucenia kierunku. Koncepcja instalacji wynikała z rozpoznanego mechanizmu procesu, nie z mechanicznego zwiększenia skali doświadczenia [3].

1.3. Od odkrycia do technologii

W wykładzie poświęconym odnawialnym źródłom fosforu historia odkrycia tego pierwiastka przez Henniga Branda w 1669 roku służyła H. Góreckiemu do rozróżnienia odkrycia naukowego od rozwoju technologii [4].

Każdy etap wymagał właściwego dowodu:

- powtarzalna obserwacja potwierdzała zjawisko;
- charakterystyka określała właściwości produktu;
- patent chronił rozwiązanie;
- publikacja upowszechniała wynik;
- wdrożenie potwierdzało rzeczywiste zastosowanie.

Rozwój rozwiązania obejmował opracowanie produktu, poznanie procesu, ochronę wyników oraz przygotowanie licencjonowania lub wejścia na rynek. Technologię tworzyło połączenie mechanizmu, procesu, produktu i określonych warunków jego stosowania.

1.4. Dane zakładowe i reprezentatywna próbka

Pełny cykl łączył wiedzę zakładu o instalacji, rzeczywistych strumieniach i ograniczeniach produkcji z kompetencjami zespołu uczelnianego w zakresie rozdzielania zmiennych, prowadzenia kontrolowanych doświadczeń i wykonywania wiarygodnych analiz. H. Górecki ujmował tę współpracę jako wymianę wiedzy o potrzebach, pomysłach i oczekiwaniach obu stron [5].

Próbka pobrana w zakładzie stawała się przedmiotem badań po określeniu jej miejsca w bilansie procesu. Przed rozpoczęciem analizy należało ustalić punkt i sposób pobrania, reprezentatywność materiału, poprzedzające operacje oraz dalszy kierunek badanego strumienia. Wynik analizy charakteryzował próbkę. Wniosek o całym procesie wymagał ponadto danych zakładowych, reprezentatywnego próbkowania, rozpoznania podstaw fizykochemicznych i kontrolowanego doświadczenia.

2. PODSTAWY FIZYKOCHEMICZNE, ANALITYKA I BILANS

2.1. Podstawy fizykochemiczne jako podstawa decyzji

Doświadczenie laboratoryjne służyło wyborowi między kontynuowaniem prac, przeprojektowaniem procesu a zakończeniem badań. W programie fosforowym

analiza ekonomiczna projektu procesowego, przeprowadzona po zakończeniu pracy doktorskiej Henryka Góreckiego, wykazała graniczną opłacalność przedsięwzięcia oraz wysokie koszty krystalizacji siarczanu amonowego i jego rozkładu termicznego. Prof. Jerzy Schroeder zdecydował wówczas, że problem fosfogipsu należy sformułować na nowo, z uwzględnieniem produktów finalnych. Po tej decyzji H. Górecki rozpoczął 6-letni cykl prac. Badania podstawowe i modelowe poprzedziły próby wielkoprzemysłowe, a jeden z węzłów osiągnął skalę półtechniczną [6].

Podstawy fizykochemiczne określały kierunek przemian, skład i liczbę faz oraz wpływ temperatury, pH, stężenia reagentów i składników zakłócających. Pomiar weryfikował przebieg procesu, natomiast bilans masowy sprawdzał spójność opisu strumieni. Wniosek technologiczny wymagał zgodności rozpoznanego mechanizmu z wynikami pomiarów i bilansem.

2.2. Reprezentatywność próbki i metoda analityczna

Proces pomiarowy rozpoczyna się na etapie pobierania próbki. Musi ona reprezentować strumień, materiał lub partię produktu, których dotyczy wniosek. W przypadku niejednorodnych surowców przemysłowych znaczenie mają:

- miejsce i czas pobrania;
- liczba próbek pierwotnych;
- sposób przygotowania próbki laboratoryjnej;
- warunki przechowywania;
- przygotowanie materiału do analizy.

Powtórzenie oznaczenia nie usuwa błędu powstałego podczas pobierania materiału. Niepewność wyniku obejmuje wkład próbkowania, fizycznego przygotowania próbki i właściwego etapu analitycznego [7].

Metodę analityczną dobiera się do matrycy, zakresu stężeń oraz znaczenia decyzji podejmowanej na podstawie wyniku. Wstępne porównanie wariantów procesu stawia inne wymagania niż ocena zgodności produktu o wartości parametru zbliżonej do dopuszczalnej granicy. Walidacja potwierdza przydatność metody do określonego celu [8].

Zmianę procesu uzasadniała różnica przekraczająca niepewność pomiaru i zmienność surowca oraz wpływająca na jakość produktu lub działanie całego układu. Metoda analityczna musiała być właściwie skalibrowana i odporna na wpływ interferencji [7-8].

Pierwsze wydanie normy ISO/IEC 17025 z 1999 roku określało wymagania dotyczące kompetencji laboratorium. Obejmowały one kwalifikacje personelu, walidację metod, spójność pomiarową, kontrolę jakości wyników, szacowanie niepewności oraz prowadzenie zapisów pozwalających odtworzyć przebieg badania [9].

2.3. Bilans masowy jako kontrola procesu

Bilans masowy służył sprawdzeniu spójności danych i rozpoznaniu mechanizmu procesu. Jego zamknięcie oznaczało zgodność dopływów, odpływów i zmian ilości materiału w układzie, z uwzględnieniem reakcji chemicznych w bilansach poszczególnych związków, w granicach uzasadnionej niepewności, a nie zgodność arytmetyczną co do ostatniej cyfry.

Jeżeli bilans się nie zamykał, sprawdzano:

- reprezentatywność próbki;
- przygotowanie i mineralizację materiału;
- poprawność oznaczenia;
- stratę składnika lotnego;
- obecność niezidentyfikowanej fazy;
- adsorpcję na powierzchniach aparatury i wytrącanie osadów;
- zaleganie materiału w przewodach lub zbiornikach;
- możliwość pominięcia jednego ze strumieni.

Wniosek technologiczny formułowano po ustaleniu przyczyny niezgodności [3, 7-8]. Ubytek składnika z jednej fazy wymagał wskazania strumienia docelowego, formy chemicznej oraz metody jego oznaczenia. Wzrost stężenia mógł wynikać ze zmniejszenia masy pozostałych składników albo z usunięcia wody. Odzysk składnika potwierdzał bilans ilościowy, nie samo porównanie stężeń.

2.4. Zastosowanie analityki w badaniach technologicznych

W badaniach surowców fosforowych oceniano całkowitą zawartość składników, ich formy chemiczne, rozpuszczalność oznaczoną metodą właściwą dla badanego materiału, potencjalną dostępność dla roślin lub zwierząt oraz zawartość składników niepożądanych. Rozpuszczalność w przyjętym ekstrahencie była wskaźnikiem potencjalnej dostępności składnika. Potwierdzenie jego wartości agronomicznej lub żywieniowej wymagało odrębnych badań. Przepisy dotyczące produktów nawozowych osobno określają deklarowaną zawartość składników, dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń i funkcję produktu [10].

Badania odzysku uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego obejmowały 2 etapy: ekstrakcję U(VI) do fazy organicznej z zastosowaniem D2EHPA-TOPO oraz reekstrakcję połączoną z redukcją U(VI) do U(IV), prowadzącą do przeniesienia uranu do fazy wodnej [11]. O wartości technologicznej decydowało działanie całego układu rozdzielczego.

Helena Górecka wnosiła do zespołu kompetencje w zakresie analityki instrumentalnej, analizy śladowej i wielopierwiastkowej oraz kontroli zanieczyszczeń [12-13].

3. SKALA UŁAMKOWO-TECHNICZNA I PARTIA APLIKACYJNA

„Celem takiego postępowania jest weryfikacja realności technologicznej nowych procesów, a także uzyskanie aplikacyjnych partii produktów, których jakość i użyteczność weryfikowana jest w badaniach w warunkach rzeczywistych” [1].

3.1. Zjawiska ujawniane podczas powiększania skali

Powiększanie skali zmienia warunki transportu masy i ciepła, mieszania, dozowania, czasu przebywania oraz kontroli temperatury. Ujawnia również zjawiska słabo widoczne w laboratorium: lokalne różnice stężeń i temperatury, pienienie, sedymentację, osadzanie materiału na powierzchniach aparatury, zmianę reologii zawiesiny, wydłużenie filtracji, zatrzymywanie produktu w instalacji oraz kumulowanie zanieczyszczeń w strumieniach zawracanych.

W procesach okresowych o wyniku decydują między innymi kolejność i szybkość dozowania reagentów. W procesach ciągłych znaczenie mają rozkład czasu przebywania oraz stabilność pracy przy zmiennym obciążeniu.

3.2. Kryteria skalowania i bezpieczeństwo próby

Każda zmiana skali wymaga ponownej weryfikacji założeń i wskazania czynnika ograniczającego. Zespół określa parametry zachowywane, zmienne podlegające zmianie oraz kryteria podobieństwa działania układu. Dobiera je do mechanizmu i zjawiska kontrolującego przebieg operacji. Zależnie od procesu kryterium może być czas przebywania, intensywność mieszania, moc przypadająca na jednostkę objętości, prędkość przepływu, powierzchnia wymiany ciepła, szybkość dozowania albo odpowiednia liczba bezwymiarowa [14].

Według H. Góreckiego próba w większej skali służyła weryfikacji krytycznych parametrów procesu, właściwości produktu, sposobu pobierania próbek i bilansu materiałowego [3]. We współczesnej rekonstrukcji tej metody przed rozpoczęciem próby należy określić kryteria zatrzymania oraz ocenić skutki utraty chłodzenia, wzrostu ciśnienia, emisji, korozji i narażenia pracowników.

3.3. Partia aplikacyjna

Partia aplikacyjna musi być reprezentatywna dla procesu i wystarczająca do przeprowadzenia badań użytkowych. Na jej podstawie ocenia się:

- zgodność produktu ze specyfikacją;
- sposób pobierania próbek;
- stabilność podczas przechowywania i transportu;
- właściwości istotne podczas stosowania.

Ocena powtarzalności wytwarzania wymaga porównania niezależnie wytworzonych partii. Zakres badań zależy od postaci produktu i obejmuje na przykład trwałość granulatu albo stabilność zawiesiny. Partia aplikacyjna służy ocenie produktu w warunkach jego użycia. Nie stanowi dowodu przemysłowej wykonalności procesu, którą należy potwierdzić odrębnie.

3.4. Sprzężenie zwrotne

Jeżeli próba w większej skali ujawniała ograniczenia procesu, korygowano kolejność i szybkość dozowania, warunki krystalizacji, rozkład wielkości cząstek, recepturę albo sposób suszenia i przechowywania. Wynik każdego etapu prowadził zatem do kontynuowania prac, powrotu do wcześniejszej fazy albo zakończenia projektu. Sprzężenia zwrotne w pełnym cyklu badawczo-wdrożeniowym przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1. Pełny cykl badawczo-wdrożeniowy i powroty do wcześniejszych etapów prac. Opracowanie własne na podstawie autorskich opisów Henryka Góreckiego [3, 15], uzupełnione o współczesne kryteria skalowania i bezpieczeństwa.

Figure 1. The full research-to-implementation cycle, including returns to earlier stages. Author's own compilation based on Henryk Górecki's accounts [3, 15], supplemented with contemporary scale-up and safety criteria.

4. INTERDYSCYPLINARNY ZESPÓŁ UCZELNIANO-PRZEMYSŁOWY

„Nauka dla przemysłu, ale i przemysł dla nauki. Musimy nawzajem wiedzieć o swoich potrzebach, pomysłach i oczekiwaniach” [5].

4.1. Wiedza obu partnerów

Zakład i uczelnia wnosiły do projektu uzupełniające się rodzaje wiedzy. Zakład znał instalację, zmienność surowca, historię awarii, ograniczenia materiałowe i remontowe, dostępność mediów, koszt przestoju oraz doświadczenia operatorów. Zespół uczelniany wyjaśniał mechanizm procesu, rozdzielał zmienne, opracowywał metody pomiaru i proponował warianty wymagające sprawdzenia poza bieżącą produkcją.

4.2. Zespół dobrany do problemu

Analiza przedsięwzięć opisanych w rozdziale 9 wskazuje, że skład zespołu dobierano do badanego problemu i etapu rozwoju technologii. Łączono kompetencje technologiczne, analityczne, agronomiczne i przemysłowe.

Podział zadań odpowiadał kompetencjom uczestników:

- technolog określał przebieg procesu i jego ograniczenia;
- chemik analityk badał skład surowców, półproduktów i produktów;
- specjalista w zakresie nawożenia lub żywienia oceniał sposób zastosowania produktu;
- partner przemysłowy sprawdzał wykonalność procesu w istniejących warunkach technicznych i organizacyjnych.

Wynik jednego zadania był podstawą kolejnego. Wspólny cel, uzgodniona terminologia, podział odpowiedzialności i wymiana wyników łączyły poszczególne zadania w jeden program prac [16].

4.3. Ocena całego układu technologicznego

Po wyjściu z reaktora produkt agrochemiczny podlegał dalszej ocenie. Analiza chemiczna określała jego skład i zanieczyszczenia, badania aplikacyjne sprawdzały działanie w glebie lub organizmie, a ocena procesowa i prawna obejmowała bezpieczeństwo, powtarzalność wytwarzania oraz zgodność z wymaganiami.

W przypadku produktów nawozowych i materiałów pochodzenia zwierzęcego uwzględniano również pochodzenie składników, dopuszczalną drogę ich przetwarzania oraz warunki wprowadzania produktu do obrotu [10, 17-18].

Kryteria powodzenia obejmowały:

- stabilność procesu;
- zamknięcie bilansu;
- potwierdzone działanie produktu;
- możliwość wykorzystania istniejącej infrastruktury;
- akceptowalny koszt i poziom ryzyka.

Najwyższa wydajność reakcji nie przesądzała o wyborze wariantu. Rozwiązanie odrzucano, jeżeli powodowało trudności z filtracją, korozją, jakością produktu albo zagospodarowaniem strumienia ubocznego. O decyzji rozstrzygało działanie całego układu technologicznego, nie najlepszy wynik pojedynczej operacji.

4.4. Dokumentacja i informacja zwrotna

Dokumentacja była podstawą decyzji, natomiast zaufanie opierało się na wynikach zgodnych z deklarowaną skalą i dotrzymywaniu zobowiązań. Uczelnia wskazywała skalę potwierdzoną badaniami, a zakład udostępniał dane potrzebne do rozpoznania problemu. Przed rozpoczęciem prac uzgadniano role, zasady poufności, sposób podejmowania decyzji oraz reguły publikowania i ochrony wyników.

Wcześniejsze doświadczenia we współpracy i wzajemne zaufanie mogą ograniczać bariery w relacjach uczelni z przemysłem; szeroki zakres współpracy wymaga jednak dodatkowej koordynacji i może zwiększać bariery transakcyjne [19].

Wynik negatywny także prowadził do dalszej decyzji. Badania w projekcie realizowanym na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim wykazały słabe właściwości przeciwutleniające D-pinitolu. Zespół sformułował na podstawie

literatury hipotezę o pośrednim wspieraniu enzymów przez cyklitole, przeformułował pytanie badawcze i zaplanował kolejne doświadczenia [20].
Jeżeli projekt dochodził do uruchomienia procesu, współpraca obejmowała obserwację instalacji i wprowadzanie uzasadnionych korekt. Informacje od operatorów, wyniki kontroli jakości oraz zachowanie instalacji przy zmiennym obciążeniu wracały do zespołu i służyły dalszej ocenie procesu.

5. PRODUKT SPRAWDZONY W WARUNKACH UŻYCIA

5.1. Specyfikacja i powtarzalność produktu

Ocena produktu obejmowała jego skład, funkcję, trwałość, bezpieczeństwo i przydatność użytkową. Specyfikacja przekładała deklarowaną funkcję na mierzalne cechy oraz dopuszczalne zakresy ich zmienności. W przypadku nawozu określała formy składników, zawartość zanieczyszczeń i właściwości fizyczne wpływające na transport, przechowywanie, dozowanie oraz stosowanie [3].
Powtarzalność między partiami miała szczególne znaczenie przy wykorzystywaniu surowców odpadowych lub ubocznych o zmiennym pochodzeniu i składzie. Wyniki badań wyznaczały kryteria przyjęcia surowca oraz zakres korekty parametrów procesu potrzebnej do zachowania wymaganych właściwości produktu.

5.2. Badania aplikacyjne i bezpieczeństwo

Analiza określała skład i formę chemiczną produktu, natomiast jego działanie sprawdzano w badaniach odpowiadających planowanemu zastosowaniu. Rozpuszczalność wskazywała potencjalną dostępność składnika. Ocena agronomiczna uwzględniała również:

- dawkę produktu;
- sposób i termin aplikacji;
- właściwości gleby;
- gatunek rośliny;
- warunki wodne;
- przebieg pogody.

Program doświadczeń wynikał z funkcji, która miała być deklarowana.
Test nr 208 Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) dostarczał informacji o wschodach, widocznych objawach fitotoksyczności i biomasie. Nie potwierdzał funkcji nawozowej produktu. Wpływ na pobranie składnika lub plon należało wykazać w odrębnym doświadczeniu odpowiadającym planowanej deklaracji [21].
Bezpieczeństwo produktu oceniano na podstawie zagrożeń związanych z surowcami, przebiegiem procesu, obecnością zanieczyszczeń oraz przewidywanym sposobem użycia.

5.3. Zgodność z prawem i ocena użytkownika

„*Produkty te muszą spełniać warunki ustawowe określane przez branżowe normy, a także oczekiwania stawiane przez przyszłych użytkowników*” [1].

Ocena zgodności z prawem obejmowała kategorię produktu, dopuszczalność materiałów składowych, bezpieczeństwo, oznakowanie i właściwą procedurę oceny zgodności. Przydatność użytkową potwierdzały natomiast badania prowadzone w warunkach odpowiadających deklarowanemu zastosowaniu.

Wymagania rozporządzenia (UE) 2019/1009 dotyczące produktu nawozowego UE zależą od jego funkcji i zastosowanych materiałów składowych. W przypadku materiałów pochodzenia zwierzęcego obejmują również sanitarną drogę przetwarzania oraz osiągnięcie wymaganego punktu końcowego [10, 17-18].

„*Zwracam uwagę na specyfikę odbiorcy potencjalnego produktu, jakim jest rolnictwo*" [20].

W tym samym raporcie H. Górecki wskazywał, że odbiorcę rolniczego przekonują wyniki uzyskane w warunkach stosowania, natomiast promocja rozpoczęta przed potwierdzeniem skuteczności utrudnia wdrożenie [20]. Rolnik oceniał skład, łatwość dawkowania, zgodność produktu z posiadanym sprzętem, przewidywalność działania oraz relację korzyści do kosztu i ryzyka. Produkt poprawny pod względem chemicznym nie zyskiwał akceptacji, jeżeli wymagał niewspółmiernych zmian w sposobie stosowania.

5.4. Decyzja o wdrożeniu i ochrona rozwiązania

Przed przejściem do wdrożenia oceniano:

- możliwość wykorzystania istniejącej instalacji;
- dobór materiałów konstrukcyjnych;
- zużycie mediów;
- logistykę strumieni ubocznych;
- koszty surowców, energii i kontroli jakości;
- koszt jednostkowy i czas realizacji;
- zdolność partnera do przyjęcia rozwiązania;
- zgodność z prawem;
- ochronę własności przemysłowej.

Patent chronił rozwiązanie i porządkował relacje między twórcami a partnerami. Nie stanowił jednak dowodu weryfikacji procesu ani jego wdrożenia. Zasady ochrony wyników, poufności, publikowania i komercjalizacji uzgadniano w ramach projektu [22]. Publiczne ujawnienie rozwiązania wpływało na ocenę jego nowości patentowej [23].

5.5. Wiedza potrzebna do uruchomienia i eksploatacji

H. Górecki rozróżniał 2 rodzaje wiedzy wdrożeniowej. Start-up know-how obejmowało parametry, receptury, instrukcje, metody kontroli i umiejętności potrzebne do uruchomienia procesu. Jego zakres wykraczał poza opis patentowy.

Follow-up know-how powstawało podczas eksploatacji. Obejmowało ulepszenia, doświadczenie operatorów oraz wiedzę o zachowaniu instalacji przy zmianach właściwości surowca i obciążenia [22].

6. PEŁNE WYKORZYSTANIE SKŁADNIKÓW SUROWCA

6.1. Bilans całej technologii

W autorskich opisach dorobku H. Górecki łączył ograniczanie uciążliwości przemysłu nawozowego z pełniejszym wykorzystaniem składników surowca. Współcześnie odnoszę tę praktykę do zasad zielonej chemii. Bilans technologiczny obejmował:

- zużycie surowców, wody i energii;
- powstawanie odpadów i emisji;
- zawracanie strumieni procesowych;
- jakość produktów ubocznych;
- warunki bezpiecznego wykorzystania odzyskanych składników.

Bilans śledził los każdego składnika w granicach całej technologii i odróżniał rozwiązanie problemu od przeniesienia zanieczyszczenia do innego strumienia.

Strumień uboczny mógł być wykorzystany jako surowiec po potwierdzeniu stabilności jego składu, możliwości wydzielenia i oczyszczenia oraz bezpieczeństwa i użyteczności otrzymanego produktu. Ocena obejmowała wydajność odzysku, czystość produktu, los zanieczyszczeń, ponowne wykorzystanie mediów procesowych, zużycie reagentów i energii oraz wpływ dodatkowych operacji na bilans technologii. Brak stabilności odzyskanej frakcji lub możliwości jej bezpiecznego zastosowania oznaczał, że obieg nie został domknięty.

6.2. Koncepcja pełnego przetwarzania surowców fosforowych

Projekt pełnego przetwarzania surowców fosforowych zakładał otrzymywanie nawozu wieloskładnikowego i kredy nawozowej bez wytwarzania odpadowego fosfogipsu. Węzeł konwersji fosfogipsu amoniakiem i ditlenkiem węgla miał dostarczać kredę nawozową oraz roztwór siarczanu amonowego zawracany do procesu. Badania obejmowały chemiczne przekształcenie fosfogipsu, rozdzielenie faz, kontrolę jakości produktów i zamknięcie bilansu składników.

Równolegle prowadzono prace nad odzyskiem uranu przechodzącego z fosforytu do ekstrakcyjnego kwasu fosforowego [11, 15]. Oba przedsięwzięcia realizowały zasadę wykorzystania składników surowca, ale dotyczyły odrębnych układów technologicznych.

6.3. Udokumentowane etapy programu w Policach

W tekście H. Góreckiego z 2019 roku węzeł konwersji fosfogipsu nazwano pilotowym, natomiast w wykładzie z 2010 roku - półtechnicznym [1, 15]. Zdolność 110 tys. t P_2O_5 rocznie odnosiła się do istniejącej instalacji w Zakładach Chemicznych „Police”, a nie do całej projektowanej technologii.

Dokument zakładowy z lat 1978-1979 przypisuje poszczególnym węzłom następujące etapy [24]:

- **Próba wielkoprzemysłowa i niewdrożenie wariantu.** Wytwarzanie kwasu fosforowego w obecności jonu amonowego poddano próbom

wielkoprzemysłowym trwającym łącznie ponad 3 doby. Przeprowadzono je na istniejącej instalacji o zdolności 110 tys. t P_2O_5 rocznie. Zastosowanie metody nie wymagało istotnej modernizacji instalacji, a otrzymany kwas miał wyższe stężenie P_2O_5, określone w notatce jako wyższe o 5% niż w metodzie tradycyjnej. Wariantu nie wdrożono ze względu na ryzyko przedostawania się do ścieków 0,4-0,7 t jonu amonowego na dobę.

- **Częściowe zastosowanie.** Sposób płukania fosfogipsu, sprawdzony jako element metody, zastosowano w tradycyjnej produkcji kwasu fosforowego na 2 instalacjach o łącznej zdolności 220 tys. t P_2O_5 rocznie.
- **Próba przemysłowa NPK.** W 1978 roku przeprowadzono próbę przemysłową wytwarzania nawozu NPK 15-15-15 bez mocznika. Otrzymany nawóz przekazano do dużych prób polowych.
- **Przygotowanie dalszych badań.** Dla 2 pozostałych węzłów projektowano instalację półtechniczną.

Status programu należy zatem określać osobno dla każdego węzła: udokumentowano próbę wielkoprzemysłową, częściowe zastosowanie elementu metody, niewdrożenie jednego wariantu, próbę przemysłową NPK oraz przygotowanie dalszych badań półtechnicznych [24].

Na targach i kongresie technologii chemicznej ACHEMA 1979 przedstawiono koncepcję wytwarzania nawozów bez odpadowego fosfogipsu, obejmującą konwersję fosfogipsu i produkcję NPK. Informacja opublikowana w „European Chemical News" dotyczy prezentacji koncepcji, nie jej przemysłowego wdrożenia [25].

H. Górecki rozróżniał zweryfikowany proces, ofertę wdrożeniową oraz rozwiązanie rzeczywiście wdrożone i obecne na rynku:

„Wiele z opracowanych nowych produktów i procesów zostało wdrożonych i wprowadzonych na rynek, realność technologiczna kilku procesów została zweryfikowana w skali półtechnicznej i stanowi udokumentowaną tymi badaniami ofertę wdrożeniową" [15].

6.4. Bilans na etapie stosowania produktu

W wykładzie z 2010 roku H. Górecki rozszerzał bilans na etap stosowania nawozu. O jego oddziaływaniu na środowisko decydowały sposób wytworzenia, źródło składnika, dawka, termin i miejsce aplikacji. Zasada 4R łączy właściwe źródło składnika z właściwą dawką, terminem i miejscem zastosowania. Ocena nawożenia obejmowała produktywność, efektywność wykorzystania składników oraz ograniczenie ich strat w konkretnym systemie uprawy [15, 26].

Wskazywał również na potrzebę recyrkulacji składników z odchodów hodowlanych i odpadów rolno-spożywczych. Cykl technologiczny obejmował wytworzenie produktu, sposób jego zastosowania i dalszy los wprowadzonych z nim składników.

„Stosowanie nawozów mineralnych prowadzi do zwiększenia plonów, a uprawiane rośliny są zdrowsze i odporniejsze na choroby i stresy klimatyczne. Zabieg ten jest jednak dużą ingerencją chemiczną w środowisku glebowym [...]” [15].

Bezpieczeństwo składnika odzyskanego ze strumienia wtórnego zależy od jego formy chemicznej, dostępności dla organizmów, dawki, ryzyka wymywania lub akumulacji oraz zanieczyszczeń przeniesionych z surowca wyjściowego. Kontrola jakości zapobiega wprowadzaniu do obiegu substancji niepożądanych razem ze składnikami użytecznymi. W przypadku produktów nawozowych granice wykorzystania określają funkcja produktu, dopuszczalność materiałów składowych, bezpieczeństwo oraz wymagania dotyczące oceny zgodności [10].

6.5. Ocena obiegu i dojrzałości rozwiązania

W prezentacji dotyczącej odnawialnych źródeł fosforu H. Górecki zestawiał nieorganiczny obieg fosforu, liczony w tysiącach lat, z lądowym cyklem organicznym związanym z sezonem wegetacyjnym oraz wodnym cyklem organicznym trwającym dni [4]. W wykładzie o komercjalizacji odwoływał się do rozszerzonej odpowiedzialności producenta, obejmującej emisje z instalacji, przekazanie produktu odbiorcy i jego dalszy los [22].

Współczesną interpretację tej praktyki opieram na ramach Safe and Sustainable by Design, poziomach gotowości technologicznej oraz ocenie cyklu życia. SSbD służy ocenie bezpieczeństwa i zrównoważonego charakteru rozwiązania [27], TRL opisuje jego dojrzałość [28], natomiast LCA ujmuje oddziaływania w przyjętych granicach systemu [29-30].

7. ORGANIZACJA NAUKI I WARUNKI WDROŻENIA

7.1. Organizacja jako element procesu technologicznego

H. Górecki łączył pracę technologa z organizacją nauki. Pełnił funkcje w instytucie, Pionie Nauki Politechniki Wrocławskiej i na Wydziale Chemicznym, a także uczestniczył w pracach Rady Nauki i Komitetu Polityki Naukowej [2, 31-33].

Organizacja projektu technologicznego polegała na zestawieniu potrzeb przedsiębiorstwa z dostępnymi kompetencjami, aparaturą, finansowaniem i rzeczywistymi strumieniami procesowymi. Kierujący pracami:

- przekładał problem zakładu na wspólny cel;
- dobierał wykonawców i przydzielał zadania;
- określał zakres odpowiedzialności;
- zapewniał dostęp do aparatury i materiału badawczego;
- wskazywał dowód wymagany przed rozpoczęciem kolejnego etapu.

7.2. Finansowanie i zaplecze projektu

Działalność H. Góreckiego przypadła na okres, w którym obok sektorowego zaplecza B+R rozwijały się finansowanie konkursowe, udział polskich jednostek w programach ramowych Unii Europejskiej oraz agencje NCN i NCBR [34-38]. Większego znaczenia nabrały wnioski konkursowe, konsorcja, harmonogramy,

budżety i sprawozdawczość. Niezależnie od modelu finansowania kierujący projektem odpowiadał za dobór ludzi, aparatury i materiału badawczego [39].
Dokumentacja projektu realizowanego na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim obejmuje dobór kadry, zapewnienie aparatury i materiałów, finansowanie, obieg dokumentów, harmonogram, zamówienia oraz decyzje o dalszym prowadzeniu zadań [39]. Elementy te wpływały bezpośrednio na wiarygodność doświadczeń. Odpowiednia próbka, właściwy materiał i dostęp do aparatury pozwalały rozdzielić wpływ badanego mechanizmu od wpływu warunków prowadzenia pracy.

7.3. Strategiczny program badawczy

W wykładzie o polityce naukowej H. Górecki definiował strategiczny program badawczy jako interdyscyplinarny system działający w średnim horyzoncie czasowym i dostosowywany do zmian gospodarczych i społecznych [40]. Program miał prowadzić do opracowania rozwiązań, rozwoju kompetencji zespołu oraz utworzenia infrastruktury potrzebnej do ich sprawdzenia.
Sama aparatura nie tworzyła zdolności badawczej. Jej wykorzystanie wymagało przygotowanego personelu, odpowiednich metod, materiałów odniesienia i dostępu do reprezentatywnych próbek.

7.4. Rada Ekspertów przy Zarządzie CIECH S.A. jako integrator nauki i przemysłu

Rada Ekspertów przy Zarządzie CIECH S.A. pełniła funkcję integratora działającego obok zakładowego ośrodka badawczo-rozwojowego. Łączyła potrzeby spółek z osiągnięciami i możliwościami ośrodków naukowych, a zewnętrzni eksperci pomagali wybierać programy przeznaczone do realizacji [41].
H. Górecki podał, że placówki badawcze przedstawiły Radzie 37 projektów badawczo-rozwojowych. Większość uzyskała rekomendację, a ich zbiór tworzył ofertę dla spółek. Trwałej współpracy służyły umowy, koordynacja programów interdyscyplinarnych oraz stałe zespoły i infrastruktura przeznaczone do realizacji projektów rozwojowych i wdrożeniowych [42].

7.5. Rezultat projektu, innowacja i wdrożenie

Raport, patent, oferta wdrożeniowa, rejestracja produktu, sprzedaż i uruchomienie procesu dokumentowały odrębne etapy. Zgodnie z Podręcznikiem z Oslo nowy lub ulepszony produkt albo proces musi istotnie różnić się od wcześniejszych produktów lub procesów danej jednostki. Produkt staje się innowacją po udostępnieniu potencjalnym użytkownikom, natomiast proces po wprowadzeniu go przez jednostkę do rzeczywistego użycia [43]. Udokumentowana możliwość zastosowania nie była zatem równoznaczna z faktycznym wykorzystaniem rozwiązania.
W ocenie jakości nauki H. Górecki uwzględniał publikacje, ochronę własności przemysłowej, potwierdzone wdrożenia, opracowane metody, kompetencje zespołu oraz wartość rozwiązanego problemu [2, 40]. W przypadku badań aplikacyjnych oceniał proces, produkt i warunki jego zastosowania.

8. KSZTAŁCENIE TECHNOLOGA I PRZEKAZYWANIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

„Ponad czterdziestoletnia moja działalność nauko-badawcza i wdrożeniowa w technologii chemicznej rozpoczęła się pod kierunkiem wybitnego technologa prof. Jerzego Schroedera, przedstawiciela chemicznej szkoły lwowskiej, której założeniem było prowadzenie badań naukowych, jako podstawy zastosowań praktycznych" [15].

8.1. Tradycja badań prowadzących do zastosowania

Instytucjonalne tło tej deklaracji tworzą historyczne związki Politechniki Wrocławskiej z Politechniką Lwowską [44].

8.2. Kompetencje technologa

Przez 45 lat H. Górecki prowadził wykłady poświęcone technologiom nawozowym i paszowym, organizacji i finansowaniu badań, inwestowaniu i eksploatacji instalacji, produkcji małotonażowej, ochronie środowiska i własności przemysłowej oraz pracy laboratoriów przemysłowych [2].

Technolog miał:

- rozumieć reakcje chemiczne i operacje procesowe;
- odczytywać przebieg procesu z działania instalacji;
- oceniać ryzyko;
- współpracować z analitykiem, operatorem, inwestorem i użytkownikiem;
- określać granice przenoszenia wyniku na większą skalę.

8.3. Samodzielność i granice odpowiedzialności

Praca z rzeczywistą próbką miała wartość kształcącą, gdy doświadczenie było właściwie przygotowane, a osoba ucząca się działała w granicach swoich kompetencji [2, 15].

Samodzielność technologa obejmowała podejmowanie decyzji oraz rozpoznawanie sytuacji wymagających konsultacji. Opiekun pozostawiał przestrzeń do własnej pracy, lecz zachowywał nadzór tam, gdzie błąd mógł zagrozić bezpieczeństwu, zobowiązaniom wobec partnera albo wiarygodności projektu.

8.4. Bezpieczeństwo jako praktyka organizacyjna

W piśmie z 24.07.1979 r., sporządzonym po incydencie z 14.07.1979 r., H. Górecki polecił gromadzić palne odpady organiczne w specjalnych pojemnikach zamiast odprowadzać je do kanalizacji [45].

9. PEŁNY CYKL W UDOKUMENTOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘCIACH

Tabela 1 porównuje 5 przedsięwzięć według najwyższego etapu potwierdzonego w źródłach. Planowana skala, wynik badań, patent, rejestracja, obecność produktu na rynku i uruchomienie procesu odnoszą się do odrębnych elementów cyklu badawczo-wdrożeniowego. Każdy z nich ma inną wartość dowodową [11, 15, 46].

Tabela 1. Etapy osiągnięte w udokumentowanych przedsięwzięciach Henryka Góreckiego. Opracowanie własne; źródła podano w poszczególnych wierszach.

Table 1. Stages reached in Henryk Górecki's documented projects. Author's own compilation; sources are cited in the individual rows.

Problem lub potrzeba i rozwiązanie	**Osiągnięty etap i dowód**	**Udokumentowany punkt końcowy**	**Interpretacja statusu**
Ograniczenie strumienia fosfogipsu i pełniejsze wykorzystanie surowca - pełne przetwarzanie surowców fosforowych	Projekt obejmował wykorzystanie składników surowca fosforowego, w tym przekształcenie fosfogipsu w produkty o planowanym zastosowaniu nawozowym. Węzeł konwersji fosfogipsu określono w tekście z 2019 roku jako pilotowy, a w wykładzie z 2010 roku jako półtechniczny [1, 15]. W dokumencie zakładowym opisano próbę wielkoprzemysłową wytwarzania kwasu fosforowego w obecności jonu amonowego oraz zastosowanie sposobu płukania fosfogipsu [24].	Jeden węzeł poddano próbie wielkoprzemysłowej, a element metody płukania zastosowano w produkcji. Przygotowano również ofertę wdrożeniową zintegrowanego procesu. Całej technologii nie uruchomiono w skali przemysłowej.	Zdolność 110 tys. t P_2O_5 rocznie dotyczyła istniejącej instalacji w Zakładach Chemicznych „Police", nie całego zintegrowanego procesu. Próba wielkoprzemysłowa, częściowe zastosowanie elementu metody i oferta wdrożeniowa nie stanowiły pełnego wdrożenia całej technologii [24].
Odzysk uranu przechodzącego z fosforytu do kwasu - odzysk uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego	Proces sprawdzono w instalacji doświadczalnej w Policach, określanej w materiałach H. Góreckiego jako pilotowa lub półtechniczna, o zdolności 20 tys. t kwasu fosforowego rocznie [15]. Badania układu D2EHPA-TOPO obejmowały ekstrakcję U(VI) oraz reekstrakcję połączoną z redukcją U(VI) do U(IV) [11].	Proces zweryfikowano w skali doświadczalnej większej niż laboratoryjna. Zamówienie realizowano w latach 1984-1987. Likwidacja budowy Elektrowni Jądrowej Żarnowiec w 1990 roku odebrała programowi pierwotny kontekst gospodarczy, zanim powstała przemysłowa instalacja odzysku [15].	Zdolność 20 tys. t rocznie dotyczyła masy kwasu fosforowego, nie zawartego w nim P_2O_5. Zakładane 250-300 t uranu określało cel programu związany z przyszłym zapotrzebowaniem, a nie wynik prób. Udokumentowany status procesu ograniczał się do weryfikacji w instalacji doświadczalnej.
Nowe zastosowania związku otrzymywanego z mocznika i kwasu fosforowego - fosforan mocznika	H. Górecki opisał uruchomienie metody wytwarzania adduktu w skali pilotowej w Policach. Po badaniach żywieniowych przeprowadzonych w Instytucie Zootechniki produkt zarejestrowano jako dodatek paszowy. Właściwości myjące fosforanu mocznika wykorzystano	Udokumentowano uruchomienie metody w skali pilotowej, rejestrację dodatku paszowego oraz wdrożenie w zakładach „Pollena" formulacji wykorzystujących właściwości fosforanu mocznika [15].	Rejestracja zastosowania paszowego i wdrożenie formulacji chemii gospodarczej stanowiły odrębne rezultaty. Powiązanie rozwiązań wdrożonych w zakładach „Pollena" z fosforanem mocznika wynika z materiałów autorskich [15].

Problem lub potrzeba i rozwiązanie	Osiągnięty etap i dowód	Udokumentowany punkt końcowy	Interpretacja statusu
	w formulacjach chemii gospodarczej wdrożonych w Jaworskich Zakładach Chemii Gospodarczej „Pollena" [15]. W rejestrze patentowym figurują zespołowe rozwiązania opracowane dla tego zakładu [47], natomiast reklama z 1994 roku przedstawia jego ówczesną działalność i asortyment [48].		
Ograniczenie emisji na etapie granulacji - granulacja nawozów przez prasowanie, określana w materiale autorskim jako *„bezemisyjna"*	H. Górecki opisał opracowanie metody przez wspólny zespół Politechniki Wrocławskiej i Zakładów Chemicznych „Luboń" oraz budowę i uruchomienie instalacji w zakładzie. Monografia zakładowa podaje, że przemysłową linię granulacji przez prasowanie, określaną jako granulacja metodą zgniatania, uruchomiono w marcu 1999 roku z planowaną wydajnością 120 tys. t nawozu rocznie [49].	Przemysłową linię granulacji przez prasowanie uruchomiono w marcu 1999 roku i następnie eksploatowano [49]. Udział H. Góreckiego i wspólnego zespołu wynika z jego autorskiego opisu.	Uruchomienie i eksploatacja procesu w zakładzie oznaczają pełne wdrożenie przemysłowe. Historyczne określenie *„bezemisyjna"* odnosiło się do wyeliminowania suszenia i gazów posuszarniczych, nie do całkowitego braku emisji z instalacji [49].
Waloryzacja odpadowych piór - AminoPrim, stymulator wzrostu roślin	Projekt obejmował wykorzystanie hydrolizatów białkowych z odpadowych piór, badania laboratoryjne i półtechniczne, wytworzenie partii aplikacyjnych oraz badania polowe i sadownicze. Wyniki badań aplikacyjnych wykorzystano w procedurze rejestracji produktu [46]. W urzędowym wykazie znajdują się 2 patenty, w których Henryk Górecki jest wskazany jako twórca, a firma Intermag jako uprawniona: PL 232329 dotyczący sposobu wytwarzania stymulatora wzrostu roślin oraz PL	W materiale handlowym podano numer decyzji MRiRW i przedstawiono produkt w ofercie [51]. W 2019 roku udzielono 2 patentów [50], a AminoPrim znajduje się także w aktualnej ofercie producenta [52].	Udokumentowano badania półtechniczne i aplikacyjne, rejestrację, ochronę patentową oraz obecność produktu na rynku [46, 50-52]. Statusy te nie stanowią samodzielnie dowodu pełnego wdrożenia przemysłowego procesu wytwarzania.

Problem lub potrzeba i rozwiązanie	Osiągnięty etap i dowód	Udokumentowany punkt końcowy	Interpretacja statusu
Waloryzacja odpadowych piór - AminoPrim, stymulator wzrostu roślin	232329 dotyczący sposobu wytwarzania stymulatora wzrostu roślin oraz PL 232367 dotyczący stymulatora wzrostu i rozwoju roślin na bazie hydrolizatów białkowych [50]. Ulotka producenta podaje numer decyzji MRiRW S-644/17 z 1.03.2017 r. i opisuje AminoPrim jako organiczny stymulator wzrostu roślin [51].	W materiale handlowym podano numer decyzji MRiRW i przedstawiono produkt w ofercie [51]. W 2019 roku udzielono 2 patentów [50], a AminoPrim znajduje się także w aktualnej ofercie producenta [52].	Udokumentowano badania półtechniczne i aplikacyjne, rejestrację, ochronę patentową oraz obecność produktu na rynku [46, 50-52]. Statusy te nie stanowią samodzielnie dowodu pełnego wdrożenia przemysłowego procesu wytwarzania.

UWAGI KOŃCOWE

Przedsięwzięcia zestawione w tabeli 1 osiągnęły różne etapy cyklu badawczo-wdrożeniowego. Wynik spełniający ustalone kryteria uzasadniał przejście do kolejnej fazy. Analiza charakteryzowała materiał, doświadczenie laboratoryjne wyjaśniało mechanizm, próba w większej skali sprawdzała przebieg procesu, a partia aplikacyjna umożliwiała użytkownikowi ocenę produktu w warunkach stosowania. Decyzja o wdrożeniu wymagała potwierdzenia bezpieczeństwa, zgodności z prawem i opłacalności. Niespełnienie tych warunków prowadziło do powrotu do wcześniejszej fazy, przeprojektowania procesu albo zakończenia prac.

Niezależnie od stosowanych narzędzi, modelu organizacyjnego i sposobu finansowania zakres wniosku wyznaczał uzyskany dowód. W artykule opublikowanym w „CHEMIKU" H. Górecki pisał:

„Przemysł chemiczny charakteryzuje się niezwykłą chłonnością na nowe rozwiązania technologiczne, których wdrożenie powoduje zamykanie wytwórni o gorszych parametrach technologicznych" [53].

Decyzja technologiczna obejmowała zatem uruchomienie lepszego rozwiązania oraz wycofanie procesu o gorszych parametrach.

WKŁAD AUTORÓW

Henryk Jan Górecki - autor źródłowych opisów projektów, przykładów technologicznych i cytowanych wypowiedzi pierwszoosobowych, na których oparto przedstawiony sposób myślenia o technologii.

Katarzyna Chojnacka - koncepcja i przygotowanie pośmiertnego opracowania; dobór, weryfikacja i interpretacja źródeł; rekonstrukcja i synteza metody Henryka Góreckiego; uzupełnienie współczesnego kontekstu naukowego, technologicznego i prawnego; opracowanie struktury manuskryptu, rysunku i tabeli; odpowiedzialność za ostateczne brzmienie oraz zatwierdzenie wersji końcowej.

PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

[1] H. Górecki, Opis oryginalności i przełomowości osiągnięć i ich wpływu na rozwój danych dziedzin naukowych oraz dodatkowo opis osiągnięć i rezultatów ostatnio zrealizowanego projektu, autorski tekst pierwszoosobowy z 9.09.2019 r., archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[2] H. Górecki, Curriculum vitae, autorski wykaz działalności naukowej, wdrożeniowej, organizacyjnej i dydaktycznej, 5.06.2024, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[3] H. Górecki, Odpowiedź na pytania techniczne dotyczące procesu i oceny produktu, opinia ekspercka z 10.12.2018, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[4] H. Górecki, Wykorzystanie odnawialnych źródeł fosforu, prezentacja autorska, b.d., slajdy 30, 36, 49 i 79, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[5] I. Szajner, Naukowcy mają wiele do zaproponowania przemysłowi chemicznemu. Rozmowa z H. Góreckim i K. Chojnacką, Politechnika Wrocławska, 4.02.2022, https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/naukowcy-maja-wiele-do-zaproponowania-przemyslowi-chemicznemu-rozmowa-12320.html [dostęp: 30.07.2026].

[6] J. Schroeder, W sprawie wniosku o zatwierdzenie uchwały Rady Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej o nadaniu dr inż. Henrykowi Góreckiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego, 11.07.1980, podpisane pismo do Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej do Spraw Kadr Naukowych przy Prezesie Rady Ministrów, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[7] M.H. Ramsey, S.L.R. Ellison, P. Rostron (red.), Eurachem/EUROLAB/CITAC/ Nordtest/AMC Guide: Measurement Uncertainty Arising from Sampling: A Guide to Methods and Approaches, wyd. 2, Eurachem, 2019, ISBN 978-0-948926-35-8, https://www.eurachem.org/index.php?Itemid=16&catid=3&id=14%3Ameasurement-uncertainty-arising-from-sampling-a-guide-to-methods-and-approaches-2007&option=com_content&view=article [dostęp: 12.08.2026].

[8] H. Cantwell (red.), Eurachem Guide: The Fitness for Purpose of Analytical Methods - A Laboratory Guide to Method Validation and Related Topics, wyd. 3, Eurachem, 2025, https://www.eurachem.org/index.php/publications/guides/mv [dostęp: 12.08.2026].

[9] International Organization for Standardization, International Electrotechnical Commission, ISO/IEC 17025:1999, General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories, wyd. 1, ISO, Geneva 1999, https://www.iso.org/standard/30239.html [dostęp: 15.08.2026].

[10] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1009 z dnia 5 czerwca 2019 r. ustanawiające przepisy dotyczące udostępniania na rynku produktów nawozowych UE, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 1069/2009 i (WE) nr 1107/2009 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 2003/2003, tekst skonsolidowany z 30.12.2025, http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1009/2025-12-30 [dostęp: 14.08.2026].

[11] H. Górecki, H. Górecka, Badania nad procesem ekstrakcji uranu(VI) z kwasu fosforowego mieszaniną tlenku trioktylofosfiny (TOPO) i kwasu di(2-etyloheksylo)fosforowego (D2EHPA), w: Prace rozwojowe dla przemysłu kwasu fosforowego, soli fosforowych i nawozów mineralnych, Karpacz, 21-23.09.1983, Pr. Nauk. ITNiNM PWr 25, Konferencje 11 (1984), 243-256.

[12] Biblioteka Politechniki Wrocławskiej, baza DONA, Wykaz dorobku Heleny Góreckiej, stan na 2.08.2026 r.
[13] Ośrodek Przetwarzania Informacji - Państwowy Instytut Badawczy, Portal „Ludzie Nauki", profil Heleny Góreckiej: zatrudnienie, stopnie i tytuły oraz projekty, dane POL-on i Nauka Polska, stan na 2.08.2026 r.
[14] M. Zlokarnik, Scale-Up in Chemical Engineering, wyd. 2, Wiley-VCH, Weinheim 2006, ISBN 978-3-527-31421-8, DOI: 10.1002/352760815X.
[15] H. Górecki, Czy ludzkość można teraz i w przyszłości wyżywić bez stosowania nawozów mineralnych?, wykład z okazji nadania tytułu doktora honoris causa Politechniki Krakowskiej, 2010, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej; Polski Atom, Polska elektrownia jądrowa w Żarnowcu [online], Gov.pl, https://www.gov.pl/web/polski-atom/polska-elektrownia-jadrowa-w-zarnowcu [dostęp: 2.08.2026].
[16] National Research Council, Enhancing the Effectiveness of Team Science, The National Academies Press, Washington, DC 2015, DOI: 10.17226/19007.
[17] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. określające przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego i produktów pochodnych, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1774/2002, Dz.U. L 300 z 14.11.2009, s. 1-33, https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2009/1069/oj [dostęp: 31.07.2026].
[18] Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2023/1605 z dnia 22 maja 2023 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 w odniesieniu do określania punktów końcowych w łańcuchu produkcyjnym niektórych nawozów organicznych i polepszaczy gleby, Dz.U. L 198 z 8.08.2023, https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2023/1605/oj [dostęp: 04.08.2026].
[19] J. Bruneel, P. D'Este, A. Salter, Investigating the Factors That Diminish the Barriers to University-Industry Collaboration, Research Policy, 2010, 39, 858, DOI: 10.1016/j.respol.2010.03.006.
[20] H. Górecki, [raport dotyczący współpracy naukowej w projekcie realizowanym na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim], b.d., archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[21] OECD, Test No. 208: Terrestrial Plant Test: Seedling Emergence and Seedling Growth Test, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 2, OECD Publishing, Paris 2006, DOI: 10.1787/9789264070066-en.
[22] H. Górecki, Badania naukowe i komercjalizacja, wykład 7, prezentacja dydaktyczna, 2015, slajdy 5, 39, 98 i 115-118, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[23] European Patent Office, Convention on the Grant of European Patents (European Patent Convention), Article 54: Novelty, https://www.epo.org/en/legal/epc/2020/a54.html [dostęp: 13.08.2026].
[24] Zakłady Chemiczne „Police", Notatka na temat współpracy z Instytutem Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych Politechniki Wrocławskiej, Police, 12.12.1978 i 15.02.1979, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[25] Achema papers on plant safety gas oil pyrolysis fertilizers and VCM, Eur. Chem. News, 16.07.1979, s. 25, relacja branżowa z ACHEMA '79, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[26] A.M. Johnston, T.W. Bruulsema, 4R Nutrient Stewardship for Improved Nutrient Use Efficiency, Procedia Engineering, 2014, 83, 365, DOI: 10.1016/j.proeng.2014.09.029.
[27] E. Abbate, I. Garmendia Aguirre, G. Bracalente, L. Mancini, D. Tosches, K. Rasmussen, M.J. Bennett, H. Rauscher, S. Sala, Safe and Sustainable by Design Chemicals and Materials - Methodological Guidance, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2024, EUR 31942 EN, JRC138035, DOI: 10.2760/28450, https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC138035 [dostęp: 04.08.2026].
[28] European Innovation Council, Understanding Technology Readiness Level (TRL), https://eic.ec.europa.eu/programme-finder-13_en [dostęp: 30.07.2026].
[29] International Organization for Standardization, ISO 14040:2006, Environmental Management - Life Cycle Assessment - Principles and Framework, ISO, Geneva 2006, wraz ze zmianą ISO 14040:2006/Amd 1:2020, https://www.iso.org/standard/37456.html [dostęp: 13.08.2026].
[30] International Organization for Standardization, ISO 14044:2006, Environmental Management - Life Cycle Assessment - Requirements and Guidelines, ISO, Geneva 2006, wraz ze zmianami ISO 14044:2006/Amd 1:2017 i ISO 14044:2006/Amd 2:2020, https://www.iso.org/standard/38498.html [dostęp: 13.08.2026].
[31] Minister Edukacji i Nauki, akt powołania Henryka Góreckiego z dniem 24.11.2005 r. na wiceprzewodniczącego Rady Nauki i przewodniczącego Komisji Badań na Rzecz Rozwoju Gospodarki, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[32] Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego, akt powołania Henryka Góreckiego z dniem 25.06.2008 r. na wiceprzewodniczącego Rady Nauki i przewodniczącego Komisji Badań na Rzecz Rozwoju Gospodarki Rady Nauki, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[33] Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego, akt powołania Henryka Góreckiego na członka Komitetu Polityki Naukowej, Warszawa, 3.01.2011, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[34] Ustawa z dnia 25 lipca 1985 r. o jednostkach badawczo-rozwojowych, Dz.U. 1985, nr 36, poz. 170, https://eli.gov.pl/eli/DU/1985/170/ogl [dostęp: 15.08.2026].
[35] Ustawa z dnia 12 stycznia 1991 r. o utworzeniu Komitetu Badań Naukowych, Dz.U. 1991, nr 8, poz. 28, https://eli.gov.pl/eli/DU/1991/28/ogl [dostęp: 15.08.2026].
[36] Decision No 4/1999 of the EU-Poland Association Council of 4 August 1999 adopting the terms and conditions for the participation of Poland in Community programmes in the field of research, technological development and demonstration (1998 to 2002), 1999/708/EC, OJ L 281 z 4.11.1999, s. 71-78, http://data.europa.eu/eli/dec/1999/708/oj [dostęp: 15.08.2026].
[37] Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Nauki, Dz.U. 2010, nr 96, poz. 617, https://eli.gov.pl/eli/DU/2010/617/ogl [dostęp: 15.08.2026].
[38] Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju, Dz.U. 2010, nr 96, poz. 616, https://eli.gov.pl/eli/DU/2010/616/ogl [dostęp: 15.08.2026].
[39] H. Górecki, „Raport: Działania organizacyjne", autorski dokument projektowy, b.d., archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[40] H. Górecki, Badania naukowe i polityka naukowa, wykład 6, prezentacja dydaktyczna, 2015, slajdy 12-13, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[41] A. Cymer, Mądry alians nauki i przemysłu, rozmowa z H. Góreckim, „Nowe Życie Gospodarcze”, wydruk z 2.03.2008, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[42] Jest już oferta dla spółek, rozmowa z H. Góreckim, wywiad prasowy, b.d., tytuł periodyku nieustalony, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[43] OECD/Eurostat, Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, wyd. 4, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg 2018, DOI: 10.1787/9789264304604-en.
[44] Politechnika Wrocławska, Historia, materiał instytucjonalny dotyczący tradycji Politechniki Lwowskiej i organizacji uczelni po 1945 roku, https://pwr.edu.pl/uczelnia/informacje-ogolne/historia-i-rozwoj/historia [dostęp: 13.08.2026].
[45] H. Górecki, Pismo do inspektora ochrony przeciwpożarowej dotyczące incydentu laboratoryjnego i zasad postępowania z odpadami rozpuszczalników organicznych, Wrocław, 24.07.1979, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[46] H. Górecki, Najważniejsze osiągnięcia naukowe i wdrożeniowe z ostatnich 10 lat, autorski wykaz przygotowany dla Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, b.d., archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[47] Urząd Patentowy PRL, Wiadomości Urzędu Patentowego, nr 9/1989, s. 488-489, rejestry patentów dotyczących środków chemii gospodarczej opracowanych dla Jaworskich Zakładów Chemii Gospodarczej „Pollena”, https://api-ewyszukiwarka.pue.uprp.gov.pl/api/bup-or-wup/wup09_1989.pdf [dostęp: 14.08.2026].
[48] Jawor. Oficjalny Informator Miejski, 1994, s. 20, reklama Jaworskich Zakładów Chemii Gospodarczej „Pollena”, https://jbc.jelenia-gora.pl/Content/21773/zj_1994-16_informator_miejski.pdf [dostęp: 14.08.2026].
[49] A. Zarzycki, Zakłady Chemiczne „Luboń” S.A. 1914-1999. Tradycja i współczesność, wydano na zlecenie Zakładów Chemicznych „Luboń” S.A., UNI-DRUK, Luboń 1999, s. 23-24, 74-76, ISBN 83-908250-6-6, https://repozytorium.lubon.pl/dlibra/publication/67/edition/63/content [dostęp: 14.08.2026].
[50] Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, Wiadomości Urzędu Patentowego, nr 6/2019, s. 1654, patenty PL 232329 i PL 232367, https://uprp.gov.pl/sites/default/files/wup/2019/06/wup06_2019.pdf [dostęp: 14.08.2026].
[51] Intermag, AMINOPRIM. Organiczny stymulator wzrostu, ulotka producenta, 12.2017, decyzja MRiRW nr S-644/17 z 1.03.2017 r., zbiory Katarzyny Chojnackiej.
[52] Intermag, AMINOPRIM - karta produktu, https://intermag.pl/produkt/aminoprim/ [dostęp: 14.08.2026].
[53] H. Górecki, [pod nagłówkiem autorskim „prof. dr hab. inż. Henryk GÓRECKI”], CHEMIK, nr 9/2000, s. 254, archi

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

BADANIA CHEMICZNE MIĘDZY UCZELNIĄ, INSTYTUTEM I PRZEMYSŁEM W OKRESIE PRZEMIAN 1981-1993

CHEMICAL RESEARCH BETWEEN THE UNIVERSITY, RESEARCH INSTITUTE AND INDUSTRY DURING THE 1981-1993 TRANSITION

Katarzyna Chojnacka[1,*]

[1] *Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych, ul. C. K. Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Polska*
** e-mail autorki korespondencyjnej: katarzyna.chojnacka@pwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORKI
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW
WPROWADZENIE
1. PODSTAWA ANALIZY I STATUS DOWODÓW
2. APARATURA, PROGRAM BADAŃ I ODPOWIEDZIALNOŚĆ W 1981 ROKU
   2.1. Spis aparatury w realiach instytutu przed stanem wojennym
   2.2. Program doktoratu, konflikt ról i odpowiedzialność promotora
   2.3. Merytoryczny i społeczno-polityczny porządek oceny
3. OCENA WYNIKU I ODPOWIEDZIALNOŚĆ PROMOTORA
   3.1. Kryteria awansu w naukach technicznych
   3.2. Różne dowody osiągnięcia
   3.3. Odpowiedzialność za jakość dowodu
4. OD WYNIKU LABORATORYJNEGO DO ZASTOSOWANIA: PRZYPADEK POLIC
   4.1. Pięć elementów programu na różnych etapach prac
   4.2. Kryteria chemiczne i technologiczne
   4.3. Organizacja pełnego cyklu
   4.4. Partnerstwo nauki z przemysłem
5. CIĄGŁOŚĆ WSPÓŁPRACY W WARUNKACH TRANSFORMACJI: PRZYPADEK BONROL
6. BEZPIECZEŃSTWO CHEMICZNE JAKO WARUNEK KONTYNUACJI BADAŃ
7. RAMY PRAWNE TRANSFORMACJI PO 1989 ROKU I MODEL WSPÓŁPRACY
   7.1. Od centralnego nadzoru do autonomii i oceny konkursowej
   7.2. Podział funkcji w pełnym cyklu badawczo-wdrożeniowym
   7.3. Formalne ramy awansu i ocena pracy zespołowej
   7.4. Ryzyko organizacyjne i ciągłość pracy
UWAGI KOŃCOWE
PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORKI

Prof. dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka jest technologiem chemikiem na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej, gdzie kieruje Katedrą Zaawansowanych Technologii Materiałowych. Jej badania obejmują technologie nawozowe, wykorzystanie surowców wtórnych oraz przenoszenie wyników do zastosowań praktycznych. Ma doświadczenie w kierowaniu zespołem badawczym oraz współpracy z przedsiębiorstwami.

https://orcid.org/0000-0001-6897-9882

STRESZCZENIE

Przejście od wyników laboratoryjnych do zastosowania praktycznego na polskiej uczelni technicznej w latach 1981-1993 zależało również od organizacji pracy i podziału odpowiedzialności. Analizę tego związku oparto na korespondencji instytucjonalnej, dokumentach zakładowych, memorandum z 1987 r. i późniejszych wywiadach. Dokumenty Zakładów Chemicznych „Police" z lat 1978-1979 tworzą tło technologiczne dla 5 elementów programu: częściowego zastosowania operacji przemywania fosfogipsu w istniejących instalacjach; próby przemysłowej zakończonej decyzją o niewdrożeniu wariantu ze względu na ryzyko przedostawania się do ścieków 0,4-0,7 t jonu amonowego na dobę; przemysłowej partii NPK 15-15-15 przeznaczonej do dużych prób polowych; oraz projektów półtechnicznych instalacji do konwersji fosfogipsu i rozpuszczalnikowego oczyszczania kwasu fosforowego, które w chwili sporządzenia notatek pozostawały na etapie projektowania. Każdy z tych wyników odpowiada innemu poziomowi weryfikacji technologicznej, od częściowego zastosowania i oceny użytkowej po uzasadnioną decyzję o niewdrożeniu procesu.

W 1981 r. zarządzanie aparaturą, zadania organizacyjne i program doktoratu znalazły się na styku struktur naukowych, administracyjnych i partyjnych. Spór o ankietę aparaturową dotyczył dostępu do warsztatu badawczego oraz odpowiedzialności promotora za program doktoratu. W memorandum z 1987 r. zaproponowano ocenę badaczy według samodzielności naukowej, rozpoznawalnego wkładu w pracę zespołową i rzeczywistego doświadczenia przemysłowego. Partnerzy przemysłowi zapewniali rzeczywiste surowce, dostęp do aparatury zakładowej, finansowanie prób oraz ocenę użytkową procesu lub produktu. Podczas strajku na uczelni nie doszło do uzgodnionego spotkania z przedstawicielem przedsiębiorstwa BONROL. Po odrębnym incydencie z łatwopalnym rozpuszczalnikiem w laboratorium wprowadzono zasadę osobnego gromadzenia odpadów.

Ustawodawstwo przyjęte po 1989 r. zwiększyło autonomię uczelni i zmieniło system finansowania badań. Ramy instytucjonalne uległy zmianie, natomiast zwiększanie skali procesu chemicznego nadal wymagało odpowiedniej aparatury, wiarygodnych metod analitycznych, zamkniętego bilansu materiałowego, prób przemysłowych, oceny bezpieczeństwa i oceny użytkowej. Zdolność organizacyjna była więc częścią zdolności badawczej i wdrożeniowej: wyznaczała zakres odpowiedzialności, zapewniała ciągłość między etapami i umożliwiała weryfikację wyników chemicznych w skali przemysłowej oraz ich ocenę przez przyszłego użytkownika.

Słowa kluczowe: badania chemiczne; współpraca nauka-przemysł; zarządzanie nauką; opieka promotorska; transfer technologii; transformacja instytucjonalna

ABSTRACT

The progression of chemical research from laboratory evidence to practical application at a Polish technical university between 1981 and 1993 depended in part on the organisation of work and the allocation of responsibility. The analysis of this relationship draws on institutional correspondence, plant records, a 1987 memorandum and later interviews. Records from Zakłady Chemiczne “Police” from 1978-1979 provide the technological background for 5 elements of the programme: partial application of a phosphogypsum-washing operation in existing installations; an industrial trial followed by a decision not to implement the variant because of the risk that 0.4-0.7 t of ammonium ion per day could enter the wastewater; an industrial batch of NPK 15-15-15 supplied for large-scale field trials; and pilot-scale installations for phosphogypsum conversion and solvent-extraction purification of phosphoric acid which were at the design stage when the records were prepared. Each outcome represents a different level of technological verification, from partial application and user testing to a justified decision not to implement the process.

In 1981, apparatus management, organisational assignments and the doctoral programme intersected with scientific, administrative and party structures. The dispute over an equipment survey concerned access to research infrastructure and the supervisor's responsibility for the doctoral programme. A 1987 memorandum proposed that researchers be assessed on scientific independence, identifiable contributions to teamwork and substantive industrial experience. Industrial partners contributed real raw materials, plant-scale equipment, funding for trials and user assessment of process or product performance. During a university strike, a scheduled meeting with a BONROL representative did not take place. After a separate incident involving a flammable solvent, the laboratory introduced separate waste collection.

Legislation adopted after 1989 expanded university autonomy and changed the system of research funding. The institutional framework changed, but chemical scale-up still required suitable apparatus, reliable analytical methods, a closed material balance, industrial trials, safety assessment and user evaluation. Organisational capacity was therefore part of both research and implementation capacity: it assigned responsibility, maintained continuity between stages and enabled chemical evidence to be verified at industrial scale and assessed by the intended user.

Keywords: chemical research; university-industry cooperation; research management; doctoral supervision; technology transfer; institutional transition

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW

KBN - Komitet Badań Naukowych
NPK - nawóz wieloskładnikowy zawierający azot, fosfor i potas
OOP - oddziałowa organizacja partyjna
PZPR - Polska Zjednoczona Partia Robotnicza
RND - rada naukowo-dydaktyczna instytutu

WPROWADZENIE

Wynik laboratoryjny rozpoczyna rozwój technologii. O jego przydatności przemysłowej decydują powtarzalność procesu w aparaturze odpowiedniej do skali, wiarygodność metod analitycznych, zamknięcie bilansu materiałowego oraz weryfikacja procesu lub produktu w większej skali. Kolejne etapy łączą dane laboratoryjne z projektowaniem aparatury, oceną bezpieczeństwa, próbą przemysłową i opinią przyszłego użytkownika. Sprawna organizacja badań zapewnia ciągłość tego procesu.

Na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej zależność tę widać w strukturze instytutu. W 1968 r. system katedr zastąpiła struktura instytutowa, obejmująca między innymi Instytut Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych. Zmiana odpowiadała rosnącej specjalizacji i skali badań [1]. Politechnika Wrocławska łączyła kształcenie inżynierów z programami badawczymi odpowiadającymi potrzebom przemysłu [2]. W instytucie program zespołu, rozwój kadry, wykorzystanie aparatury i współpraca z zakładami tworzyły jeden układ organizacyjny.

Lata 1981-1993 wyznaczają przejście od schyłkowego modelu instytucjonalnego PRL, przez stan wojenny i kryzys lat osiemdziesiątych, do systemu opartego na autonomii uczelni, finansowaniu projektowym i umownej współpracy z przedsiębiorstwami. W lutym i marcu 1981 r. sprawy programu badań, aparatury i rozwoju kadry przechodziły równolegle przez organy naukowe, dyrekcję instytutu i organizację partyjną.

Wprowadzenie stanu wojennego 13 grudnia 1981 r. zasadniczo zmieniło warunki funkcjonowania Politechniki Wrocławskiej. Strajk okupacyjny został spacyfikowany, a demokratycznie wybranego rektora odwołano z funkcji [2]. Zmiany te naruszyły stabilność władz uczelni i ciągłość przyjętych programów. W badaniach chemicznych konsekwencje tych zmian mogły obejmować utrudnienia w dostępie do aparatury, odczynników, obsługi technicznej i porównywalnych metod analitycznych. Ograniczone finansowanie oraz utrudniony dostęp do nowych technologii i współpracy z zagranicą zawężały możliwości modernizacji warsztatu badawczego [2].

Ustawa o szkolnictwie wyższym z 4 maja 1982 r., uchwalona podczas stanu wojennego, określała szkoły wyższe jako samorządne społeczności i deklarowała wolność nauki. Przyznawała im prawo ustalania programów badań, gospodarowania majątkiem i współpracy z jednostkami gospodarki narodowej. Uprawnienia te funkcjonowały jednak w systemie centralnego planowania kierunków badań, finansowania i polityki kadrowej, nadzorowanym przez ministra [3]. Opracowanie Piotra Ośki o komitetach PZPR na Politechnice Warszawskiej w latach 1948-1968 służy tu wyłącznie jako tło porównawcze dla działania struktur partyjnych; dotyczy innej uczelni i wcześniejszego okresu [4]. Naukowiec odpowiadał za wynik

doświadczenia, lecz dostęp do aparatury, środków i partnera przemysłowego zależał od decyzji podejmowanych na kilku szczeblach. Spór o ankietę aparaturową z 1981 r. ilustruje praktyczne skutki takiego podziału odpowiedzialności.

Po 1989 r. zmieniły się podstawy prawne działania uczelni i sposób finansowania badań. Ustawa z 12 września 1990 r. ustanowiła wolność badań i nauczania, potwierdziła samorządność społeczności akademickiej oraz osobowość prawną uczelni [5]. Kilka miesięcy później utworzenie Komitetu Badań Naukowych wprowadziło konkursowe finansowanie projektów i ocenę przebiegu prac [6-7]. W projektach finansowanych przez KBN zespół odpowiadał za wynik, projekt, budżet, harmonogram i rozliczenie. Współpraca z przemysłem wymagała umowy oraz określenia zakresu i finansowania prac, natomiast ustawowym zadaniem jednostki badawczo-rozwojowej pozostawało przystosowanie wyników badań do zastosowania w praktyce [8].

Pytanie badawcze brzmi: jak zmieniające się warunki organizacyjne uczelni wpływały na ocenę badań chemicznych, odpowiedzialność promotora i kierownika zespołu oraz przejście od wyniku laboratoryjnego do zastosowania? Tło technologiczne i dotyczące bezpieczeństwa z lat 1978-1979 poprzedza główny okres analizy. Pisma z 1981 r. dotyczą funkcjonowania instytutu przed stanem wojennym, tekst z 1987 r. zawiera kryteria rozwoju kadry w realiach lat osiemdziesiątych, a notatka z maja 1993 r. opisuje praktyczne konsekwencje transformacji.

1. PODSTAWA ANALIZY I STATUS DOWODÓW

Analizę oparto na datowanych pismach instytucjonalnych, notatkach służbowych, dokumentach zakładowych, autorskim tekście z 1987 r. o modelu kariery oraz późniejszych wywiadach. Pisma i notatki powstałe podczas opisywanych zdarzeń odnoszą się bezpośrednio do ich przebiegu i stanowisk autorów. Późniejsze wywiady mają charakter retrospektywny i zawierają kryteria oceny oraz współpracy formułowane po latach. Analiza dotyczy mechanizmów organizacyjnych i sposobów uzasadniania decyzji badawczych. Dane osób niezwiązanych bezpośrednio z problemem badawczym zanonimizowano.

2. APARATURA, PROGRAM BADAŃ I ODPOWIEDZIALNOŚĆ W 1981 ROKU

2.1. Spis aparatury w realiach instytutu przed stanem wojennym

W lutym i marcu 1981 r., przed wprowadzeniem stanu wojennego, decyzje dotyczące organizacji badań przechodziły przez kilka równoległych struktur instytutu. Sprawa analizowana w zachowanych pismach dotyczyła ankiety o stanie i wykorzystaniu aparatury kontrolno-pomiarowej oraz badawczej. Oddziałowa Organizacja Partyjna (OOP) przygotowała ją w uzgodnieniu z dyrekcją, a swoim członkom powierzyła rozprowadzenie formularzy, zebranie odpowiedzi i wstępne

opracowanie danych. Jednym z wykonawców zadania był doktorant pracujący w zespole kierowanym przez jego promotora [9-10].

Sporządzenie spisu miało praktyczne uzasadnienie. Instytut potrzebował informacji o urządzeniach znajdujących się w poszczególnych zespołach, stopniu ich wykorzystania oraz możliwości udostępnienia innym badaczom. W technologii chemicznej dostęp do sprawnej aparatury decyduje o utrzymaniu parametrów procesu, pobraniu reprezentatywnej próbki, wykonaniu porównywalnych oznaczeń i odtworzeniu doświadczenia. W warunkach ograniczonych możliwości zakupu nowych urządzeń racjonalne wykorzystanie istniejącego wyposażenia miało bezpośredni wpływ na zakres prowadzonych badań.

Promotor zaakceptował cel ankiety, a zastrzeżenia odniósł do sposobu powierzenia zadania. W jego ocenie doktorant uzyskiwał rolę osoby sprawdzającej pracę kierownika zespołu, od którego zależał naukowo i służbowo. Sprawa trafiła pod obrady Rady Naukowo-Dydaktycznej (RND). Pismo OOP z 28 marca 1981 r. powołuje postanowienie RND z 21 lutego, zobowiązujące organizację partyjną do złożenia wyjaśnienia. W dokumencie z 2 marca OOP określiła ankietę jako narzędzie gromadzenia informacji o aparaturze i możliwościach jej udostępniania [9-10].

Jedna czynność organizacyjna pełniła dwie funkcje. Dla dyrekcji i OOP dostarczała danych potrzebnych do gospodarowania aparaturą. Dla promotora tworzyła konflikt ról, ponieważ doktorant zbierał informacje o zespole, w którym przygotowywał rozprawę i podlegał ocenie. Istotą sporu była granica między zarządzaniem wspólnym warsztatem badawczym a odpowiedzialnością promotora za program doktoratu i warunki oceny doktoranta [9-11].

2.2. Program doktoratu, konflikt ról i odpowiedzialność promotora

W wyjaśnieniu z 25 lutego 1981 r. Henryk Górecki podkreślał, że rozprawa od około 2 lat była integralną częścią programu jego zespołu [11].

W instytucie technologicznym doktorat był częścią programu zespołu. Jego realizacja zależała od dostępu do aparatury, ciągłości doświadczeń i krytycznej oceny wyników. Promotor powinien tak planować pracę, aby można było rozpoznać indywidualny wkład doktoranta i ocenić jego samodzielność. Jako kierownik zespołu rozdzielał zadania, gospodarował wyposażeniem i odpowiadał za spójność wspólnego programu. Połączenie obu funkcji zwiększało jego odpowiedzialność za jakość rozprawy i za dobór zadań organizacyjnych powierzanych doktorantowi.

Doktorant występował w 3 rolach: uczestnika programu badawczego, osoby podlegającej ocenie naukowej oraz wykonawcy zadania powierzonego przez inną strukturę instytutu. Dyrekcja i RND odpowiadały za funkcjonowanie jednostki, OOP organizowała zebranie informacji o aparaturze, a promotor odpowiadał za warunki realizacji rozprawy. OOP przedstawiała zadanie jako rozpoznanie zasobów [9-10]. Promotor oceniał jego skutek z punktu widzenia zależności naukowej i służbowej

doktoranta [11]. Różnica dotyczyła roli przypisanej doktorantowi oraz jej konsekwencji dla późniejszej oceny jego pracy.

Spór z 1981 r., poprzedzający stan wojenny, ujawnił problem, który nabrał znaczenia w warunkach późniejszej niestabilności instytucjonalnej. Doktorat wymagał kilkuletniej ciągłości, tymczasem decyzje o aparaturze, zadaniach organizacyjnych i obsadzie funkcji zapadały także poza zespołem. Promotor chronił spójność programu, zachowując możliwość udziału doktoranta w życiu instytutu. Oceniał zadanie według jego wpływu na realizację rozprawy, odpowiedzialność za wynik i możliwość rzetelnej oceny samodzielności doktoranta.

Kolejne ustawy zmieniały warunki kształcenia naukowego. Ustawa z 1982 r. zaliczała przygotowanie pracowników do pracy badawczej i dydaktycznej do podstawowych zadań szkoły wyższej oraz umieszczała je w systemie centralnie określanych kierunków badań, finansowania i polityki kadrowej [3].

2.3. Merytoryczny i społeczno-polityczny porządek oceny

Zachowana opinia służbowa łączy opis osiągnięć zawodowych z charakterystyką społeczno-polityczną [12]. Oba kryteria uwzględniono w jednej ocenie, lecz sama opinia nie rozstrzyga o ich wpływie na konkretną decyzję kadrową. Informacje o pracy naukowej należy przy tym odróżnić od wartościujących sądów autorów opinii.

Rozdzielenie tych kryteriów miało praktyczne znaczenie dla badań chemicznych. O jakości pracy rozstrzygają poprawność metody, powtarzalność wyników, wiarygodność analityki, zamknięcie bilansu materiałowego oraz weryfikacja procesu lub produktu w większej skali. Opinia społeczno-polityczna służyła ocenie postawy według oczekiwań instytucjonalnych epoki. Łączenie obu porządków w postępowaniu kadrowym tworzyło ryzyko wpływu kryterium politycznego na kierowanie zespołem, rozwój programu badawczego i kształcenie doktorantów.

Zachowana opinia potwierdza udział organizacji partyjnej w ocenie pracowników instytutu [12]. Stan wojenny zwiększył znaczenie politycznych uwarunkowań funkcjonowania uczelni, czego na Politechnice Wrocławskiej wyrazem były pacyfikacja strajku i odwołanie demokratycznie wybranego rektora [2]. Ciągłość programu badawczego i możliwość pełnienia funkcji zależały w tych warunkach od dorobku pracownika, stabilności władz oraz procedur instytucjonalnych.

Podobną dwoistość widać w ustawie z 1982 r. Określała ona szkoły wyższe jako samorządne społeczności i deklarowała wolność nauki, a jednocześnie wiązała ich działalność z zadaniami socjalistycznego państwa i przewidywała udział organizacji politycznych w uchwalaniu statutu [3]. Po reformach z lat 1990-1991 podstawą decyzji stawały się program badań, kwalifikacje wykonawców, jakość projektu i rozliczenie wyniku [5-7].

Tabela 1 porządkuje chronologię zdarzeń i dokumentów. W kolumnie „status dowodu” rozróżniono źródła potwierdzające czynność lub etap postępowania, wyrażające stanowisko autora oraz zawierające późniejszą relację retrospektywną.

Tabela 1. Chronologia źródeł, zmian prawnych i mechanizmów instytucjonalnych
Table 1. Chronology of sources, legal changes and institutional mechanisms

Okres	Źródło	Mechanizm instytucjonalny	Znaczenie dla badań chemicznych lub wdrożenia	Status dowodu
1978-1979	Notatka Zakładów Chemicznych „Police”	Prace nad węzłami technologicznymi dotyczącymi kwasu fosforowego, nawozu NPK i fosfogipsu	Rozróżnienie próby przemysłowej, partii skierowanej do oceny użytkowej, częściowego zastosowania i niewdrożenia	podpisana notatka zakładowa
24.07.1979	Pismo kierownika laboratorium	Reakcja kierownika po incydencie z łatwopalnym rozpuszczalnikiem	Przełożenie rozpoznanego zagrożenia chemicznego na zasadę odrębnego gromadzenia odpadów zawierających rozpuszczalniki	datowane pismo operacyjne
21.02.1981	Pismo OOP do RND z 28.03.1981 r., powołujące postanowienie RND z 21.02.1981 r.	Zobowiązanie OOP do wyjaśnienia sprawy dotyczącej ankiety aparaturowej	Włączenie organu naukowo-dydaktycznego do rozstrzygnięcia sporu o organizację badań	pośrednie potwierdzenie postanowienia RND w późniejszym, datowanym i podpisanym piśmie OOP
25.02.1981	Wyjaśnienie promotora skierowane do dyrekcji	Sprzeciw wobec powierzenia doktorantowi zadania mogącego powodować konflikt ról	Ochrona ciągłości programu doktoratu, odpowiedzialności promotora i warunków oceny samodzielności doktoranta	stanowisko autora dokumentu
2 i 28.03.1981	Wyjaśnienie OOP z 2.03.1981 r. oraz pismo OOP do RND z 28.03.1981 r.	Określenie celu ankiety i przekazanie wyjaśnienia między organami instytutu	Równoległe działanie dyrekcji, RND, OOP i kierownika zespołu w sprawie wykorzystania aparatury	stanowisko OOP; datowane i podpisane dokumenty obiegu sprawy
b.d. [kontekst: 1981 r.]	Opinia społeczno-polityczna dotycząca Henryka Góreckiego [12]	Połączenie informacji o osiągnięciach zawodowych z oceną postawy uzgodnioną z egzekutywą OOP	Występowanie merytorycznego i społeczno-politycznego porządku oceny w jednym postępowaniu kadrowym	fakt sporządzenia opinii; wartościujące sądy przypisane autorom dokumentu
13-15.12.1981	Historia Politechniki Wrocławskiej [2]	Strajk okupacyjny po wprowadzeniu stanu wojennego i jego pacyfikacja	Przerwanie normalnego funkcjonowania uczelni oraz zagrożenie ciągłości władz, programów i pracy zespołów	opracowanie historyczne uczelni

29.12.1981	Historia Politechniki Wrocławskiej [2]	Odwołanie demokratycznie wybranego rektora	Potwierdzenie wpływu decyzji politycznych na ciągłość zarządzania uczelnią	opracowanie historyczne uczelni
4.05.1982	Ustawa o szkolnictwie wyższym [3]	Połączenie deklarowanej samorządności i wolności nauki z centralnym nadzorem nad kierunkami badań, finansowaniem i polityką kadrową	Określenie prawnych warunków planowania badań, współpracy z gospodarką i kształcenia pracowników nauki	akt prawny
10.03.1987	„Uwagi na temat modelu kariery zawodowej i naukowej w szkolnictwie wyższym”	Propozycja kryteriów oceny i udokumentowany obieg materiału	Powiązanie oceny naukowca z jakością badań, samodzielnością, pracą zespołową i rzeczywistym doświadczeniem przemysłowym	tekst autorski; potwierdzenie odbioru dokumentu
12.09.1990	Ustawa o szkolnictwie wyższym [5]	Ustanowienie wolności badań i nauczania, samorządności społeczności akademickiej oraz osobowości prawnej uczelni	Zwiększenie odpowiedzialności organów uczelni za programy badań, strukturę jednostek i gospodarowanie zasobami	akt prawny
12.01.1991	Ustawa o utworzeniu Komitetu Badań Naukowych [6]	Wprowadzenie konkursowego finansowania projektów oraz oceny przebiegu finansowanych badań	Powiązanie programu badawczego z wnioskiem, budżetem, harmonogramem, oceną merytoryczną i rozliczeniem wyniku	akt prawny
Czerwiec 1991	Informacja o nowym statucie Politechniki Wrocławskiej [2]	Włączenie instytutów w strukturę wydziałów i rozpoczęcie przywracania katedr	Zmiana poziomu, na którym organizowano zespoły, aparaturę i odpowiedzialność za programy badawcze	opracowanie historyczne uczelni
13.05.1993 (zdarzenie); 14.05.1993 (notatka)	Notatka dotycząca przedsiębiorstwa BONROL	Przerwanie uzgodnionego kontaktu podczas strajku na uczelni	Zagrożenie realizacji zlecenia wskutek zakłócenia kontaktu z przedsiębiorstwem	udokumentowane przerwanie kontaktu; ocena zagrożenia przypisana autorom notatki
Po 1993 r.	Wywiady retrospektywne	Ocena organizacji badań i partnerstwa nauka-przemysł	Model integratora, stałych zespołów ekspertów, odpowiedzialności za pełny cykl i adekwatnej oceny wyników	retrospektywne źródła poglądów formułowanych po latach

3. OCENA WYNIKU I ODPOWIEDZIALNOŚĆ PROMOTORA

3.1. Kryteria awansu w naukach technicznych

Po 6 latach od sporu dotyczącego aparatury i programu doktoratu Henryk Górecki przygotował „Uwagi na temat modelu kariery zawodowej i naukowej w szkolnictwie wyższym", datowane na 10 marca 1987 r. Tekst powstał w realiach późnego PRL, gdy uczelnie działały w systemie centralnie określanych kierunków badań, zasad finansowania i polityki kadrowej [3]. Kryzys gospodarczy ograniczał możliwości modernizacji laboratoriów i współpracy z zagranicą, podczas gdy rozwój technologii nadal wymagał dostępu do instalacji przemysłowych oraz współdziałania z zakładami. Czas potrzebny do uzyskania wartościowego wyniku zależał od pracy naukowca i warunków organizacyjnych.

Tekst z 1987 r. zawierał autorską propozycję kryteriów rozwoju kadr na uczelni technicznej [13]. Potwierdzenie odbioru poświadcza przekazanie tekstu do dalszej dyskusji nad modelem awansu w naukach technicznych [14]. Kryteria odnosiły się do rozwoju badacza uczestniczącego w zespołowej pracy chemiczno-technologicznej.

Punktem wyjścia był sprzeciw wobec traktowania habilitacji jako jednolitego obowiązku realizowanego w sztywnym terminie. Wymagania jakościowe pozostawały podstawą oceny, a formalny termin awansu został oddzielony od czasu potrzebnego do uzyskania wiarygodnego wyniku i sprawdzenia jego przydatności. W technologii chemicznej pełny cykl obejmował rozpoznanie potrzeby gospodarczej, opracowanie podstaw fizykochemicznych procesu, badania laboratoryjne, pracę zespołową, zwiększanie skali, wytworzenie partii produktu, ocenę przyszłego użytkownika oraz udokumentowanie osiągniętego zastosowania [13].

Każdy etap miał inne ograniczenia. Badania laboratoryjne zależały od aparatury i wiarygodnej analityki. Zwiększenie skali wymagało zaprojektowania lub wykonania urządzeń oraz dostępu do instalacji. Próbę przemysłową trzeba było włączyć do harmonogramu zakładu, a partię produktu przygotować w ilości wystarczającej do oceny użytkowej. Zerwanie któregokolwiek z tych połączeń wydłużało pracę nawet wtedy, gdy badacz prawidłowo wykonał swoje zadania. Ocena oparta wyłącznie na terminie zrównywała opóźnienia organizacyjne z niedostatecznym postępem naukowym.

Praca zespołowa wymagała indywidualnej oceny wkładu. W modelu z 1987 r. należało ustalić, kto sformułował problem, zaplanował doświadczenia, opracował metodę, zinterpretował wyniki, uczestniczył w zwiększaniu skali i odpowiadał za kontakt z przyszłym użytkownikiem. Takie rozpoznanie było podstawą oceny samodzielności badacza i jego rzeczywistego udziału w osiągnięciu. Doświadczenie przemysłowe miało wynikać z faktycznej pracy w warunkach zakładu. W sprawach

wykraczających poza kompetencje rady wydziału autor proponował zasięganie opinii specjalistów przemysłowych lub rolniczych [13]. Ocena użytkowa uzupełniała ocenę naukową, odpowiadając na pytanie, czy proces albo produkt spełnia wymagania odbiorcy.

Po 1990 r. badacz uzyskał większą swobodę formułowania tematu, przejmując odpowiedzialność za projekt, budżet, harmonogram i rozliczenie wyniku [5-7]. Problem sformułowany w 1987 r. zachował znaczenie: pełny cykl technologiczny trwał dłużej niż pojedyncze zadanie laboratoryjne i wymagał współdziałania osób oraz instytucji o różnych kompetencjach.

3.2. Różne dowody osiągnięcia

Autor wskazywał na ryzyko niedocenienia badacza, którego praca prowadziła do patentu, próby aplikacyjnej lub zastosowania, podczas gdy system awansu preferował wyniki przedstawiane w publikacjach [13].

Każda forma odpowiadała innemu etapowi rozwoju rozwiązania. Publikacja przekazywała nową wiedzę i umożliwiała jej ocenę przez środowisko naukowe, patent określał zakres ochrony, a raport potwierdzał wykonanie prac uzgodnionych z partnerem. Próba w większej skali sprawdzała proces w rzeczywistej aparaturze i przy zmiennym składzie surowca, natomiast partia aplikacyjna służyła ocenie produktu przez przyszłego użytkownika. Dopiero trwałe wykorzystanie procesu lub produktu w działalności zakładu potwierdzało wdrożenie. Rzetelna weryfikacja mogła również prowadzić do zakończenia prac z powodu niekorzystnego bilansu, zagrożenia bezpieczeństwa lub niedostatecznej przydatności produktu. Ocena dorobku powinna zatem wskazywać wykonany etap, rzeczywisty wkład badacza i zakres potwierdzonej weryfikacji.

3.3. Odpowiedzialność za jakość dowodu

W 1981 i 1987 r. powraca pytanie o warunki rzetelnej oceny. W pierwszym przypadku dotyczy ono realizacji doktoratu i konfliktu między rolą osoby ocenianej a powierzonym jej zadaniem organizacyjnym. W drugim obejmuje całą karierę badacza uczestniczącego w zespołowej pracy chemiczno-technologicznej [11, 13].

W technologii chemicznej należało przy tym odróżnić wyniki uzyskane w laboratorium, potwierdzone w większej skali i ocenione przez partnera przemysłowego. Od tego zależała rzetelna ocena samodzielności doktoranta oraz dojrzałości opracowywanego rozwiązania.

Kierownik zespołu odpowiadał za podział pracy, ciągłość programu i krytyczną ocenę danych. Powinien przypisywać autorstwo i odpowiedzialność zgodnie z rzeczywistym wkładem poszczególnych specjalistów, a zarazem wyodrębniać osiągnięcia młodego badacza. Ocena obejmowała autorstwo koncepcji, zakres wykonanych doświadczeń, udział w interpretacji wyników oraz odpowiedzialność za kolejne etapy zwiększania skali.

Po wprowadzeniu finansowania projektowego odpowiedzialność objęła także zgodność programu naukowego z budżetem i harmonogramem [6-7]. Kryteria naukowe zachowały znaczenie obok terminu projektu, umowy z przedsiębiorstwem i rozliczenia środków. Promotor i kierownik zespołu nadal odpowiadali za powtarzalność wyniku, właściwy dobór metod analitycznych, zamknięcie bilansu materiałowego oraz zgodność wniosków z przeprowadzonym etapem weryfikacji.

Decyzja kadrowa powinna uwzględniać samodzielność badacza, jego rzeczywisty wkład, jakość dowodów i zdolność do pracy w pełnym cyklu badawczym. Termin awansu, liczba publikacji, patent, raport i próba przemysłowa opisują różne elementy dorobku. Ich znaczenie trzeba oceniać na tle programu zespołu, rozwoju procesu oraz przygotowania młodego naukowca do samodzielnej odpowiedzialności za wynik [11, 13].

4. OD WYNIKU LABORATORYJNEGO DO ZASTOSOWANIA: PRZYPADEK POLIC

4.1. Pięć elementów programu na różnych etapach prac

W latach 1978-1979 Zakłady Chemiczne „Police" określały technologiczne warunki przejścia od badań do zastosowania; był to okres poprzedzający główną część analizy. Produkcja kwasu fosforowego i nawozów wieloskładnikowych tworzyła powiązany układ materiałowy, w którym zmiana jednego węzła wpływała na skład produktu, zużycie surowców oraz ilość fosfogipsu i ścieków. Wartość rozwiązania zależała od jego zgodności z bilansem całego procesu i możliwości włączenia do istniejącej instalacji.

Na potrzeby analizy z zachowanej notatki wyodrębniono 5 elementów programu na różnych etapach: przemywanie fosfogipsu częścią kwasu siarkowego, otrzymywanie kwasu fosforowego w obecności jonu amonowego, konwersję fosfogipsu, rozpuszczalnikowe oczyszczanie kwasu oraz wytwarzanie NPK 15-15-15 bez mocznika. Pierwsze rozwiązanie zastosowano w istniejących instalacjach. Wariant z jonem amonowym poddano próbie przemysłowej, lecz nie wdrożono go ze względu na ryzyko przedostawania się do ścieków 0,4-0,7 t jonu amonowego na dobę. W przypadku NPK wytworzono partię przemysłową przeznaczoną do dużych prób polowych. Konwersję fosfogipsu i rozpuszczalnikowe oczyszczanie kwasu planowano sprawdzić w instalacjach półtechnicznych [15].

Relacja z ACHEMA 1979 potwierdza przedstawienie na forum międzynarodowym koncepcji procesu ograniczającego powstawanie odpadowego fosfogipsu [16]. Był to etap upowszechnienia koncepcji i poddania jej dyskusji specjalistycznej. Weryfikacja technologiczna wymagała natomiast wyników uzyskanych w odpowiedniej aparaturze, zamkniętego bilansu materiałowego i sprawdzenia procesu w większej skali.

4.2. Kryteria chemiczne i technologiczne

Każdy z 5 elementów programu oceniano według kryteriów odpowiadających jego funkcji w całym procesie. W przypadku przemywania fosfogipsu istotne były odzysk składnika z fazy stałej, skład powstających strumieni ciekłych oraz możliwość włączenia operacji do istniejącego układu. Zastosowanie rozwiązania w instalacjach potwierdzało jego przydatność operacyjną w określonym fragmencie procesu. Status ten odpowiadał częściowemu zastosowaniu.

Próba wariantu z jonem amonowym ujawniła ograniczenie widoczne dopiero w bilansie całej instalacji. Efekt uzyskany w węźle kwasu fosforowego wiązał się z ryzykiem przedostawania się do ścieków 0,4-0,7 t jonu amonowego na dobę. Ocena rozdziału azotu między produkt i strumień odpadowy stała się podstawą niewdrożenia wariantu po próbie przemysłowej [15].

Partia NPK 15-15-15 bez mocznika reprezentowała inny etap rozwoju. Analiza chemiczna służy potwierdzeniu zawartości składników nawozowych, natomiast właściwości użytkowe wymagają sprawdzenia podczas przechowywania, transportu, wysiewu i działania w warunkach polowych. Skierowanie partii do dużych prób polowych rozpoczynało ocenę aplikacyjną. W modelowym podziale zadań laboratorium odpowiada za ocenę składu i jakości partii, a partner prowadzący badania polowe za ocenę jej przydatności dla rolnictwa.

Konwersja fosfogipsu pozostawała na etapie projektu instalacji półtechnicznej; jej dalsza ocena wymagała potwierdzenia przebiegu reakcji, jakości produktów i bilansu strumieni w zaprojektowanej aparaturze [15].

Rozpuszczalnikowe oczyszczanie kwasu znajdowało się na etapie projektowania instalacji półtechnicznej. Program dalszych prac powinien obejmować ocenę stopnia oczyszczenia, warunków kontaktu faz, ich rozdziału, obiegu rozpuszczalnika, wpływu zmienności surowca, zagospodarowania pozostałych strumieni oraz bezpieczeństwa obsługi. Przejście do skali półtechnicznej wymagało wykonania aparatury, przygotowania programu pomiarów i ustalenia kryteriów przeniesienia procesu do skali zakładowej.

Każdy etap wymagał innej decyzji organizacyjnej. Zastosowanie operacji w istniejącej instalacji wymagało zgody zakładu i przejęcia odpowiedzialności operacyjnej. Zakończenie prac po próbie przemysłowej wynikało z bilansu materiałowego i oceny strumienia ścieków. Partia przeznaczona do badań użytkowych wymagała partnera zdolnego przeprowadzić ocenę polową, a instalacja półtechniczna projektu, finansowania, wykonania aparatury i obsługi. O zasadności dalszych prac nad procesem fosforowym decydował bilans całego układu, obejmujący rozdział fosforu i azotu między produkt, fosfogips i ścieki.

4.3. Organizacja pełnego cyklu

Przedsięwzięcia prowadzone w Policach odzwierciedlają model współpracy ukształtowany przed 1981 r. Uczelnia wnosiła podstawy chemiczne procesu, metody

badawcze i analitykę. Instytut branżowy lub zaplecze projektowe przekładały wynik na rozwiązania aparaturowe. Zakład udostępniał rzeczywisty surowiec, instalację i obsługę, a następnie oceniał wpływ rozwiązania na produkcję oraz pozostałe strumienie materiałowe. Współpraca miała sens wtedy, gdy prowadziła od problemu zakładowego do wyniku możliwego do zweryfikowania w ruchu przemysłowym.

Podział kompetencji zależał od przedsięwzięcia. Uczelnia, instytut branżowy i zaplecze badawczo-rozwojowe przedsiębiorstwa wykonywały różne części programu, a przejście do kolejnego etapu wymagało połączenia ich wyników. Status rozwiązania wynikał z osiągniętego poziomu weryfikacji: wynik laboratoryjny uzasadniał projekt dalszych badań, instalacja półtechniczna służyła sprawdzeniu procesu i aparatury, próba przemysłowa dostarczała danych z rzeczywistego układu, a wdrożenie oznaczało trwałe wykorzystanie rozwiązania przez zakład.

4.4. Partnerstwo nauki z przemysłem

Po 1989 r. autonomia uczelni i konkursowe finansowanie badań zmieniły sposób rozpoczynania oraz rozliczania przedsięwzięć [5-7]. Współpraca coraz częściej wymagała odrębnego projektu, budżetu, harmonogramu i umowy z przedsiębiorstwem. Jej logikę technologiczną nadal wyznaczały rzeczywisty surowiec, warunki pracy instalacji, jakość produktu, bilans procesu, bezpieczeństwo, koszt i ocena użytkowa.

W późniejszych wywiadach Henryk Górecki wskazywał na potrzebę integratora współpracy, stałych zespołów ekspertów, wspólnych programów i dostępu przedsiębiorstwa do kompetencji spoza jego własnej struktury [17-18]. W 2006 r. pozytywnie oceniał utworzenie Komitetu Polityki Naukowej [19]. Nowoczesność przemysłu chemicznego wiązał z badaniami, inwestycjami i kompetencjami potrzebnymi do przełożenia pomysłu na proces [20]. Wypowiedzi te mają charakter retrospektywny i porządkują model współpracy wyprowadzony z doświadczeń pełnych cykli badawczo-wdrożeniowych.

Partnerstwo przemysłowe umożliwiało sprawdzenie procesu przy zmiennym surowcu, w rzeczywistej instalacji i większej skali. Zapewniało też finansowanie, wykonanie aparatury, materiały i badania użytkowe, a na końcu operacyjną ocenę procesu lub produktu. Uczelnia odpowiadała za analitykę, wyjaśnienie mechanizmu i uogólnienie wyników. Skuteczna współpraca wymagała więc wspólnych kryteriów oceny oraz wskazania, kto odpowiada za każdą kolejną decyzję.

5. CIĄGŁOŚĆ WSPÓŁPRACY W WARUNKACH TRANSFORMACJI: PRZYPADEK BONROL

Notatka z 14 maja 1993 r. opisuje wizytę przedstawiciela przedsiębiorstwa BONROL podczas strajku na uczelni. Do wcześniej uzgodnionego spotkania nie doszło. Autorzy notatki uznali, że sytuacja zagraża realizacji zlecenia [21]. Notatka nie zawiera informacji o dalszym przebiegu kontaktu ani o ostatecznej decyzji dotyczącej zlecenia.

Zdarzenie miało miejsce w pierwszych latach transformacji ustrojowej, gdy uczelnie działały w warunkach większej autonomii, nowych zasad finansowania badań i bezpośrednich uzgodnień z przedsiębiorstwami [5-7]. Nowe ramy prawne zwiększały znaczenie sprawnej reprezentacji instytucji, ciągłości negocjacji i jednoznacznego podziału odpowiedzialności. Strajk przerwał właśnie ten organizacyjny etap współpracy.

W ogólnym modelu współpracy kontakt poprzedzający badania chemiczne służy określeniu problemu technologicznego, przekazaniu próbek, uzgodnieniu zakresu i finansowania prac oraz ustaleniu warunków przyszłej próby technologicznej. Dopiero po dokonaniu tych ustaleń można przygotować program badań, rozpocząć weryfikację laboratoryjną i zaplanować przejście do większej skali.

Przypadek BONROL dotyczy etapu, na którym przedsięwzięcie badawcze zależało przede wszystkim od sprawności organizacyjnej. Wykorzystanie kompetencji chemicznych zespołu wymagało ciągłości kontaktu, wskazania osób odpowiedzialnych oraz uzgodnienia zasobów i kolejnych prac. W warunkach transformacji zdolność uczelni do współpracy przemysłowej obejmowała zaplecze naukowe i aparaturowe oraz gotowość do podtrzymania relacji z partnerem podczas zakłóceń w funkcjonowaniu instytucji.

6. BEZPIECZEŃSTWO CHEMICZNE JAKO WARUNEK KONTYNUACJI BADAŃ

W piśmie z 24 lipca 1979 r. kierownik opisał incydent z 14 lipca, którego źródłem było wprowadzenie odpadu z łatwopalnym rozpuszczalnikiem do kanalizacji, i nakazał gromadzenie takich odpadów w przeznaczonych do tego pojemnikach [22].

Ciekły odpad zawierający lotny i palny związek organiczny opuszczał w kanalizacji obszar nadzorowanego stanowiska. Parowanie rozpuszczalnika mogło prowadzić do powstania mieszaniny jego par z powietrzem w przestrzeni pozostającej poza kontrolą stężenia i źródeł zapłonu. Mechanizm zagrożenia wynikał z właściwości fizykochemicznych substancji oraz sposobu postępowania z odpadem.

W opisanym laboratorium odpowiedzialność za bezpieczeństwo miała charakter operacyjny. Kierownik ustalił mechanizm zdarzenia, wskazał czynność będącą źródłem zagrożenia i przekształcił wniosek z incydentu w zasadę obowiązującą wszystkich pracowników. Odrębne gromadzenie odpadów rozpuszczalnikowych przywracało kontrolę nad miejscem ich przechowywania i ograniczało przedostawanie się par do kanalizacji.

Bezpieczeństwo jest kryterium każdej decyzji o kontynuacji badań i zwiększeniu ich skali. Wraz ze wzrostem ilości materiału i energii procesu zmieniają się zasięg możliwego zdarzenia, sposób postępowania z odpadami i liczba osób uczestniczących w pracy. Przejście od doświadczenia laboratoryjnego do większej instalacji wymaga więc ponownego rozpoznania zagrożeń i dostosowania procedur.

7. RAMY PRAWNE TRANSFORMACJI PO 1989 ROKU I MODEL WSPÓŁPRACY

7.1. Od centralnego nadzoru do autonomii i oceny konkursowej

W latach 1981-1993 zmieniły się zasady organizowania i finansowania nauki. Na początku lat osiemdziesiątych decyzje dotyczące instytutu przechodziły przez radę naukowo-dydaktyczną, dyrekcję i organizację partyjną, a ocena pracownika mogła łączyć osiągnięcia zawodowe z opinią społeczno-polityczną. Ustawa z 4 maja 1982 r. deklarowała samorządność uczelni i wolność badań, pozostawiając administracji państwowej szerokie kompetencje w planowaniu, finansowaniu i nadzorze [3]. Program zespołu zależał więc zarówno od przesłanek naukowych, jak i od miejsca jednostki w scentralizowanym systemie zarządzania.

Ustawa z 12 września 1990 r. o szkolnictwie wyższym oparła działalność uczelni na wolności badań i nauczania, samorządności społeczności akademickiej oraz osobowości prawnej szkoły wyższej [5]. Ustawa o Komitecie Badań Naukowych z 1991 r. wprowadziła system przydzielania środków na podstawie oceny projektów i jednostek naukowych [6]. Odpowiedzialność za wybór tematu, przygotowanie projektu i uzasadnienie kosztów przesunęła się w stronę uczelni oraz zespołu badawczego.

Karczewski przedstawiał reformę jako odpowiedź na scentralizowany podział nauki między Polską Akademię Nauk, uczelnie i jednostki badawczo-rozwojowe. Nowy system miał opierać się na autonomii, ocenie merytorycznej, otwartości postępowania i udziale środowiska naukowego w organach decydujących o finansowaniu [7]. Zmieniały się źródło środków i sposób uzasadniania decyzji. Temat wymagał oparcia w programie jednostki, pozytywnej ocenie konkursowej albo umowie z partnerem gospodarczym.

7.2. Podział funkcji w pełnym cyklu badawczo-wdrożeniowym

W pełnym cyklu badawczo-wdrożeniowym uczelnia, jednostka badawczo-rozwojowa i przedsiębiorstwo odpowiadały za różne odcinki pracy. Uczelnia tworzyła podstawy naukowe procesu, rozwijała metody badawcze, kształciła kadry i prowadziła zagadnienia wykraczające poza zakres pojedynczego zamówienia. Ustawowym zadaniem jednostki badawczo-rozwojowej było przystosowywanie wyników badań do zastosowania w praktyce [8]. Przedsiębiorstwo wnosiło rzeczywisty surowiec, instalację produkcyjną, dane eksploatacyjne oraz możliwość sprawdzenia procesu lub produktu w warunkach użytkowania.

Podział ten miał znaczenie technologiczne. Wynik laboratoryjny wymagał przeskalowania, zamknięcia bilansu materiałowego, określenia strumieni ubocznych i sprawdzenia bezpieczeństwa. Próba przemysłowa wymagała z kolei dostępu do instalacji, personelu zakładowego i harmonogramu produkcji. Ocena użytkowa należała do odbiorcy produktu. Konkretne przedsięwzięcie wymagało zatem

uzgodnienia, kto odpowiada za każdy etap, kto finansuje próbę, kto ocenia wynik i na jakiej podstawie podejmuje się decyzję o dalszych pracach.

Transformacja zmieniła sposób zawierania i finansowania współpracy, lecz nie usunęła potrzeby połączenia tych funkcji. Autonomia uczelni zwiększała swobodę wyboru partnera i tematu, a zarazem przenosiła na współpracujące podmioty obowiązek jednoznacznego określenia zakresu prac, zasobów i odpowiedzialności.

7.3. Formalne ramy awansu i ocena pracy zespołowej

Model kariery z 1987 r. powstał podczas obowiązywania ustawy o stopniach i tytułach naukowych, której tekst jednolity ogłoszono w 1985 r. [23]. Ustawa z 12 września 1990 r. ponownie określiła stopnie doktora i doktora habilitowanego oraz uprawnienia jednostek do ich nadawania [24]. Oba akty wyznaczały formalną drogę awansu. Tekst z 1987 r. dotyczył kryteriów oceny rzeczywistego wkładu badacza w zespołową pracę chemiczno-technologiczną.

Problem wynikał ze specyfiki pełnego cyklu badawczego. Opracowanie podstaw procesu, zbudowanie aparatury, przygotowanie patentu, przeprowadzenie próby przemysłowej i uzyskanie oceny użytkownika wymagały odmiennych kompetencji i współdziałania wielu osób. Rzetelna ocena dorobku powinna wskazywać samodzielny wkład badacza, jego odpowiedzialność za określony etap oraz umiejętność łączenia własnych wyników z zadaniami zespołu. Procedura awansowa określała wymagania formalne, natomiast kryteria merytoryczne rozstrzygały o wartości osiągnięcia dla nauki i technologii.

7.4. Ryzyko organizacyjne i ciągłość pracy

Ryzyko organizacyjne wystąpiło w 1981 i 1993 r. w dwóch różnych punktach cyklu. W 1981 r. dotyczyło spójności programu zespołu, podziału kompetencji i relacji między doktorantem a promotorem. W przypadku BONROL w 1993 r. nie doszło do zaplanowanego spotkania z potencjalnym zleceniodawcą. W pierwszej sytuacji zagrożona była organizacja pracy wewnątrz instytutu, w drugiej uruchomienie współpracy z przedsiębiorstwem. W obu wykorzystanie wiedzy i aparatury wymagało wskazania osób odpowiedzialnych za kolejne decyzje.

Koordynacja obejmowała ponadto harmonogram prac, zasady poufności i publikowania wyników oraz warunki rozwoju naukowego doktoranta.

UWAGI KOŃCOWE

Warunki organizacyjne uczelni współdecydowały o zdolności zespołu do prowadzenia badań chemicznych i przenoszenia wyników do praktyki. Określały dostęp do aparatury, podział odpowiedzialności, sposób oceny wyniku i możliwość zwiększania skali. Na etapie laboratoryjnym podstawowe znaczenie miały powtarzalność doświadczeń i wiarygodność metod analitycznych. Dalsze decyzje wymagały zamknięcia bilansu materiałowego, próby w instalacji, oceny partii produktu przez użytkownika oraz potwierdzenia bezpieczeństwa procesu.

W ujęciu Henryka Góreckiego promotor odpowiadał za włączenie doktoratu do rzeczywistego programu zespołu, zapewnienie warsztatu badawczego, krytyczną ocenę wyników i rozpoznanie indywidualnego wkładu doktoranta. Jasny podział zadań chronił relację promotorską przed konfliktem ról i umożliwiał rzetelną ocenę samodzielności młodego badacza. Model kariery z 1987 r. przypisywał odrębne znaczenie publikacji, patentowi, raportowi, próbie w większej skali i zastosowaniu, ponieważ każda z tych form dokumentowała inny etap pracy i inny rodzaj wkładu.

W Zakładach Chemicznych „Police" kolejne etapy rozwoju technologii wymagały decyzji o skali, bilansie strumieni, bezpieczeństwie i przydatności produktu. W przypadku BONROL zakłócenie kontaktu z przedstawicielem przedsiębiorstwa zagroziło realizacji zlecenia. Po incydencie z 1979 r. kierownik laboratorium ustalił przyczynę zagrożenia, zmienił sposób gromadzenia odpadów i wprowadził zasadę zapobiegawczą. Każdy przypadek dotyczy innego odcinka cyklu, ale w każdym trzeba wskazać osobę odpowiedzialną, kryterium oceny i następny etap działania.

Po 1989 r. autonomia uczelni, finansowanie konkursowe i bezpośrednie uzgodnienia z przedsiębiorstwami zmieniły sposób podejmowania i finansowania badań. Chemiczne kryteria zwiększania skali zachowały znaczenie. O zasadności dalszych prac nadal rozstrzygały jakość danych, wykonalność procesu, bezpieczeństwo, koszt, termin i ocena użytkownika. Nowe ramy prawne przeniosły większą odpowiedzialność za wybór tematu, przygotowanie projektu i organizację współpracy na uczelnię, zespół badawczy oraz partnera przemysłowego.

Wnioski dotyczą mechanizmów i kryteriów utrwalonych w datowanych pismach, notatkach zakładowych, tekstach autorskich i wypowiedziach retrospektywnych. Pełna chronologia wszystkich przedsięwzięć wymagałaby dokumentacji każdego etapu ich realizacji. W analizowanych przypadkach zdolność do wdrożenia zależała od połączenia programu badań, aparatury, kompetencji zespołu i dostępu do warunków przemysłowych. Rozproszenie odpowiedzialności między instytucjami lub etapami osłabiało możliwość praktycznego wykorzystania wyniku.

PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

[1] E. Wojaczyńska, Wiad. Chem., 2013, 67, 1149.
[2] Politechnika Wrocławska, Historia, [online], https://pwr.edu.pl/uczelnia/informacje-ogolne/historia-i-rozwoj/historia [dostęp: 4.09.2026].
[3] Ustawa z dnia 4 maja 1982 r. o szkolnictwie wyższym, Dz.U. 1982 nr 14, poz. 113.
[4] P. Ośko, Pamięć i Sprawiedliwość, 2016, 27(1), 69.
[5] Ustawa z dnia 12 września 1990 r. o szkolnictwie wyższym, Dz.U. 1990 nr 65, poz. 385.
[6] Ustawa z dnia 12 stycznia 1991 r. o utworzeniu Komitetu Badań Naukowych, Dz.U. 1991 nr 8, poz. 28.
[7] W. Karczewski, Technol. Soc., 1993, 15, 65. DOI: 10.1016/0160-791X(93)90026-K.
[8] Ustawa z dnia 25 lipca 1985 r. o jednostkach badawczo-rozwojowych, Dz.U. 1985 nr 36, poz. 170.

[9] Oddziałowa Organizacja Partyjna I-26, Pismo do Rady Naukowo-Dydaktycznej Instytutu w wykonaniu uchwały z 21.02.1981 r., Wrocław, 28.03.1981, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[10] Oddziałowa Organizacja Partyjna I-26, Wyjaśnienie dotyczące zadania o stanie i dostępności aparatury, 2.03.1981, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[11] H. Górecki, [Wyjaśnienie dotyczące przebiegu posiedzenia Rady Naukowo-Dydaktycznej I-26], Wrocław, 25.02.1981, pismo wyjaśniające, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[12] Opinia o postawie społeczno-politycznej doc. dr. hab. inż. Henryka Góreckiego, niedatowana opinia służbowa, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[13] H. Górecki, Uwagi na temat modelu kariery zawodowej i naukowej w szkolnictwie wyższym, Wrocław, 10.03.1987, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[14] Pismo potwierdzające odbiór opinii Henryka Góreckiego o modelu kariery naukowej i zawodowej, marzec 1987, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[15] Zakłady Chemiczne „Police", Notatka na temat współpracy z Instytutem Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych Politechniki Wrocławskiej, Police, 12.12.1978 i 15.02.1979, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[16] Achema papers on plant safety gas oil pyrolysis fertilizers and VCM, Eur. Chem. News, 16.07.1979, s. 25, relacja branżowa z ACHEMA '79, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[17] A. Cymer, Mądry alians nauki i przemysłu, rozmowa z H. Góreckim, Nowe Życie Gospodarcze, wydruk z 2.03.2008, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[18] Jest już oferta dla spółek, rozmowa z H. Góreckim, wywiad prasowy, b.d., tytuł periodyku nieustalony, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[19] A. Świć, Funkcjonujemy w innej strukturze, rozmowa z H. Góreckim, Forum Akademickie, 2006, nr 5, s. 20.
[20] Chemia to nowoczesna branża, rozmowa z H. Góreckim, materiał prasowy, b.d., tytuł periodyku nieustalony, dział „Nauka i gospodarka", s. 10, zbiory Katarzyny Chojnackiej.
[21] H. Górecki i in., Notatka w sprawie utraty dobrego zlecenia, Wrocław, 14.05.1993, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[22] H. Górecki, Pismo do inspektora ochrony przeciwpożarowej dotyczące incydentu laboratoryjnego i zasad postępowania z odpadami rozpuszczalników organicznych, Wrocław, 24.07.1979, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[23] Obwieszczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 11 września 1985 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 31 marca 1965 r. o stopniach naukowych i tytułach naukowych, Dz.U. 1985 nr 42, poz. 202.
[24] Ustawa z dnia 12 września 1990 r. o tytule naukowym i stopniach naukowych, Dz.U. 1990 nr 65, poz. 386.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

ŁUKASIEWICZ-INSTYTUT NOWYCH SYNTEZ CHEMICZNYCH – POWRÓT DO PRZESZŁOŚCI. WSPOMNIENIE O PROFESORZE HENRYKU GÓRECKIM

ŁUKASIEWICZ - NEW CHEMICAL SYNTHESES INSTITUTE: A LOOK BACK. REMEMBERING PROFESSOR HENRYK GÓRECKI

Alicja Stołecka, Cezary Możeński

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Nowych Syntez Chemicznych w Puławach

SPIS TREŚCI

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTORÓW
STRESZCZENIE
ABSTRACT
EKSPERTYZA „CHEMIA DLA ROLNICTWA”
PRACE W RAMACH PROBLEMU WĘZŁOWEGO 03.3 (PW 03.3)
POPRAWA JAKOŚCI I EFEKTYWNOŚCI PRODUKTÓW NAWOZOWYCH, UTYLIZACJA ODPADÓW
PRZEWODNIK METODYCZNY „NAJLEPSZE DOSTĘPNE TECHNIKI (BAT)”
RADA NAUKOWA I ROZWÓJ KADRY NAUKOWEJ INS
KOMITET BADAŃ NAUKOWYCH
KATALIZATOR Fe-Mo/γ-Al_2O_3 DO HYDRORAFINACJI OLEJÓW SMAROWYCH
PROJEKT „ODNAWIALNE ŹRÓDŁA FOSFORU – BAZĄ SUROWCOWĄ NOWEJ GENERACJI NAWOZÓW”
FOTOGRAFIE

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTORÓW

Mgr inż. Alicja Stołecka w 1971 roku ukończyła studia na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej ze specjalnością technologia nieorganiczna. W tym samym roku podjęła pracę w Instytucie Nawozów Sztucznych w Zakładzie Informacji Naukowo-Technicznej - Branżowym Ośrodku INTE jako dokumentalista, a w latach 1988-2011 jako kierownik Zakładu. Specjalizowała się w nowoczesnych technikach przekazu informacji dla kadry naukowej i technicznej. Była wydawcą miesięcznika „Przemysł Nawozowy".

Zainteresowania pozazawodowe: literatura, film i sztuki plastyczne.

Dr inż. Cezary Możeński – dyrektor Łukasiewicz - Instytutu Nowych Syntez Chemicznych w Puławach.

Jest absolwentem Wydziału Chemicznego Politechniki Krakowskiej i Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, gdzie uzyskał stopień doktora.

Jest specjalistą w zakresie technologii produkcji amoniaku i wodoru oraz otrzymywania i oczyszczania gazów syntezowych. Jako kierownik projektów i kierownik zespołów ściśle współpracuje z dużymi zakładami chemicznymi w kraju i za granicą, zwłaszcza z zakładami przemysłu nawozowego. W wyniku tych prac powstało szereg publikacji i oryginalnych rozwiązań technicznych i technologicznych na światowym poziomie. Zostało to potwierdzone szeregiem uzyskanych patentów i sprzedażą licencji w kraju i za granicą.

Jest pasjonatem narciarstwa, żeglarstwa i inżynierii chemicznej.

STRESZCZENIE

Prof. Henryk Górecki przez wiele lat współpracował z Instytutem Nawozów Sztucznych w Puławach przy badaniach nad nawozami, katalizatorami i wykorzystaniem odpadów. Wspólne prace obejmowały ekspertyzę „Chemia dla rolnictwa", projekty technologiczne, przygotowanie przewodnika najlepszych dostępnych technik oraz badania nad odnawialnymi źródłami fosforu. Profesor przewodniczył Radzie Naukowej Instytutu, wspierał rozwój młodych badaczy i pomagał pozyskiwać środki na rozbudowę zaplecza badawczego. Z jego pomocą znaleziono w INS miejsce dla produkcji katalizatora do hydrorafinacji olejów, opracowanego na Politechnice Wrocławskiej. Alicja Stołecka i Cezary Możeński wspominają tę współpracę również jako wieloletnią przyjaźń.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; Instytut Nawozów Sztucznych; technologie nawozowe; katalizatory; współpraca nauki z przemysłem; wspomnienia

ABSTRACT

Professor Henryk Górecki worked with the Fertilizer Research Institute in Puławy for many years on fertilisers, catalysts and waste utilisation. Their joint work included the Chemistry for Agriculture expert report, technology projects, a guide to best available techniques and research on renewable phosphorus sources. He chaired the Institute's Scientific Council, supported young researchers and helped secure funding to expand its research facilities. With his help, the Institute took on the production of an oil-hydrofining catalyst developed at Wrocław University of Science and Technology. Alicja Stołecka and Cezary Możeński remember this collaboration as a lasting friendship too.

Keywords: Henryk Górecki; Fertilizer Research Institute; fertiliser technologies; catalysts; university-industry cooperation; recollections

Tegoroczna edycja międzynarodowego seminarium naukowo-technicznego „Chemistry for Agricuture & Human Health" to już 50., jubileuszowe spotkanie z tego cyklu. Jak każdy jubileusz, także i ten jest okazją do analiz, ocen i podsumowań. W tym przypadku istotne znaczenie ma także fakt, że na konferencji zabraknie jej głównego pomysłodawcy, organizatora, animatora i wieloletniego opiekuna naukowego, prof. dr hab. Inż. Henryka Góreckiego. Człowieka, którego drogi życiowe i zawodowe przeplatały się przez wiele lat z historią naszego Instytutu (INS). Profesor na początku swej drogi naukowej był stypendystą Instytutu, ale nie dane mu było przenieść się do Puław, pozostał w swym ukochanym Wrocławiu, na swojej Uczelni. Ale te początki zaowocowały długoletnią współpracą zwieńczoną wieloma wspólnymi sukcesami naukowymi i wieloletnią pracą Profesora w Radzie Naukowej Instytutu.

Zaplanowana w programie specjalna sesja otwierająca: „Dziedzictwo wiecznie żywe – idee Profesora Henryka Góreckiego w nauce i praktyce" stwarza nam – uczestnikom seminarium okazję do oddania Zmarłemu hołdu i podzielenia się swoimi refleksjami i wspomnieniami ze spotkań i obcowania z tym wybitnym chemikiem technologiem i inżynierem, mądrym i życzliwym człowiekiem.

Instytut Nowych Syntez Chemicznych (dawniej Instytut Nawozów Sztucznych, INS) od wielu lat ściśle współpracuje z Politechniką Wrocławską, macierzystą Uczelnią Profesora, w której spędził zawodowo prawie pół wieku. Naszym głównym partnerem uczelnianym jest Instytut Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych (ITNiNM) – Profesor Górecki był z nim najściślej związany, pracując tu naukowo, kierując nim jako dyrektor, bądź nadzorując jako dziekan Wydziału Chemicznego czy dyrektor Pionu Nauki Politechniki. Przedmiotem współpracy były głównie nawozy mineralne.

O ile cel współpracy od lat był w zasadzie stały – technologie wytwarzania oraz doskonalenie procesów wytwórczych i produktów nawozowych, zwiększanie efektywności procesów, poprawianie własności użytkowych nawozów, poszukiwanie nowych produktów, ochrona środowiska – to warunki, w których przyszło nam ten cel realizować diametralnie się zmieniały. Powróćmy myślami do przeszłości, do czasów kiedy realizowane były zadania badawcze i wdrożeniowe – te, w których naszym partnerem był Profesor Górecki i ITNiNM.

Ekspertyza „Chemia dla rolnictwa"

W okresie kryzysu ekonomiczno-politycznego (koniec lat 70. – początek lat 80.) Komitet Nauk Chemicznych PAN postanowił opracować ekspertyzę „Chemia dla rolnictwa", obejmującą zagadnienia nawozów mineralnych, środków ochrony roślin oraz mineralnych dodatków i konserwantów paszowych. Ekspertyza miała: 1) określić potrzeby rolnictwa – aktualne, wynikające z kryzysu oraz perspektywiczne mające na celu uniezależnienie polskiej gospodarki od importu żywności; 2) pokazać

newralgiczne punkty gałęzi przemysłu chemicznego objętych ekspertyzą, które należy wyeliminować, i zaproponować tylko takie nowe inwestycje, które zapewnią racjonalne, optymalne wykorzystanie surowców, obniżenie energo- i materiałochłonności procesów technologicznych oraz pozwolą zastąpić importowane półprodukty i produkty wyrobami krajowymi. Zwrócono się do wybitnych przedstawicieli nauk rolniczych i chemiczno-technologicznych o opracowanie referatów do wygłoszenia na zaplanowanej konferencji „Chemia dla rolnictwa" (Jabłonna, 25-26.01.1983). Materiały pokonferencyjne oraz stanowisko rolnictwa opracowane przez prof. Romana Czubę stały się bazą do przygotowania ekspertyzy, którą sporządził zespół: prof. Jerzy Schroeder – wiceprzewodniczący Komitetu Nauk Chemicznych PAN, doc. dr inż. Bolesław Skowroński – dyrektor INS; doc. dr inż. Henryk Górecki – dyrektor ITNiNM PWr. Już na początku marca ekspertyza trafiła do władz sejmu, Komisji Planowania, ministrów Rolnictwa oraz Przemysłu Chemicznego i Lekkiego. Komisja Planowania wykorzystała ekspertyzę do opracowania Narodowego Planu Społeczno-Gospodarczego (NPSG) na lata 1983-1985.

Prace w ramach Problemu Węzłowego 03.3 (PW 03.3)

W obliczu stojących przed państwem wyzwań technologicznych i surowcowych wywołanych kryzysem, jednym ze środków zaradczych na styku nauka-przemysł miały być Problemy Węzłowe (PW) – opracowany przez Ministerstwo Przemysłu Chemicznego system organizacji i finansowania badań naukowo-technologicznych, mający na celu skoncentrowanie sił instytucji naukowo-badawczych i zakładów przemysłowych wokół rozwiązania narosłych problemów. Wśród najważniejszych Problemów Węzłowych znalazła się intensyfikacja produkcji nawozów sztucznych – optymalizacja technologii produkcji amoniaku, mocznika i nawozów fosforowych dla wsparcia krajowego rolnictwa (PW 03.3 – koordynowany przez INS, PW 03,3,2 – koordynowany przez IChN).

We współpracy INS-ITNiNM i IChN-ITNiNM zrealizowano objęte tym Problemem Węzłowym prace:

- Opracowanie procesu wydzielania uranu z kwasu fosforowego.
- Nawozowe wapno fosforowe.
- Jednostopniowy proces konwersji fosfogipsu do kredy nawozowej i siarczanu amonowego – ciągłe badania półtechniczne.
- Badanie własności fizykochemicznych fosforytów syryjskich oraz wpływu mielenia na sucho na ich rozkład kwasem siarkowym

Poprawa jakości i efektywności produktów nawozowych, utylizacja odpadów

W latach 80. i 90. ubiegłego wieku oraz na przełomie XX i XXI w. nastąpił duży postęp w polskim przemyśle nawozów azotowych. Udoskonalono w iele procesów

technologicznych wytwarzania półproduktów (amoniaku) oraz wprowadzono wiele nowych rozwiązań technologicznych, które doprowadziły do uzyskania składu nawozów bardziej atrakcyjnego z punktu widzenia wymagań agrochemicznych i nadania im korzystniejszej – granulowanej formy fizycznej. Postęp był możliwy dzięki współpracy zakładów przemysłowych z uczelniami wyższymi i instytutami branżowymi (Instytut Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych Politechniki Wrocławskiej – ITNiNM, Instytut Nawozów Sztucznych – INS, Instytut Przemysłu Organicznego – IPO). Wspólne działania (prace laboratoryjne, próby półtechniczne i przemysłowe) pozwoliły wprowadzić w zakładach produkcyjnych m. in. nowoczesne rozwiązania z zakresu granulacji mechanicznej saletrzaków i saletry amonowej (zakłady w Kędzierzynie, Włocławku, Puławach, Tarnowie), poprawić jakość mocznika i saletry amonowej granulowanych wieżowo, opracować i wdrożyć technologię otrzymywania granulowanych nawozów typu saletrosiarczanu amonu (zakłady w Tarnowie). Przebadano możliwości poprawy efektywności nawozowej mocznika poprzez zastosowania go w postaci adduktu z siarczanem wapnia, ograniczając w ten sposób straty azotu i wydłużając działanie nawozu. Rozwiązanie takie ma jeszcze tę zaletę, że do wytwarzania adduktów można wykorzystać nie tylko czysty siarczan wapnia, ale także gips i odpadowy fosfogips.

Współpraca i przedstawione pokrótce działania jednostek naukowych i zakładów produkcyjnych w zakresie nawozów granulowanych sprawiły, że produkowane w Polsce nawozy odznaczają się wysoką jakością i spełniają normy UE.

Ważnym aspektem poprawy efektywności przemysłu nawozowego były badania zmierzające do ochrony środowiska poprzez wykorzystanie odpadów, przetwarzanych na produkty użyteczne, najlepiej nadające się do zastosowania w rolnictwie.

Za przykład mogą służyć prace wykonane na zlecenie INS przez Profesora osobiście lub przez jego zespół z ITNiNM:

- Badanie prototypowej instalacji do konwersji fosfogipsu na kredę nawozową (wytwarzanie pełnowartościowego wapna nawozowego, pożądanego do nawożenia zakwaszonych gleb).
- Utylizacja odpadowego siarczanu amonowego z Wytwórni Kaprolaktamu do wytwarzania nawozów wieloskładnikowych.
- Uproszczony projekt procesowy instalacji do otrzymywania krystalicznego siarczanu amonowego z reaktorów po konwersji fosfogipsu.
- Opracowanie technologii wytwarzania nawozów zawiesinowych typu 16:24:0 z mikroelementami z roztworu macierzystego przy produkcji paszowego fosforanu mocznika.

- H. Górecki, K. Chojnacka, Studium wykorzystania odnawialnych źródeł fosforu, Wrocław 2005.
- H. Górecki, K. Chojnacka, Metody biotechnologiczne dla zrównoważonego rozwoju – biofortyfikacja, surowce odnawialne, problem ksenobiotyków, Wrocław 2010.

Przewodnik Metodyczny „Najlepsze Dostępne Techniki (BAT)".

Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej (1 maja 2004 r.) koniecznością stało się wdrożenie unijnej dyrektywy IPPC (*Integrated Pollution Prevention and Control*), ówczesnego aktu prawnego regulującego kompleksowo ochronę środowiska poprzez zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich obniżanie. Dyrektywa wprowadziła obowiązek uzyskania przez duże zakłady przemysłu chemicznego tzw. Pozwolenia Zintegrowanego – jednej łącznej decyzji zamiast wielu pozwoleń na emisje, niezbędnej do kontynuowania działalności. Ministerstwo Środowiska zamówiło opracowanie w tym celu przewodników metodycznych dot. różnych działów przemysłu, zlecając tę pracę zespołom skupiającym naukowców, praktyków, specjalistów i ekspertów z danej branży.

Przewodnik Metodyczny „Najlepsze Dostępne Techniki (BAT)". Wytyczne dla branży chemicznej w Polsce. Część szczegółowa. Przemysł wielkotonażowych chemikaliów nieorganicznych, amoniaku, kwasów i nawozów sztucznych", praca zbiorowa, Ministerstwo Środowiska, 2004 – został opracowany przez zespół specjalistów reprezentujących różne jednostki branżowe (w tym INS, IChN, IChP, Politechnikę Wrocławską, zakłady wytwórcze). W przygotowaniu przewodnika uczestniczyło 16 autorów pod przewodnictwem dr. inż. Andrzeja Biskupskiego (Kierownik Zespołu Specjalistów; rozdz. wprowadzenie i podsumowanie, azotan amonu i nawozy na jego bazie, mocznik), a wśród nich prof. dr hab. inż. Henryk Górecki (rozdz. 5.4. Kwas fosforowy i 5.8. Nawozy wieloskładnikowe wytwarzane na bazie kwasu fosforowego), dr inż. Janusz Cwalina (rozdz.5.1. Amoniak).

Rada Naukowa i rozwój kadry naukowej INS

Znaczący wpływ na funkcjonowanie i odbiór INS w przestrzeni publicznej miał Profesor Górecki jako wieloletni przewodniczący Rady Naukowej. W latach 1992-2012 był przewodniczącym Rady Naukowej Instytutu Chemii Nieorganicznej (obecnie Oddział INS), a w latach 2012-2018 przewodniczył Radzie Naukowej INS. Przez cały ten okres zawsze można było liczyć na Jego życzliwą pomoc. Dzięki swojej rozległej wiedzy, znajomości realiów i możliwości placówek naukowych i zakładów przemysłowych oraz umiejętności patrzenia w przyszłość, Profesor Górecki niejednokrotnie służył cennymi radami, pomocą przy wyborze kierunków przyszłych badań, wskazywał możliwości pozyskania finansowania na ich realizację.

Miał też na uwadze jakość kadry naukowej placówek, z którymi współpracował. Pracownicy INS chcący zwiększyć swoje kompetencje zawodowe na drodze awansu naukowego mogli liczyć na przychylność i pomoc Profesora. Został On promotorem dwóch prac doktorskich pracowników INS:

- dr inż. Janusz Kruk: „Model równowagi chemicznej i fazowej w układzie $CaO-P_2O_5-H_2O$", 2004;
- dr inż. Sebastian Schab: „Technologia wytwarzania granulowanych nawozów wieloskładnikowych typu NP i NPK", 2017.

Profesor Górecki sprawował także opiekę merytoryczną nad dwoma przewodami habilitacyjnymi:

- Prof. dr hab. inż. Edwarda Roja: „Technologia ekstraktów chmielowych z wykorzystaniem CO_2 w warunkach nadkrytycznych", 2010;
- Prof. dr hab. inż. Marcina Wilka: „Symulacja I modelowanie instalacji produkcji kwasu azotowego" 2013.

Komitet Badań Naukowych

Prof. dr hab. inż. Henryk Górecki oprócz wielu funkcji, które pełnił w macierzystej uczelni, aktywnie uczestniczył w życiu społeczeństwa, włączał się w działania organizacyjne związane z zarządzaniem i finansowaniem nauki w Polsce (KBN, Rada Nauki MNiSzW), pełnił wiele znaczących funkcji doradczych i eksperckich, zasiadał m.in. w Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów, Komitetach PAN oraz radach naukowych przy Ministrze Nauki i Szkolnictwa Wyższego (rady naukowe licznych jbr-ów). Był członkiem International Union of Pure and Applied Chemistry, Polskiego Towarzystwa Chemicznego, Naczelnej Organizacji Technicznej, Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego, członkiem zwyczajnym Akademii Inżynierów w Polsce. Za swoją pracę był wielokrotnie wyróżniany i honorowany (Medal Ignacego Mościckiego za wybitne osiągnięcia w rozwoju technologii chemicznej (2007), Medal im. prof. Wojciecha Świętosławskiego, Złoty Krzyż Zasługi, Medal Komisji Edukacji Narodowej, Złota Odznaka Politechniki Wrocławskiej z Brylantem i wiele innych). Dwukrotnie otrzymywał tytuł doktora honoris causa: Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (2007) i Politechniki Krakowskiej (2010).

Z punktu widzenia INS i innych jednostek badawczo-rozwojowych, na podkreślenie zasługuje działalność i funkcje pełnione przez Profesora w Komitecie Badań Naukowych – był przewodniczącym Zespołu Chemii Nieorganicznej, a następnie Zespołu Chemii, Technologii Chemicznej, Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska. Jego zaangażowanie w prace KBN w dużej mierze przyczyniło się do zmiany sposobu finansowania nauki. Profesor jako jeden z pierwszych wskazywał na konieczność związania nauki z przemysłem (komercjalizacja,

wdrażanie wyników badań), zawsze także o taką współpracę zabiegał i chętnie ją inicjował.

Przed zmianą całość finansowania nauki odbywała się centralnie za pośrednictwem KBN i Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Po zmianie badania stosowane (z perspektywą wdrożenia wyników badań do praktyki przemysłowej) są finansowane przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, a badania podstawowe wspierane przez Narodowe Centrum Nauki. Przyjęte rozwiązanie znacznie zwiększyło szanse pozyskiwania środków na finansowanie badań rozwojowych przez instytuty branżowe w porównaniu z poprzednio obowiązującym systemem finansowania nauki.

Ogromne znaczenie dla instytutu miały pomysły Profesora na rozwój bazy badawczej INS. Na początku była nowatorska stacja nawozów zawiesinowych (wspólny pomysł z wrocławskim oddziałem IUNG). To z jego inicjatywy powstało, jedyne w tej części Europy, Centrum Badawcze Nawozów (CBN), przy pomocy funduszy z Ministerstwa Nauki zmodernizowaliśmy Wytwórnie Katalizatorów czy Laboratorium Wysokich Ciśnień.

Katalizator Fe-Mo/γ-Al_2O_3 do hydrorafinacji olejów smarowych

W latach 80. w Instytucie Chemii i Technologii Nafty i Węgla Politechniki Wrocławskiej opracowano technologię wytwarzania katalizatora Fe-Mo/Al_2O_3 do hydrorafinacji olejów w Gdańskich Zakładach Rafineryjnych. GZR pracowały wtedy z zastosowaniem importowanego katalizatora IF-62 firmy Pechiney produkowanego na licencji British Petroleum.

Technologia produkcji katalizatora miała być wdrożona w wytwórni katalizatorów ZCh „Oświęcim". Ostatecznie jednak oświęcimskie zakłady zrezygnowały z wdrożenia. Wtedy, zgodnie z sugestią Profesora Góreckiego, który znał i cenił dokonania INS w dziedzinie wytwarzania katalizatorów, GZR zwróciły się do Instytutu z propozycją uruchomienia produkcji tego katalizatora.

Przeprowadzono badania „Dostosowanie do warunków INS technologii Instytutu Chemii i Technologii Nafty i Węgla Politechniki Wrocławskiej wytwarzania katalizatora Fe-Mo" i z sukcesem uruchomiono jego produkcję.

Ten przypadek jest tylko jednym z wielu przykładów menadżerskiego myślenia Profesora Góreckiego i takiego rozwiązywania problemów, które przynosi możliwie największy pożytek.

Projekt „Odnawialne źródła fosforu – bazą surowcową nowej generacji nawozów"

Projekt zrealizowaliśmy wspólnie z Profesorem w latach 2014-2016. Jego celem było opracowanie technologii wytwarzania nowych nawozów fosforowych z surowców odnawialnych.

Do realizacji projektu powołane zostało konsorcjum, pod kierownictwem naukowym prof. Henryka Góreckiego. W skład konsorcjum weszła Politechnika Wrocławska (ITNiNM), Instytut Nawozów Sztucznych (INS) i Uniwersytet Warmińsko-Mazurski (UWM). ITNiNM opracował technologiczne warianty wytwarzania nawozów fosforowych na bazie różnych surowców odnawialnych. INS zweryfikował w skali półtechnicznej koncepcje technologiczne przygotowane przez Politechnikę. Natomiast właściwości użytkowe nawozów ocenił UWM (Katedra Systemów Rolniczych na Wydziale Kształtowania Środowiska i Rolnictwa) w badaniach na uniwersyteckich polach doświadczalnych.

Bazę surowcową stanowiły kości, ości i popiół po spalaniu osadu z trzeciego stopnia biologicznego oczyszczania ścieków. Fosfor zawarty w wymienionych surowcach jest nie do końca przyswajalny przez rośliny – aby go w pełni wykorzystać, zastosowano jego solubilizację metodą mikrobiologiczną. W efekcie w procesie otrzymano produkty w postaci nawozów granulowanych i nawozów zawiesinowych.

* * *

Przywołane przykłady działań Profesora Góreckiego są tylko okruchami pamięci, „migawkami" obejmującymi ledwie wycinek Jego dokonań. Opisane badania, zdarzenia i fakty dotyczą głównie naszych dwustronnych kontaktów, a i tak wszystkie aspekty współpracy nie zostały do końca wyczerpane.

Te krótkie zapiski są skromnym wyrazem wdzięczności i uznania dla pożytecznego i bardzo pracowitego życia Profesora. Są też podziękowaniem za nasze wieloletnie przyjacielskie kontakty, za całe dobro, które dzięki Niemu stało się naszym udziałem.

Profesorze, drogi Heniu

będzie nam Ciebie bardzo brakowało ale zawsze będziemy w naszym Instytucie o Tobie pamiętać.

FOTOGRAFIE

Fotografie przekazane przez autorów. / Photographs supplied by the authors.



Fot. 1. Prof. dr hab. inż. Henryk Górecki wieloletni przewodniczący (2012-2018) wśród członków Rady Naukowej Instytutu Nowych Syntez Chemicznych.

Photograph 1. Professor Henryk Górecki, long-serving chair (2012-2018), among members of the Scientific Council of the New Chemical Syntheses Institute.



Fot. 2. Impreza integracyjna pracowników – wręczanie nagród dla najlepszych naukowców Instytutu.

Photograph 2. A staff gathering: awards for the Institute's leading researchers.





Fot 3, 4. Centrum Badawcze Nawozów (CBN).

Photographs 3 and 4. Fertilizer Research Centre (CBN).



Fot 5. Wytwórnia Katalizatorów.

Photograph 5. Catalyst production plant.



Fot. 6. Laboratorium wysokich ciśnień (LWC).

Photograph 6. High-pressure laboratory (LWC).

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

WSPOMNIENIA

RECOLLECTIONS

Zbigniew Dobrzański

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

e-mail: zbigniew.dobrzanski@upwr.edu.pl

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE
ABSTRACT
UROCZYSTOŚĆ HONORIS CAUSA
CHEMISTRY FOR AGRICULTURE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Prof. dr hab. Zbigniew Dobrzański jest związany z Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu. Był kierownikiem Katedry Higieny Środowiska i Dobrostanu Zwierząt oraz dziekanem Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt. Pełni funkcję dyrektora Otwartego Uniwersytetu Trzeciego Wieku UPWr. Współpracował z prof. Henrykiem Góreckim przy konferencjach „Chemistry for Agriculture" i redagowaniu monografii pod tym samym tytułem.

https://orcid.org/0009-0009-7593-1866

STRESZCZENIE

3 października 2007 r. prof. Henryk Górecki otrzymał doktorat honoris causa Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Uroczystość w nowej Auli im. Jana Pawła II była częścią inauguracji roku akademickiego. Profesor wygłosił wykład o fosforze jako problemie środowiskowym i politycznym. Współpraca jego zespołu z Uniwersytetem Przyrodniczym przyniosła projekty badawcze, publikacje, patenty i prace wdrożeniowe. Podczas mniej oficjalnej części spotkania Zbigniew Dobrzański złożył mu rymowane życzenia, zapowiadając kolejny doktorat honoris causa. W 2010 r. Henryk Górecki otrzymał tę godność na Politechnice Krakowskiej. Obaj naukowcy przez wiele lat współpracowali przy konferencjach „Chemistry for Agriculture" oraz monografiach wydawanych pod tym samym tytułem. Konferencja, rozwijana od 1975 r., była miejscem spotkań naukowców różnych specjalności, młodych badaczy i przedstawicieli przemysłu. W latach 1999-2007 ukazało się dziewięć anglojęzycznych tomów monografii. Praca nad nimi zajmowała wspólne wieczory: trzeba było zebrać teksty, wybrać podtytuł tomu, uzgodnić poprawki i przygotować materiały do druku. Henryk Górecki potrafił dać młodemu autorowi jeszcze jedną szansę na poprawienie pracy, gdy jej publikacja stawała pod znakiem zapytania. Rozmowom o tekstach towarzyszyły żarty, które Zbigniew Dobrzański pamięta po latach. Przytacza własne życzenia dla Profesora i powiedzenie o chemii powstałe podczas wspólnych spotkań. Przyjaźń obu naukowców rozwijała się przy codziennych obowiązkach związanych z badaniami, konferencją i redagowaniem kolejnych tomów. W dalszą organizację konferencji włączyła się Katarzyna Chojnacka. Wspomnieniu towarzyszą okładki tomów 2-9. Zapowiedziana na 2026 r. jubileuszowa, 50. edycja seminarium ma być również okazją do spotkania poświęconego pamięci Profesora.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; doktorat honoris causa; Chemistry for Agriculture; współpraca międzyuczelniana; monografie; wspomnienia

ABSTRACT

On 3 October 2007, Professor Henryk Górecki received an honorary doctorate from Wrocław University of Environmental and Life Sciences. The ceremony in the new John Paul II Auditorium formed part of the inauguration of the academic year. Górecki gave a lecture on phosphorus as an environmental and political issue. Cooperation between his team and the university produced research projects, publications, patents and implementation work. At the informal gathering that followed, Zbigniew Dobrzański offered rhymed wishes anticipating another honorary doctorate. In 2010, Górecki received that distinction from Cracow University of Technology. The two researchers worked together for many years on the Chemistry for Agriculture conferences and the monographs published under the same title. Developed from 1975, the conference brought together scientists from different disciplines, young researchers and representatives of industry. Nine English-language volumes of the monograph series appeared between 1999 and 2007. Preparing them took many evenings together: contributions had to be collected, a subtitle chosen, revisions agreed and materials readied for printing. Górecki would give a young author another chance to revise a paper when its publication was in doubt. Discussions of manuscripts were accompanied by jokes that Dobrzański still remembers. He reproduces his own wishes for the Professor and a saying about chemistry that arose during their meetings. Their friendship developed through the daily work of research, organising the conference and editing successive volumes. Katarzyna Chojnacka later became involved in organising the conference. Covers of volumes 2-9 accompany the recollection. The forthcoming 50th edition of the seminar in 2026 is also intended to include a gathering in memory of the Professor.

Keywords: Henryk Górecki; honorary doctorate; Chemistry for Agriculture; inter-university cooperation; monographs; recollections

Uroczystość honoris causa

Uroczystość nadania godności honoris causa profesorowi Henrykowi Góreckiemu odbyła się w czasie inauguracji roku akademickiego w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu (UPWr.) w dniu 3 paźdz. 2007 r. Miała charakter niezwykły i wyjątkowy. Odbyła się po raz pierwszy w nowej, reprezentacyjnej Auli im. Jana Pawła II w Centrum Dydaktyczno-Naukowym przy pl. Grunwaldzkim, była pierwszą taką uroczystością po zmianie nazwy uczelni (wcześniej Akademia Rolnicza). Z inicjatywą nadania profesorowi Henrykowi Góreckiemu tej najwyższej godności wystąpili: profesorowie: Zbigniew Dobrzański (Wydz. Biologii i Hodowli Zwierząt), Zofia Spiak (Wydz. Technologiczno-Przyrodniczy), Tadeusz Trziszka (Wydz. Nauk o Żywności). Senat UPWr. jednogłośnie przyjął uchwałę o nadaniu doktoratu h.c. profesorowi Góreckiemu. Uroczystość prowadził ówczesny rektor prof. dr hab. Michał Mazurkiewicz, który podkreślił wieloletnią i efektywną współpracę między Wydz. Chemicznym PWr. a UPWr., a w szczególności z pracownikami Wydz. Nauk o Żywności oraz Wydz. Biologii i Hodowli Zwierząt, a także Wydz. Technologiczno-Przyrodniczego. Jak podkreślił dziekan prof. Antoni Golachowski (UPWr.), przedstawiając sylwetkę Profesora - wymiernym efektem dotychczasowej współpracy były wspólne projekty naukowe (było ich do 2007 r. aż 11), ponad 40 publikacji naukowych, 9 patentów i wiele prac wdrożeniowych. Coraz aktywniejszy był udział pracowników UPWr. w corocznych konferencjach naukowo-technicznych Chemia dla Rolnictwa, organizowanych przez Instytut Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych PWr., którego współtwórcą i dyrektorem był Profesor.

Aktu promocji dokonał prof. dr hab. Tadeusz Trziszka - ówczesny Kierownik Katedry Technologii Produktów Zwierzęcego Pochodzenia UPWr. Zrobił to z aktorskim zacięciem i perfekcyjną łaciną.

Gratulacje Profesorowi Góreckiemu jako pierwsza złożyła pani prorektor Politechniki Wrocławskiej prof. Monika Hardygóra, która w imieniu rektora prof. Tadeusza Lutego odczytała uroczysty adres. Głos zabrali ponadto: prorektor Uniwersytetu Wrocławskiego prof. Ryszard Cach, który wręczył prof. Henrykowi Góreckiemu medal pamiątkowy, prof. Zbigniew Śmieszek - przewodniczący Rady Głównej Jednostek Badawczo-Rozwojowych, prof. Bogusław Buszewski - wiceprezes Polskiego Towarzystwa Chemicznego, a na koniec prof. Ludwik Komorowski - były dziekan Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej. Pozostałe gratulacje, a było ich bardzo wiele, złożono już po uroczystości. Oczywiście złożyli je dziekani 5 wydziałów UPWr. oraz profesor Tadeusz Trziszka i profesor Zbigniew Dobrzański.

Wykład inauguracyjny zatytułowany „FOSFOR - problem środowiskowy i polityczny" wygłosił doktor honoris causa prof. Henryk Górecki, posługując się

atrakcyjnie przygotowaną prezentacją multimedialną. Liczne przykłady wspólnych projektów i publikacji realizowanych z pracownikami Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu potwierdziły jak szeroka jest współpraca między Uczelniami.

Ponad 20 listów gratulacyjnych napłynęło na ręce Rektora z okazji pierwszej inauguracji roku akademickiego Uniwersytetu Przyrodniczego oraz nadania tytułu doktora honoris causa prof. Henrykowi Góreckiemu, m.in. od ministra nauki i szkolnictwa wyższego prof. Michała Seweryńskiego, prezesa PAN prof. Michała Kleibera, przewodniczącego Sejmiku Województwa Dolnośląskiego prof. Leona Kieresa.

W drugiej części uroczystości, która odbyła się w murach PWr. odbyło się przy tradycyjnej lampce wina, dobrych kanapkach i kawie spotkanie towarzyskie (integracyjne) z udziałem Władz i pracowników Wydziału Chemicznego PWr. oraz chemików, technologów, zootechników i lekarzy weterynarii z UPWr.

Był toast i życzenia od profesora Zbigniewa Dobrzańskiego:

Motto:
Są różne stopnie i tytuły naukowe
Magisteria, doktoraty, habilitacje
Profesury nadzwyczajne i zwyczajne
Ale w nauce najcenniejsze są tytuły honorowe
Bo otrzymują je osoby wybitne i wyjątkowe.
Heniu!
Szczerze gratuluję naszego, rolniczego Honoris Causa
Myślę, że teraz będzie niedługa pauza
A na horyzoncie widzę następnego, technicznego Honoris Causa
Czego serdecznie Ci życzę!
(I rzeczywiście był w 2010 r. na Politechnice Krakowskiej)

Wykorzystano informacje z artykułu „Nadanie tytułu doktora honorowego prof. Henrykowi Góreckiemu", „Głos Uczelni", nr 166/2007, s. 8-9.

Chemistry for Agriculture

Profesor Henryk Górecki był duchem sprawczym (spiritus movens) konferencji Chemistry for Agriculture, którą współtworzył od 1975 r., a więc 50 lat! Pierwsza edycja odbyła się w 1975 r. w Wizowie k. Bolesławca (d. Zakłady Chemiczne) i tak corocznie w różnych miejscach (Tuczno, Łukęcin, Kazimierz n. Wisłą, Głuchołazy, Velké Losiny, Jeseník, Karpacz) z coraz większym udziałem naukowców, chemików, biotechnologów, rolników i pokrewnych specjalności (od kilku lat także medyków) spotykaliśmy się na 3-dniowych obradach, były referaty plenarne, sesje specjalistyczne, sesje młodych naukowców, sprawozdawcze (granty), posterowe, spotkania z producentami chemii dla rolnictwa, z czasem też żywności, pasz i premiksów, środków ochrony itd. Nad poziomem merytorycznym czuwał Profesor,

z czasem wspomagała Go córka- profesor Katarzyna Chojnacka, która przejęła „schedę" naukową po Ojcu i Mamie Helenie, która utworzyła nowoczesne Laboratorium Chemiczne Analiz Wielopierwiastkowych. Materiały z konferencji były wydawane, najpierw w formie streszczeń, a z czasem w materiałach konferencyjnych w formie pełnych prac. Przełom nastąpił w końcu lat 90-tych, kiedy to Profesor podjął decyzję o publikowaniu prac konferencyjnych w jęz. angielskim w formie monografii w wydawnictwie zagranicznym (Czech-Pol Trade, Prague - Brussels). Od 1999 r. do 2007 r. ukazało się 9 tomów, niektóre liczyły ok. 1000 stron tekstów. Łącznie prawie 6 tys. stron tekstów - ok. 1000 publikacji! Głównym redaktorem był Profesor Henryk Górecki, wspomagali Go: profesor Jerzy Zwoździak, profesor Paweł Kafarski, profesor Zbigniew Dobrzański (okresowo profesor Józef Hoffmann). Pamiętam, jak przez długie wieczory składaliśmy w całość obszerne materiały, niektóre należało odrzucić, ale ostateczną decyzję podejmował Profesor. Gdy autorami byli młodzi naukowcy, zwracał się do mnie: Zbyszek zadzwoń do nich, daj im szansę, ale tylko 24 godz.! Najczęściej zdążyli przed oddaniem tomu do druku w Czechach. Sporo czasu zabierało nam ustalenie podtytułów tematycznych na okładkach tych 9 tomów (partycypowałem w t. 2 - t. 9 , vide fot. 1-8). Profesor był najlepszy, napiszcie kilka propozycji, a ja wybiorę odpowiednią. Wszystkie są świetne bo trafnie oddawały treść poszczególnych tomów np.

t. 2 - Pollution Control in Agriculture and Fertilizer Industry

t. 3 - Chemical Products in Agriculture and Environment

t. 4 - Chemicals in Sustainable Agriculture

t. 5 - New Agrochemicals and their Safe Use for Health and Environment

t. 7 - Chemistry and Biochemistry in the Agricultural Production, Environment Protection, Human and Animal Health

t. 9 - Modern Chemical Technology in Agriculture and Environment Protection

W czasie tych „posiedzeń" narodziło się znane w kraju powiedzenie: Chemia żywi, Chemia ubiera, Chemia broni i leczy, czasem tylko truje, ale jak się ją odpowiednio dawkuje, to człowiek dobrze się czuje! Nie ukrywam, że to ja wymyśliłem, ale Profesor dokonał korekty!

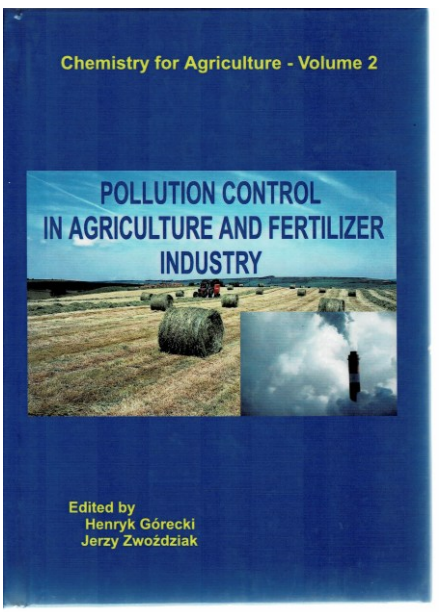
Dzięki temu międzynarodowemu wydawnictwu wielu naukowców mogło opublikować wyniki badań, istotnie powiększyć dorobek naukowy, co przekładało się na awanse naukowe i zawodowe. Po zakończeniu tej edycji, staraniem Profesora Góreckiego i Jego Córki Katarzyny otworzyły się możliwości publikacji prac konferencyjnych w USA (American Journal of Chemistry and Agriculture), a następnie w krajowym czasopiśmie naukowym Open Chemistry, a także w miesięczniku Przemysł Chemiczny czy Chemik.

Obecna formuła konferencji: Międzynarodowe Seminarium Naukowo-Techniczne „Chemistry for Agriculture and Human Health" - 50 edycja jubileuszowa

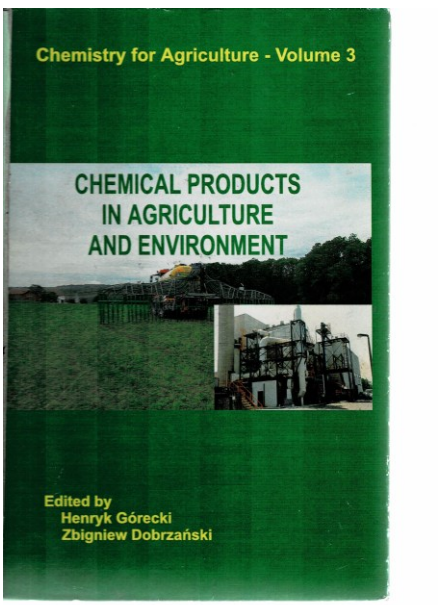
w Karpaczu (22-25.11.26). Rozpocznie się sesją specjalną: Dziedzictwo zawsze żywe - idee Profesora Henryka Góreckiego w nauce i praktyce.

W ten sposób oddajemy hołd wielkiemu Uczonemu, którego chemia przyciągała zwykłych i niezwykłych ludzi. Henryku udowodniłeś, że bez CHEMII nie ma rozwoju, bez CHEMII nie ma dobrostanu, bez CHEMII nie ma życia!

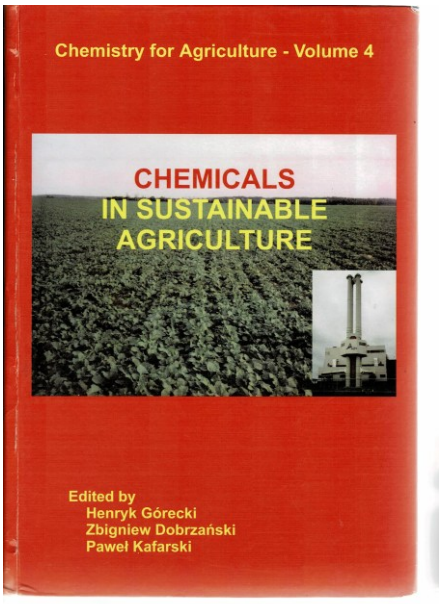
CHEMISTRY FOR AGRICULTURE - OKŁADKI TOMÓW



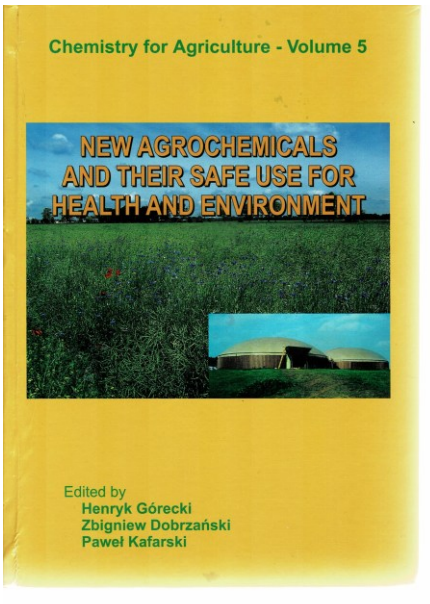
Fot. 1. „Chemistry for Agriculture", tom 2.
Photograph 1. Chemistry for Agriculture, volume 2.



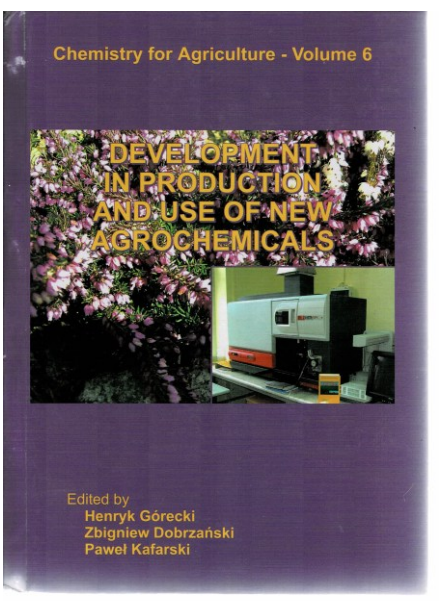
Fot. 2. „Chemistry for Agriculture", tom 3.
Photograph 2. Chemistry for Agriculture, volume 3.



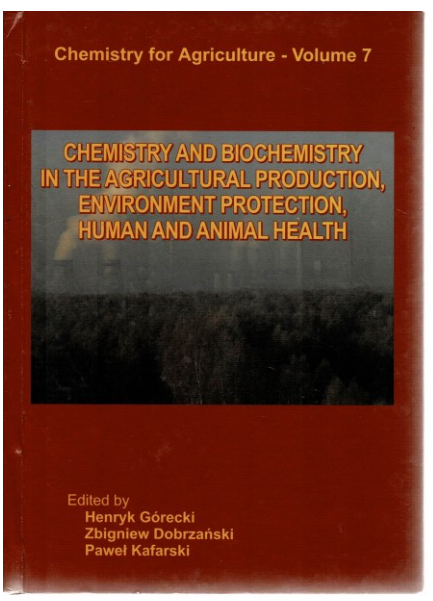
Fot. 3. „Chemistry for Agriculture", tom 4.
Photograph 3. Chemistry for Agriculture, volume 4.



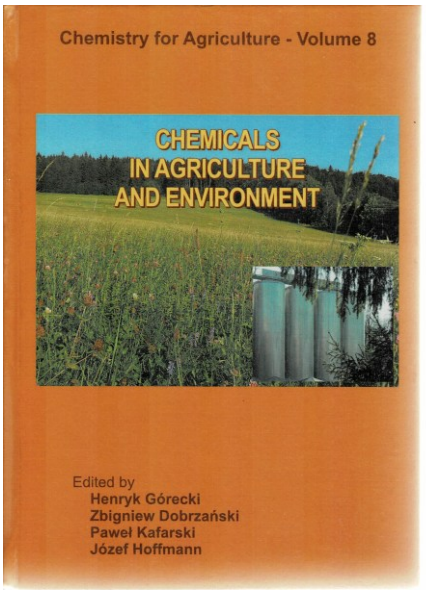
Fot. 4. „Chemistry for Agriculture", tom 5.
Photograph 4. Chemistry for Agriculture, volume 5.



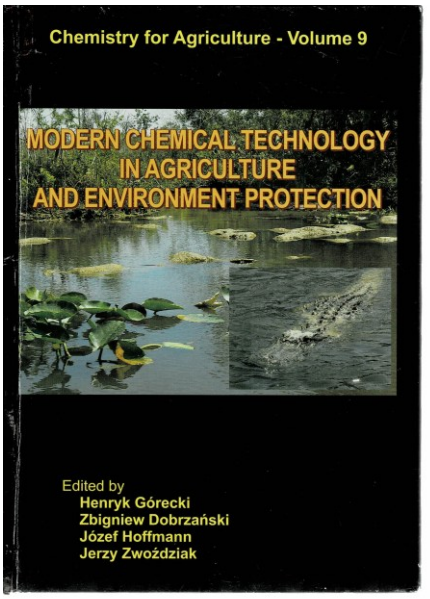
Fot. 5. „Chemistry for Agriculture", tom 6.
Photograph 5. Chemistry for Agriculture, volume 6.



Fot. 6. „Chemistry for Agriculture", tom 7.
Photograph 6. Chemistry for Agriculture, volume 7.



Fot. 7. „Chemistry for Agriculture", tom 8.
Photograph 7. Chemistry for Agriculture, volume 8.



Fot. 8. „Chemistry for Agriculture", tom 9.
Photograph 8. Chemistry for Agriculture, volume 9.

Źródło: materiały przekazane przez prof. Zbigniewa Dobrzańskiego. / Source: materials supplied by Professor Zbigniew Dobrzański

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

OSTATNIA PUBLIKACJA

THE LAST PUBLICATION

Katarzyna Chojnacka*[1], Zbigniew Dobrzański[2]

[1] Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny

[2] Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

**e-mail: katarzyna.chojnacka@pwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTORÓW
STRESZCZENIE
ABSTRACT
OSTATNIA PUBLIKACJA
PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTORÓW

Prof. dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka jest technologiem chemikiem i kieruje Katedrą Zaawansowanych Technologii Materiałowych na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej. Jest córką i wieloletnią współpracowniczką prof. Henryka Góreckiego. Współtworzyła z nim publikacje o polskich nazwiskach wywodzących się z terminologii chemicznej.

https://orcid.org/0000-0001-6897-9882

Prof. dr hab. Zbigniew Dobrzański jest związany z Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu. Był kierownikiem Katedry Higieny Środowiska i Dobrostanu Zwierząt oraz dziekanem Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt. Pełni funkcję dyrektora Otwartego Uniwersytetu Trzeciego Wieku UPWr. Współpracował z prof. Henrykiem Góreckim przy konferencjach „Chemistry for Agriculture" i redagowaniu monografii pod tym samym tytułem.

https://orcid.org/0009-0009-7593-1866

STRESZCZENIE

Wielkanocna rozmowa w 2025 r. zapoczątkowała wspólną publikację o polskich nazwiskach wywodzących się z terminologii chemicznej. Przyjaciel i córka prof. Henryka Góreckiego wspominają pracę nad tekstem, jego radość po publikacji oraz plany kolejnych części.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; nazwiska polskie; terminologia chemiczna; Wiadomości Chemiczne; wspomnienie

ABSTRACT

An Easter conversation in 2025 led to a joint publication on Polish surnames derived from chemical terminology. Professor Henryk Górecki's friend and daughter recall working on the text, his delight at its publication and their plans for further parts.

Keywords: Henryk Górecki; Polish surnames; chemical terminology; Wiadomości Chemiczne; remembrance

OSTATNIA PUBLIKACJA

Pisząc ten artykuł, planowaliśmy już kolejne części. Nie myślałam wtedy, że będzie to nasza ostatnia wspólna publikacja z Tatą. Dziś patrzę na listę autorów i myślę, że tutaj nadal jesteśmy razem.

Zbigniew Dobrzański

W Wielkanoc 2025 r. zadzwoniłem do Henryka i Heleny z życzeniami. Z Henrykiem przyjaźniliśmy się od 40 lat, byliśmy rówieśnikami. Poznaliśmy się jeszcze na pl. Grunwaldzkim, między „białymi" wieżowcami, w których mieszkaliśmy. Od wielu lat składaliśmy sobie życzenia z różnych okazji. Nasza przyjaźń była szczera i długa.

Henryk zaproponował, żebyśmy napisali coś jeszcze, niekoniecznie „chemicznego" czy „rolniczego". Podjąłem ten pomysł i skontaktowałem się z Kasią. Gdy ustaliliśmy temat nazwisk, współautorzy chemicy dostarczyli nazwy substancji chemicznych, a ja szukałem odpowiadających im nazwisk. Korzystałem z bezpłatnego Internetowego Słownika Nazwisk Polskich (ISNP), udostępnianego przez Instytut Języka Polskiego PAN w Krakowie. Obejmuje on około 75% populacji Polek i Polaków. Dobrze się w nim poruszałem.

Katarzyna Chojnacka

Po rozmowie ze Zbyszkiem skontaktowałam się z naszym przyjacielem z Torunia, prof. Bogusławem Buszewskim, z którym wyjeżdżaliśmy z rodzinami w Alpy i na Maderę. Ustaliliśmy temat humanistyczny, ale związany z chemią. Tato początkowo zareagował sceptycznie, lecz przekonałam go do udziału w pracy.

Tak powstała dwuczęściowa, pierwsza w kraju publikacja o polskich nazwiskach wywodzących się z terminologii chemicznej. Około 35 stron komputeropisu sprawdzili wszyscy współautorzy. Dopracowaliśmy tekst stylistycznie i gramatycznie, a potem wysłaliśmy go do redakcji „Wiadomości Chemicznych". Lubię nowe wyzwania. Recenzja była entuzjastyczna, a obie części ukazały się jeszcze w 2025 r. [1, 2].

Tato uśmiechnął się, gdy zobaczył naszą pracę, i dodał krótki komentarz: *„widzę że wszystkie nazwiska „chemiczne" są piękne, podobnie jak nasze"*.

W części 1 spośród nazw 118 pierwiastków wybraliśmy 41 mających odpowiedniki w polskich nazwiskach. W części 2 omówiliśmy 45 nazwisk bazowych związanych z terminologią chemiczną oraz ponad 140 form pochodnych i podobnych fonetycznie [1, 2]. Planowaliśmy jeszcze wydać w 2026 r. części 3 i 4, poświęcone nazwom biotechnologicznym.

Kiedy Janek zapytał w rodzinnej rozmowie, które laboratorium wynalazło skalę pH, Tato przywołał Sørensena, po czym dodał: *„Takie nazwisko ma tłum duńskich piłkarzy”*.

Wracam do tej pracy jako współautorka, ale przede wszystkim jako córka. Cieszę się, że zdążyliśmy ją razem napisać i że Tato zobaczył ją w druku. Chciałabym jeszcze z nim porozmawiać o tym, co napiszemy dalej. Zbyszku, dziękuję Ci za pomysł, żeby przypomnieć tę historię w numerze poświęconym Tacie.

W dniu 8 kwietnia 2026 r.

PROF. DR HAB. DR H.C. MULTI

HENRYK GÓRECKI

o p u ś c i ł nas !



Rysunek 1. Prof. Henryk Górecki. Fotografia przekazana przez prof. Zbigniewa Dobrzańskiego.

Figure 1. Professor Henryk Górecki. Photograph supplied by Professor Zbigniew Dobrzański.

PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

[1] B. Buszewski, K. Chojnacka, H. Górecki, Z. Dobrzański, S. Opaliński, Polskie nazwiska wywodzące się z nazw substancji chemicznych (część 1), Wiad. Chem., 2025, 79, 875. DOI: 10.53584/WIADCHEM.2025.11.1.

[2] B. Buszewski, K. Chojnacka, H. Górecki, Z. Dobrzański, S. Opaliński, Polskie nazwiska pochodzące z nazewnictwa substancji chemicznych (część 2), Wiad. Chem., 2025, 79, 899. DOI: 10.53584/WIADCHEM.2025.11.2.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

GENEALOGIA WARSZTATU BADAWCZEGO

A GENEALOGY OF RESEARCH PRACTICE

Katarzyna Chojnacka[1,*]

[1] *Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych, ul. C. K. Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Polska*

** e-mail: katarzyna.chojnacka@pwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORKI
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW
WPROWADZENIE
1. GENEALOGIA WARSZTATU I TEMATÓW
    1.1. Technologia, analityka i samodzielne linie badawcze
    1.2. Od surowców fosforowych do technologii nawozowych o obiegu zamkniętym
    1.2.1. Program prof. Jerzego Schroedera i prof. Henryka Góreckiego
    1.2.2. Współczesne rozwinięcia programu
    1.3. Praca z zespołem i przemysłem
2. OD PROBLEMU PRZEMYSŁOWEGO DO TECHNOLOGII
    2.1. Od próbki do skali technologicznej
    2.2. Hydroliza i granulacja
3. PRZEKAZYWANIE WARSZTATU MIĘDZY POKOLENIAMI I INSTYTUCJAMI
    3.1. Od relacji mistrz-uczeń do własnego zespołu
    3.2. Ciągłość instytucjonalna
4. TRWAŁOŚĆ SZKOŁY
UWAGI KOŃCOWE
PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORKI

Prof. dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka kieruje Katedrą Zaawansowanych Technologii Materiałowych i Laboratorium Chemicznym Analiz Wielopierwiastkowych na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej. Jej program badawczy łączy technologię nawozów i dodatków paszowych, odzysk składników nawozowych, waloryzację biomasy i surowców wtórnych oraz analitykę wielopierwiastkową. Rozwija zainicjowane samodzielnie kierunki obejmujące biosorpcję, bioakumulację, wykorzystanie alg i cyjanobakterii, biomonitoring, biofortyfikację i kontrolowane uwalnianie mikroelementów.

https://orcid.org/0000-0001-6897-9882

STRESZCZENIE

We wrocławskiej szkole technologii nawozowej kolejne pokolenia przejmowały i przekształcały warsztat badawczy. Szczególne miejsce w tej historii zajmują prace związane z H. Góreckim. Same wykazy publikacji nie wystarczają do odtworzenia tej genealogii, ponieważ problemy badawcze, metody i standardy pracy przechodzą między pokoleniami również przez opiekę naukową, współpracę, współautorstwo, kierowanie badaniami, projekty i praktykę laboratoryjną. Dlatego pokrewieństwo i osobiste inspiracje oddzielam od udokumentowanych relacji zawodowych oraz od samodzielnego autorstwa późniejszych linii badawczych. Analizę oparto na materiałach rodzinnych, publikacjach, raportach, patentach, dokumentach instytucjonalnych i danych bibliograficznych. Prof. Jerzy Schroeder rozwijał fizykochemiczne podstawy procesów technologicznych i łączył je ze współpracą z przemysłem. H. Górecki rozwinął ten warsztat o projektowanie procesów, zwiększanie skali, ocenę produktów i współpracę z zakładami przemysłowymi. Dr Helena Górecka stworzyła odrębną linię analityczną obejmującą przygotowanie próbek, analizę wielopierwiastkową i kontrolę jakości. We własnym programie rozróżniam bezpośrednią kontynuację wybranych problemów technologicznych od kierunków zapoczątkowanych samodzielnie, takich jak biosorpcja, bioakumulacja, mikroalgi, makroalgi i cyjanobakterie, biomonitoring, kontrolowane uwalnianie mikroelementów oraz biofortyfikacja. Prof. Izabela Michalak reprezentuje kolejny udokumentowany etap przekazywania warsztatu: w doktoracie korzystała z biosorpcji i technologii produktów algowych, które następnie rozwinęła w samodzielny program zastosowań rolniczych. W kolejnych pokoleniach tematyka badań odpowiadała na zmieniające się potrzeby technologii nawozowej: kontynuowano prace nad surowcami fosforowymi i zamykaniem bilansów materiałowych, a zakres poszerzono o odzysk składników, surowce wtórne i bezpieczeństwo surowcowe. Ciągłość szkoły polega na rygorystycznym sposobie formułowania i sprawdzania pytań badawczych, natomiast autorstwo nowych koncepcji pozostaje przy badaczach, którzy je opracowali.

Słowa kluczowe: genealogia badań; technologia nawozów; surowce wtórne; odzysk fosforu; analityka wielopierwiastkowa; szkoła naukowa

ABSTRACT

Successive generations within the Wrocław school of fertiliser technology inherited and transformed research practice. Work associated with Henryk Górecki occupies a particular place in this history. Publication lists alone cannot capture this genealogy, because research problems, methods and standards also pass between generations through supervision, collaboration, co-authorship, research leadership, projects and laboratory practice. Kinship and personal inspiration are therefore distinguished from documented professional relationships and from the independent authorship of subsequent research lines. The analysis draws on family materials, publications, reports, patents, institutional records and bibliographic data. Professor Jerzy Schroeder developed the physicochemical foundations of technological processes and combined them with cooperation with industry. Professor Henryk Górecki extended this practice through process design, scale-up, product assessment and work with industrial partners. Dr Helena Górecka established an independent analytical strand based on sample preparation, multi-element analysis and quality control. In my own programme, I distinguish the direct continuation of selected technological problems from research lines that I initiated independently, including biosorption, bioaccumulation, microalgae, macroalgae and cyanobacteria, biomonitoring, controlled micronutrient release and biofortification. Professor Izabela Michalak represents the next documented stage of transmission: her doctoral research drew on biosorption and algal-product technology, which she subsequently developed into an independent programme for agricultural applications. Over successive generations, the research agenda responded to changing needs in fertiliser technology: work on phosphate raw materials and the closure of material balances continued, while the scope expanded to include nutrient recovery, secondary raw materials and security of raw material supply. The continuity of the school lies in a rigorous way of formulating and testing research questions, while the authorship of new concepts remains with the researchers who developed them.

Keywords: research genealogy; fertiliser technology; secondary raw materials; phosphorus recovery; multi-element analysis; research school

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW

4R - zasada doboru właściwego źródła składnika nawozowego, dawki, terminu i miejsca aplikacji (right source, right rate, right time, right place)
DONA - baza dorobku naukowego Politechniki Wrocławskiej
ICP-MS - spektrometria mas z plazmą indukcyjnie sprzężoną
ICP-OES - optyczna spektrometria emisyjna z plazmą indukcyjnie sprzężoną
INS - Instytut Nawozów Sztucznych w Puławach (historyczna nazwa instytutu wskazanego na rysunku 2)
IUNG-PIB - Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy
LCAW - Laboratorium Chemiczne Analiz Wielopierwiastkowych
NP - nawozy azotowo-fosforowe; NPK - nawozy azotowo-fosforowo-potasowe
PRE, SPR - kody typów raportów badawczych stosowane w bazie DONA
PWr - Politechnika Wrocławska
TRL - Technology Readiness Level (poziom gotowości technologicznej)

WPROWADZENIE

Genealogię warsztatu badawczego rozumiem jako udokumentowane przekazywanie problemów, metod i standardów pracy poprzez relację mistrz-uczeń, mentoring, współpracę, współautorstwo, opiekę naukową i kolejne projekty. Określenie „szkoła badawcza" stosuję jako kategorię analityczną opisującą ciągłość warsztatu, nie jako formalną nazwę jednostki organizacyjnej. Skupiam się na gałęzi związanej z moją współpracą z Rodzicami i późniejszym rozwojem mojego zespołu, na tle przemian polskiej technologii nawozowej.

Henryk Górecki łączył fizykochemiczne podstawy szkoły z warsztatem technologicznym obejmującym zwiększanie skali, ocenę produktu i współpracę z przemysłem. Korzystam z własnego doświadczenia córki i współpracowniczki [1], jego tekstów [2, 3], rodzinnej korespondencji [4], publikacji, patentów, dokumentacji instytucjonalnej i baz bibliograficznych. Osobiste doświadczenie i inspiracje oddzielam od promotorstwa, współautorstwa, kierowania badaniami i pierwszeństwa tematycznego. Po pożegnaniu z Tatą pozostał sposób pracy, który nadal rozpoznaję w laboratorium i we własnym zespole.

1. GENEALOGIA WARSZTATU I TEMATÓW

1.1. Technologia, analityka i samodzielne linie badawcze

Genealogię otwiera relacja mistrz-uczeń między prof. Jerzym Schroederem a Henrykiem Góreckim. Prof. Schroeder był promotorem jego rozprawy doktorskiej, obronionej w 1974 roku [5, 6]. Ich późniejsza współpraca obejmowała technologię fosforową i fizykochemiczne podstawy procesów: Scopus odnotowuje 9 ich wspólnych publikacji z lat 1975-1984 [7]. Przygotowywali także raporty, patenty i materiały konferencyjne [5, 6]. Na rysunku 1 przedstawiono obu badaczy podczas uroczystości wręczenia dyplomu doktorskiego.



Rysunek 1. Henryk Górecki (z lewej) i Jerzy Schroeder podczas wręczenia dyplomu doktora. Źródło: archiwum rodzinne.
Figure 1. Henryk Górecki (left) and Jerzy Schroeder during the presentation of Henryk Górecki's doctoral diploma. Source: family archive.

W opinii z 28 stycznia 1991 roku Schroeder określił tematykę naukowo-badawczą oraz działalność badawczo-wdrożeniową zespołu kierowanego przez Henryka Góreckiego jako kontynuację własnej działalności w Instytucie Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych, a wcześniej w Katedrze Technologii Nieorganicznej [8]. Efekty pracy zespołu znał również jako przewodniczący komisji odbioru z ramienia Urzędu Postępu Naukowo-Technicznego i Wdrożeń.

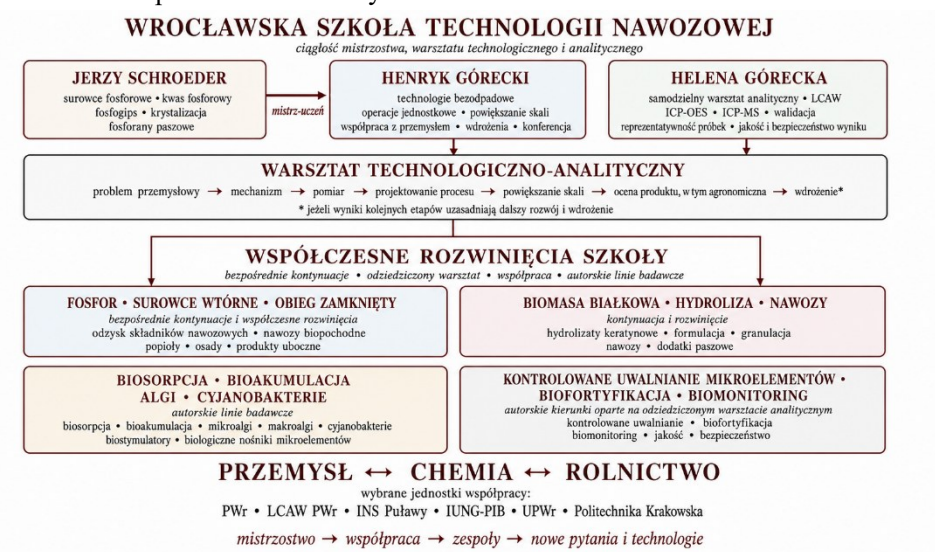
Program 5 projektów badawczych przedstawiony w opinii obejmował nawozy ekologiczne w formie trwałych zawiesin, biochemiczne przetwarzanie surowców fosforowych z udziałem odpadów rolno-spożywczych, mechaniczną aktywację surowców, półproduktów i odpadów, fosforowe dodatki paszowe oraz wykorzystanie

odpadów przemysłowych i półproduktów przemysłu nawozowego do produkcji nawozów przeznaczonych do ochrony lasów [8].

Wspólny dorobek obu badaczy obejmuje 109 pozycji: 57 raportów, w tym 46 SPR i 11 PRE, 24 materiały konferencyjne, w tym 20 referatów i 4 komunikaty, 15 artykułów oraz 13 patentów [5, 6].

Odrębną gałęzią tej genealogii był samodzielny warsztat analityczny dr Heleny Góreckiej. Obejmował przygotowanie próbek, analizy wielopierwiastkowe metodami ICP-OES i ICP-MS, ocenę składników nawozowych i zanieczyszczeń oraz kontrolę jakości wyników w badaniach nawozów, surowców mineralnych, materiałów środowiskowych i biologicznych [9-12]. Po utworzeniu LCAW w 2002 roku Mama została zastępcą kierownika laboratorium i kierownikiem do spraw jakości [13]. W swojej pracy połączyłam jej warsztat analityczny z technologicznym sposobem myślenia Taty. Część problemów badawczych kontynuowałam, inne kierunki zapoczątkowałam samodzielnie, a później połączyłam je z przekazanym sposobem prowadzenia badań [14-16].

W moim zespole zadania technologiczne, analityczne i biotechnologiczne są rozdzielone między specjalistów, lecz składają się na jeden cykl badawczy [2, 5-6, 9]. Relacje między przekazanymi elementami warsztatu a kierunkami rozwijanymi samodzielnie przedstawiono na rysunku 2.



Rysunek 2. Genealogia warsztatu wrocławskiej szkoły technologii nawozowej. Jerzy Schroeder - relacja mistrz-uczeń; Henryk Górecki - warsztat technologiczny; Helena Górecka - niezależny warsztat analityczny. Bezpośrednie kontynuacje obejmują technologie fosforowe, surowce wtórne i biomasę białkową. Moje autorskie linie badawcze obejmują biosorpcję, bioakumulację, mikroalgi, makroalgi i cyjanobakterie, biomonitoring, kontrolowane uwalnianie mikroelementów oraz biofortyfikację. Później połączyłam je z odziedziczonym warsztatem. Opracowanie własne.

Figure 2. Genealogy of research practice in the Wrocław school of fertiliser technology. Jerzy Schroeder - mentor-student relationship; Henryk Górecki - technological practice; Helena Górecka - independent analytical practice. Direct continuations include phosphorus technologies, secondary raw materials and protein-rich

biomass. My independently initiated research lines comprise biosorption, bioaccumulation, microalgae, macroalgae and cyanobacteria, biomonitoring, controlled micronutrient release and biofortification. I later combined them with the inherited research practice. Source: author's own work.

Dorobek czworga przedstawicieli szkoły powstawał w różnych okresach i był rejestrowany według odmiennych zasad. Tabela 1 zestawia główne nurty badań, sposób pracy i strukturę dorobku [5, 6, 15, 17, 18].

Tabela 1. Ewolucja tematyki badań i struktury dorobku czworga przedstawicieli wrocławskiej szkoły technologii nawozowej.

Table 1. Evolution of research topics and research outputs among four representatives of the Wrocław school of fertiliser technology.

Osoba i etap	Główne nurty badań i technologii	Sposób pracy i struktura dorobku
Jerzy Schroeder - fundament szkoły	Surowce fosforowe, kwas fosforowy i superfosforowy, fosfogips, fosforany paszowe, fizykochemiczne podstawy procesów oraz technologie bezodpadowe.	Łączył badania procesowe ze współpracą z przemysłem. Dorobek z afiliacją PWr obejmuje 348 pozycji, w tym 106 artykułów, 41 patentów oraz 153 raporty PRE i SPR [5]. Istotną część jego pracy stanowiły także dokumentacja techniczna i referaty konferencyjne.
Henryk Górecki - rozwinięcie technologiczne i wdrożeniowe	Bezodpadowe technologie przetwarzania surowców fosforowych, fosforany paszowe, odzysk uranu z kwasu fosforowego, zagospodarowanie surowców ubocznych, zwiększanie skali procesów oraz chemia dla rolnictwa.	Prowadził badania laboratoryjne i półtechniczne, zwiększał skalę procesów i przygotowywał patenty; wybrane rozwiązania wdrożono w przemyśle. Według zestawienia DONA, stan na 30.07.2026 r., dorobek z afiliacją PWr obejmuje 593 pozycje, w tym 136 artykułów, 70 patentów oraz 192 raporty PRE i SPR [2, 3, 6]. W profilu Portalu „Ludzie Nauki" odnotowano udział w 4 projektach [19]. Był promotorem 12 rozpraw doktorskich [20].
dr Helena Górecka - samodzielny nurt analityczny	Analiza śladowa i wielopierwiastkowa, ocena zanieczyszczeń w nawozach, surowcach, odpadach oraz materiałach środowiskowych i biologicznych, rozwój i walidacja metod ICP-OES i ICP-MS oraz systemu jakości LCAW [9, 11, 13].	Rozwijała samodzielny program chemii analitycznej powiązany z badaniami technologicznymi. Dorobek z afiliacją PWr obejmuje 302 pozycje, w tym 86 artykułów, 22 patenty oraz 93 raporty PRE i SPR, a ponadto 1 patent bez afiliacji PWr [11]. Uczestniczyła w 8 projektach dotyczących analityki, nawozów oraz materiałów biologicznych i środowiskowych [12].
Katarzyna Chojnacka - kontynuacja i własne kierunki badawcze	Surowce wtórne i gospodarka o obiegu zamkniętym, nawozy z biomasy, nawozy mikroelementowe o kontrolowanym uwalnianiu oraz biofortyfikacja. Samodzielnie rozwijam biosorpcję, bioakumulację, wykorzystanie mikroalg, makroalg i cyjanobakterii oraz biomonitoring [15, 21-26].	Pracuję w międzynarodowych zespołach i projektach wielopodmiotowych, łącząc publikacje w otwartym dostępie z patentami i pracami wdrożeniowymi. Mój dorobek z afiliacją PWr obejmuje 594 pozycje, w tym 364 artykuły, 36 patentów, 6 zgłoszeń patentowych oraz 34 raporty SPR [15]. Zestawienia obejmują także 20 projektów i 21 wynalazków z moim udziałem oraz 11 rozpraw doktorskich przygotowanych pod moją opieką [16].

Przy interpretacji zestawień rozróżniam udział w projekcie od formalnego kierownictwa [5, 6, 11, 12, 15, 16, 19].

W pokoleniu prof. Jerzego Schroedera i przez znaczną część kariery Taty maszynopis wysyłano do redakcji pocztą, tą samą drogą wracała korekta, a poprawiona wersja ponownie trafiała do wydawcy. Dziś rękopisy, recenzje i korekty przekazuje się za pośrednictwem systemów elektronicznych. Zmieniły się nośnik i tempo komunikacji, lecz wyniki pracy nadal są utrwalane w artykułach, raportach, patentach i materiałach konferencyjnych.

W analizowanym dorobku artykuły służyły upowszechnianiu wyników naukowych, raporty opisywały przebieg i rezultaty prac projektowych lub technologicznych, patenty chroniły opracowane rozwiązania, a materiały konferencyjne wprowadzały nowe zagadnienia do dyskusji środowiska. Zestawione razem źródła opisują wyniki oraz drogę od problemu badawczego do rozwiązania technologicznego [5, 6].

Metodykę badań technologicznych poznałam w zespole Taty, a Mama wprowadziła mnie w analitykę wielopierwiastkową i kontrolę jakości [1, 9, 13]. Bezpośrednio kontynuuję technologie fosforowe, przetwarzanie surowców wtórnych i hydrolizę materiałów pochodzenia zwierzęcego [2]. Współpracę z Rodzicami łączyłam później z własnym programem badawczym [18]. Relacje między przejętymi elementami warsztatu a kierunkami, które zapoczątkowałam, zestawiono w tabeli 2 [15, 21-28].

Wspólne prace opierały się na wyraźnym podziale zadań. Technolog formułował problem procesowy i kryteria oceny produktu, analityk dobierał sposób przygotowania próbki, zakres oznaczeń oraz procedury walidacji i kontroli jakości, a badania biologiczne lub agronomiczne rozstrzygały o użyteczności produktu.

Tabela 2. Genealogia współczesnych kierunków badawczych wrocławskiej szkoły technologii nawozowej.
Table 2. Genealogy of contemporary research directions in the Wrocław school of fertiliser technology.

Nurt współczesny	**Punkt wyjścia**	**Sposób rozwinięcia**
Fosfor, kwas fosforowy i odzysk fosforu	Prof. Jerzy Schroeder - surowce fosforowe, kwas fosforowy, fosfogips i fosforany paszowe. Prof. Henryk Górecki - technologie bezodpadowe, odzysk składników oraz zwiększanie skali procesów [5, 6].	Problematyka fosforowa i warsztat technologiczny są rozwijane w badaniach nad odzyskiem fosforu ze ścieków i bioodpadów [29].
Surowce wtórne i biomasa białkowa	Prof. Henryk Górecki - zagospodarowanie fosfogipsu, kości, krwi i materiałów keratynowych, hydroliza kwasowa, granulacja oraz zwiększanie skali [6, 30].	Kontynuuję wybrane problemy technologiczne podejmowane przez Tatę, uwzględniając współczesne wymagania bezpieczeństwa, gospodarki o obiegu zamkniętym i oceny biologicznej. Badania obejmują nawozy biopochodne [27] oraz waloryzację odpadów garbarskich [31].

Nurt współczesny	Punkt wyjścia	Sposób rozwinięcia
Analityka wielopierwiastkowa i badania popiołów	Dr Helena Górecka - metody ICP-OES i ICP-MS oraz system jakości LCAW [11, 13]. Prof. Henryk Górecki - technologiczna ocena surowców, procesów i produktów [6].	Warsztat analityczny Mamy połączyłam z technologicznym sposobem myślenia Taty w badaniach surowców nawozowych, między innymi mikroelementów w popiołach drzewnych stosowanych jako polepszacze gleby [9].
Biosorpcja i bioakumulacja	Warsztat analityczny dr Heleny Góreckiej wykorzystany we wczesnych badaniach.	Kierunek rozpoczęłam w badaniach biosorpcji jonów przez *Spirulina* sp. [23], a następnie rozszerzyłam o praktyczne zastosowania biosorpcji i bioakumulacji [21].
Mikroalgi, makroalgi i cyjanobakterie	Własne badania biosorpcji z wykorzystaniem *Spirulina* sp. [23].	Rozszerzyłam ten kierunek o wykorzystanie alg w nawozach, biostymulatorach i dodatkach paszowych oraz jako systemów produkcji związków bioaktywnych [24].
Mikroelementy, kontrolowane uwalnianie i biofortyfikacja	Prof. Henryk Górecki - współautorstwo wczesnych prac nad mikroelementowymi dodatkami paszowymi [28].	Po wspólnych pracach z Tatą nad dodatkami paszowymi [28] rozwinęłam badania nad nawozami o kontrolowanym uwalnianiu mikroelementów [22] oraz wytwarzaniem żywności wzbogaconej w mikroelementy [26].
Biomonitoring	Warsztat analityki śladowej i wielopierwiastkowej rozwijany przez dr Helenę Górecką.	Do własnego programu włączyłam analizę mineralną włosów i porównanie wyników badań przeprowadzonych w latach 2009 i 2019 [25].
Produkty algowe i biostymulatory - dalsze przekazanie warsztatu	Pod moją opieką prof. Izabela Michalak przygotowała rozprawę doktorską o biologicznych dodatkach paszowych z mikroelementami na bazie makroalg [32].	Rozprawa łączyła biosorpcję, technologię produktów algowych i ocenę biologiczną. Prof. Izabela Michalak rozwinęła następnie program badań nad ekstraktami i innymi bioproduktami algowymi dla rolnictwa [24, 32].

1.2. Od surowców fosforowych do technologii nawozowych o obiegu zamkniętym

Potrzeby rolnictwa, dostępność surowców i warunki gospodarcze wyznaczały kolejne zadania polskiej technologii nawozowej. Tabela 3 zestawia te przemiany z kierunkami badań szkoły wrocławskiej. Dane o zużyciu nawozów opisują poszczególne okresy w ich realiach rolniczych, gospodarczych i środowiskowych.

Tabela 3. Przemiany potrzeb polskiego rolnictwa i technologii nawozowej jako kontekst badań szkoły wrocławskiej.
Table 3. Changes in Polish agricultural needs and fertiliser technology as a context for research within the Wrocław school.

Okres	Dominująca potrzeba	Odpowiedź technologii nawozowej	Powiązanie z liniami badawczymi
Odbudowa powojenna (1946-1960)	Odbudowa produkcji rolnej i zwiększenie dostępności składników nawozowych przy niskim początkowym zużyciu nawozów mineralnych.	Rozbudowa krajowego zaplecza badawczego i technologicznego oraz zwiększanie dostępności nawozów. W 1946 r. zużycie nawozów mineralnych lub chemicznych, w przeliczeniu na czysty składnik, wynosiło 4,3 kg/ha użytków rolnych.	Badania Jerzego Schroedera obejmowały surowce fosforowe i procesy nawozowe. Krajowe zaplecze badawcze rozbudowano między innymi przez utworzenie Instytutu Nawozów Sztucznych w 1958 r. [5, 33, 34].
Intensyfikacja i ograniczenia surowcowe (lata 60.-80. XX w.)	Zwiększanie skali produkcji, zróżnicowana jakość i reaktywność surowców fosforowych oraz ograniczanie strat materiałowych.	Doskonalenie technologii kwasu fosforowego, superfosfatów i fosforanów paszowych, ocena reaktywności surowca, domykanie bilansów materiałowych oraz ograniczanie odpadów. W 1980 r. zużycie nawozów wynosiło 193 kg/ha użytków rolnych w przeliczeniu na czysty składnik.	Krajowe kopalnie fosforytów w Chałupkach i Annopolu zamknięto odpowiednio w 1961 i 1971 r. Badania Jerzego Schroedera i Henryka Góreckiego obejmowały reaktywność surowca, fosfogips i pełniejsze wykorzystanie składników [5, 6, 33, 35].
Transformacja rynku (1989-2002)	Transformacja gospodarcza, zmiana struktury rynku nawozów, rozwój formulacji złożonych i wzrost znaczenia ekonomiki produktu.	W latach 1989-2002 udział superfosfatu prostego w asortymencie nawozów fosforowych zmniejszył się z 46% do 8%, udział nawozów kompleksowych NPK wzrósł z 15% do 41,3%, a udział wieloskładnikowych nawozów mieszanych granulowanych NPK osiągnął 27,2% w 2002 r.	Zmiana struktury rynku stanowiła kontekst badań nad nawozami NP, NPK, zawiesinowymi i mikroelementowymi [2, 6, 36].
Jakość, analityka i ocena agronomiczna (2000-2010)	Rosnące wymagania dotyczące jakości produktu, analityki, bezpieczeństwa i oceny agronomicznej.	Wielopierwiastkowa kontrola składu i zanieczyszczeń, ocena jakości produktu oraz badania jego przydatności agronomicznej. W 2000 r. zużycie nawozów wynosiło 85,8 kg/ha użytków rolnych w przeliczeniu na czysty składnik [33].	Samodzielna linia analityczna Heleny Góreckiej łączyła się z technologiczną oceną surowca i produktu oraz badaniami agronomicznymi [9-13].

Okres	Dominująca potrzeba	Odpowiedź technologii nawozowej	Powiązanie z liniami badawczymi
Waloryzacja i materiały odzyskane (2010-2019)	Waloryzacja strumieni ubocznych, odzysk składników oraz opracowanie kryteriów oceny materiałów odzyskanych.	Rozwój nawozów z surowców wtórnych oraz kryteriów ich bezpieczeństwa, jakości i przydatności agronomicznej.	W tym okresie rozwijałam badania nad odzyskiem fosforu, surowcami wtórnymi i biomasą odpadową. Ich ramy tworzyły europejskie wymagania dotyczące oceny materiałów odzyskanych [27, 29, 31, 37-39].
Bezpieczeństwo surowcowe (od 2020 r.)	Bezpieczeństwo dostaw surowców, odzysk fosforu oraz efektywne wykorzystanie składników nawozowych.	Fosforyty i fosfor znajdują się na unijnej liście surowców krytycznych, a krajowe zapotrzebowanie na fosforyty jest pokrywane importem [35, 40]. W 2023 r. zużycie nawozów mineralnych wyniosło 121,9 kg/ha użytków rolnych w przeliczeniu na czysty składnik. W latach 2021-2023 bilans fosforu był ujemny i mieścił się w zakresie od -2,7 do -0,1 kg/ha [33, 41].	Bezpieczeństwo dostaw surowców i gospodarowanie fosforem w rolnictwie są odrębnymi zagadnieniami. Współczesne badania obejmują ograniczanie zależności od importu surowców pierwotnych, zmniejszanie strat fosforu, zwiększanie udziału składników odzyskanych, bezpieczeństwo produktu i efektywność nawożenia [15, 29, 33, 35, 40, 41].

Okresy zestawione w tabeli częściowo się nakładają, podobnie jak potrzeby rolnictwa, przemysłu i odpowiadające im kierunki badań. Stałym problemem inżynierskim było pełne wykorzystanie składników surowca; zmieniały się język opisu i zakres oceny. W latach 70. i 80. XX wieku technologie bezodpadowe i zagospodarowanie strumieni ubocznych oznaczały przede wszystkim domykanie bilansów, wykorzystanie wartości surowca i ograniczanie ilości odpadów procesu [2, 5, 6]. Współcześnie obejmują również wymagania prawne dotyczące materiałów odzyskanych, bezpieczeństwo produktu, skuteczność agronomiczną i bezpieczeństwo surowcowe [37-40].

1.2.1. Program prof. Jerzego Schroedera i prof. Henryka Góreckiego

Program badawczy prof. Jerzego Schroedera obejmował wzbogacanie niskoprocentowych fosforytów, wpływ rozdrobnienia surowca na szybkość powstawania i jakość superfosfatu, wytwarzanie fosforanów paszowych, krystalizację fosfogipsu oraz otrzymywanie kwasu fosforowego i superfosforowego. Prace te opierały się na właściwościach surowca, przemianach fazowych, doborze operacji jednostkowych i zamknięciu bilansu. Na tej podstawie określano parametry procesu wymagające kontroli podczas zwiększania skali [5].

W 6 z 9 wspólnych publikacji obu badaczy z lat 1975-1984 [7] opisano kolejne etapy pracy nad surowcem i produktem. W 1975 roku badali rozkład surowca fosforowego roztworami siarczanów amonowych [42], a w 1977 roku otrzymywanie mieszaniny fosforanu amonowego i kwasu fosforowego oraz wpływ jonu amonowego na krystalizację fosfogipsu [43, 44]. Prace z lat 1981-1984 dotyczyły reaktywności surowców, przemywania fosfogipsu i wytwarzania fosforanów paszowych [45-47].

Tato poszerzył ten program o projektowanie ciągu operacji, zwiększanie skali, zamykanie bilansu oraz ocenę produktu z punktu widzenia przyszłego użytkownika. W latach 70. XX wieku współtworzył bezodpadowe metody otrzymywania kwasu fosforowego i superfosforowego. W następnej dekadzie wraz z zespołem zajmował się fosforanami paszowymi, odzyskiem uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego, nawozami zawiesinowymi i produktami mikroelementowymi. Później do programu weszły waloryzacje odpadów: zużyte kwasy, osady, odpady pogarbarskie i materiały keratynowe, hydrolizaty białkowe, popioły oraz kontrola zanieczyszczeń. Badania objęły cały ciąg technologiczny: wykorzystanie surowca, zagospodarowanie strumieni ubocznych, bezpieczeństwo produktu i ocenę jego przydatności rolniczej [2, 6].

Promowane przez Tatę doktoraty oraz projekty realizowane z jego udziałem obejmowały oczyszczanie ekstrakcyjnego kwasu fosforowego, bezodpadowe wytwarzanie fosforanów paszowych i równowagi w układach fosforanowych. Dotyczyły również nawozów NP, NPK i mikroelementowych, zagospodarowania odpadów hodowlanych i poubojowych, hydrolizatów keratynowych, zużytych ziem odbarwiających po rafinacji olejów, analizy cyklu życia oraz oddziaływania na środowisko [19, 20]. W latach 2008-2009 uczestniczył w projekcie poświęconym analizie cyklu życia wybranych produktów i komponentów nawozowych. Projekty z lat 2009-2010 i 2011-2012 obejmowały odpowiednio zasady zrównoważonego rozwoju w technologii chemicznej oraz oddziaływanie procesów i produktów technologii chemicznej na środowisko [19].

1.2.2. Współczesne rozwinięcia programu

Warsztat szkoły nawozowej rozwijam w badaniach nad wykorzystaniem zużytych i regenerowanych kwasów siarkowych [15, 48], nawozowym zastosowaniem popiołów [9, 30], hydrolizą biomasy białkowej i waloryzacją surowców wtórnych [15, 27, 30, 31] oraz odzyskiem fosforu [15, 29]. Łączą je analiza właściwości surowca, zamknięcie bilansu, wykorzystanie strumieni ubocznych i ocena produktu.

Własną linię badań nad biosorpcją i bioakumulacją rozpoczęłam w rozprawie doktorskiej z wykorzystaniem *Spirulina* sp. W publikacji [23] badałam biosorpcję jonów chromu(III), kadmu(II) i miedzi(II) przez tę biomasę, a w pracy [21] przedstawiłam możliwości praktycznego wykorzystania obu procesów [14, 15, 21,

23]. Badania prowadziłam wspólnie z Heleną Górecką, która wniosła do nich kompetencje analityczne. Za rozprawę habilitacyjną „Badania nad zastosowaniem procesów biosorpcji i bioakumulacji" otrzymałam Nagrodę Prezesa Rady Ministrów [49].

Współpraca z Rodzicami obejmowała publikacje i działalność wynalazczą. W 2006 roku wspólnie z Tatą i Mamą opublikowałam pracę o technologicznym wykorzystaniu odnawialnych źródeł fosforu [30]. Publikacja z 2009 roku dotyczyła biologicznych dodatków paszowych z mikroelementami na bazie alg [28]. W obu pracach technologia surowców łączyła się z biologicznymi produktami przeznaczonymi dla rolnictwa i żywienia zwierząt. Otrzymaliśmy także wyróżnienie w trzecim Konkursie Wynalazczym Politechniki Wrocławskiej za zgłoszenie do ochrony wynalazków dotyczących oczyszczania ścieków przemysłowych z jonów metali ciężkich oraz zagospodarowania osadów z biologicznego oczyszczania tych ścieków [50].

W wykładzie doktora honoris causa z 2010 roku Tato wiązał przyszłość nawożenia z zasadą 4R, odzyskiem składników z odchodów i odpadów rolno-spożywczych oraz biologicznym zwiększaniem dostępności fosforu dla roślin [3]. Moją samodzielną linię biosorpcji i alg łączyło z jego warsztatem szersze pytanie technologiczne: jak odzyskać rozproszony składnik i włączyć go do produktu o potwierdzonej użyteczności.

1.3. Praca z zespołem i przemysłem

Tato wskazywał zespołowi kierunek, a drogę do wyniku pozostawiał badaczowi. Jego warsztat opierał się również na przepływie potrzeb, wiedzy i oczekiwań między nauką a przemysłem [51]. Obie zasady wykorzystuję w projektach dotyczących biomasy odpadowej i odzysku składników [27, 29, 31].

Współpracę z przemysłem rozpoczynam od rozpoznania rzeczywistej potrzeby partnera i przełożenia jej na pytania badawcze.

2. OD PROBLEMU PRZEMYSŁOWEGO DO TECHNOLOGII

2.1. Od próbki do skali technologicznej

Badania rozpoczynamy od rozpoznania rzeczywistego materiału. Od Taty przejęłam tę zasadę, a Mama nauczyła mnie rygoru reprezentatywnego pobierania i przygotowania próbki oraz kontroli jakości wyniku [1, 13]. Następnie charakteryzujemy materiał, wykonujemy próbę procesu, a po zwiększeniu skali ponownie sprawdzamy parametry i oceniamy produkt [2]. Kolejność tych decyzji odpowiada współczesnemu rozumieniu poziomów gotowości technologicznej TRL [52].

Materiał nawozowy oceniamy pod 3 względami: bezpieczeństwa, zawartości deklarowanego składnika i efektu agronomicznego. Ten ostatni badamy w warunkach zbliżonych do praktyki, między innymi we współpracy ze Stacją

Doświadczalną IUNG-PIB w Jelczu-Laskowicach, aktualnie z zespołem prof. Mariusza Kucharskiego [53].

2.2. Hydroliza i granulacja

Kwasowa hydroliza biomasy bogatej w białko kontynuuje prace zespołu Taty [2, 6, 30]. Proces prowadzi do rozkładu materiału i otrzymania frakcji przeznaczonej do wykorzystania w produkcie nawozowym lub biostymulującym. Dobór kwasu, temperatury, czasu i stosunku faz decyduje o stopniu hydrolizy, składzie produktu oraz przebiegu dalszych operacji [27, 31]. W obecnych badaniach łączymy kontrolę hydrolizy z neutralizacją i granulacją, a wytworzoną partię poddajemy analizie i ocenie biologicznej.

Z prac zespołu Taty przejęłam ocenę całego ciągu operacji i zamykanie bilansu. Na podstawie próby laboratoryjnej wybieramy wariant do dalszego rozwijania, przeprojektowania albo odrzucenia [2].

Przy jednej z prób pomyślałam, że Tato zaproponowałby beczkę i betoniarkę. W lipcu 2026 roku wykorzystaliśmy reaktor o pojemności około 100 L oraz betoniarkę jako granulator, przygotowując partię produktu do dalszych badań. Tato opowiadał również o pralce używanej jako wirówka i prześcieradle pełniącym funkcję tkaniny filtracyjnej. Dziś każdą próbę poprzedzamy oceną ryzyka i prowadzimy z użyciem odpowiedniego wyposażenia w udokumentowanych warunkach. Granulację przeprowadzoną w zwiększonej skali przedstawiono na rysunku 3.



Rysunek 3. Próba granulacji w zwiększonej skali z wykorzystaniem betoniarki jako granulatora, dziedziniec budynku B-1 Politechniki Wrocławskiej, lipiec 2026 r. Na fotografii: dr Dawid Skrzypczak (z lewej), Filip Gil (na pierwszym planie) i Rafał Taf (przy betoniarce). Podczas próby wytworzono partię produktu przeznaczoną do dalszych badań. Źródło: archiwum zespołu.

Figure 3. Larger-scale granulation trial using a concrete mixer as a granulator, courtyard of the B-1 building at Wrocław University of Science and Technology, July 2026. Pictured: Dr Dawid Skrzypczak (left), Filip Gil (foreground) and Rafał Taf (by the concrete mixer). During the trial, the team produced a batch for further testing. Source: research team archive.

3. PRZEKAZYWANIE WARSZTATU MIĘDZY POKOLENIAMI I INSTYTUCJAMI

Formalne kształcenie, współpraca zespołów i zaplecze instytucjonalne tworzą warunki do prowadzenia pełnego cyklu badań. Promotorstwo określa formalną relację naukową, współautorstwo oznacza wspólny rezultat, a dokumentacja projektu przypisuje udział w konkretnym zadaniu. Samodzielne prace wyznaczają własny program badacza.

3.1. Od relacji mistrz-uczeń do własnego zespołu

Relacja promotorska Jerzego Schroedera i Henryka Góreckiego otwiera tę sekwencję [5, 6, 19]. W następnym pokoleniu Tato był moim nauczycielem i mentorem, a po rozpoczęciu przeze mnie własnego programu badawczego został również współpracownikiem [16, 18]. Kolejnych badaczy kształciłam już we własnym zespole. Na rysunku 4 zestawiono 2 momenty tej drogi: uroczystość związaną z Nagrodą Prezesa Rady Ministrów oraz wręczenie nominacji profesorskiej w 2012 roku.

W przewodzie habilitacyjnym Henryka Góreckiego role współtwórców przypisano do konkretnych prac. Prof. Jerzy Schroeder wyjaśniał, że do poszczególnych etapów badań dobierano specjalistów potrzebnych do wykonania określonych zadań. Współautorstwo wiązano z osobistym wkładem, a pomoc laboratoryjną traktowano jako odrębną formę udziału [54, 55].

W moim zespole zakres samodzielności rośnie wraz z doświadczeniem badacza: od wykonania oznaczenia lub doświadczenia, przez zaprojektowanie wariantów i interpretację wyników, po sformułowanie własnego problemu i prowadzenie pracy innych osób. Samodzielność wymaga rozpoznania ograniczeń metody i dostosowania jej do nowego zadania.

Prof. Izabela Michalak przygotowała pod moją opieką rozprawę doktorską o dodatkach paszowych z mikroelementami otrzymywanych z makroalg metodą biosorpcji. Połączyła w niej proces biosorpcji z charakterystyką produktu i oceną biologiczną, a później rozwinęła własny program badań nad ekstraktami, kompostami i innymi produktami algowymi dla rolnictwa [24, 32]. Tato uważnie śledził osiągnięcia moich wychowanków, których w rodzinnych rozmowach nazywaliśmy jego *„naukowymi wnukami”*.



Rysunek 4. Dwa etapy mojej samodzielnej drogi naukowej. A - z premierem Donaldem Tuskiem podczas uroczystości związanej z Nagrodą Prezesa Rady Ministrów za rozprawę habilitacyjną, 2010 r. B - po wręczeniu nominacji profesorskiej, Pałac Prezydencki w Warszawie, 15 lutego 2012 r.; od lewej: Katarzyna Chojnacka, Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Bronisław Komorowski, Helena Górecka z wnukiem oraz Henryk Górecki.

Figure 4. Two stages in my independent academic career. A - with Prime Minister Donald Tusk during a ceremony related to the Prime Minister's Award for my habilitation thesis, 2010. B - after the presentation of the professorial nomination at the Presidential Palace in Warsaw, 15 February 2012; from left: Katarzyna Chojnacka, President of the Republic of Poland Bronisław Komorowski, Helena Górecka with her grandson, and Henryk Górecki.

3.2. Ciągłość instytucjonalna

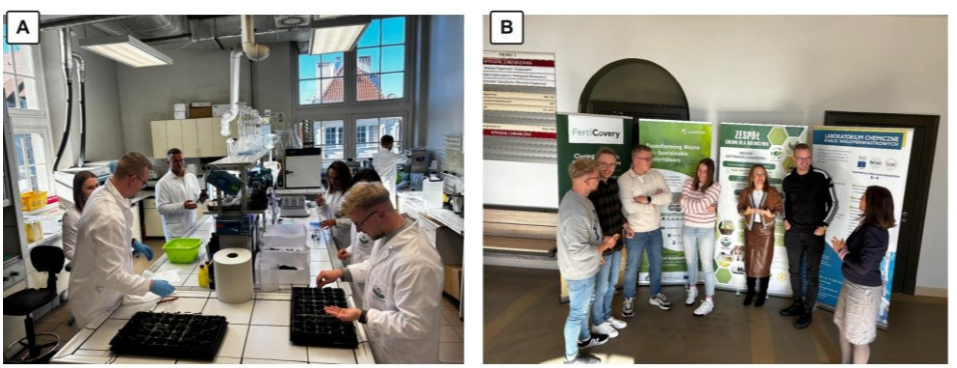
Współpraca z IUNG-PIB od wielu lat łączy technologię produktu z oceną agronomiczną [53]. W 2010 roku ukazała się wspólna praca poświęcona nawozom mineralno-organicznym wytwarzanym z odpadów. Jej współautorami byli m.in. dr Helena Górecka, Henryk Górecki, Helena Sztuder, Stanisław Strączyński oraz ja [56]. Dziś tę wielopokoleniową współpracę kontynuujemy w Stacji Doświadczalnej IUNG-PIB w Jelczu-Laskowicach z prof. Mariuszem Kucharskim i dr Magdaleną Dziągwą-Becker. Współpracujemy także z prof. Z. Dobrzańskim, M. Korczyńskim i S. Opalińskim z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Między ośrodkami wrocławskim i krakowskim prowadzono wspólne prace nad nawozami wieloskładnikowymi i fosforanami paszowymi. Henryk Górecki i prof. Zygmunt Kowalski należeli do grona 6 twórców patentu PL 163089 na sposób wytwarzania nawozów wieloskładnikowych. Jako uprawnionego wskazano Krakowskie Zakłady Przemysłu Nieorganicznego „Bonarka" [6]. Obecnie relację z Politechniką Krakowską rozwijamy z prof. K. Gorazdą i prof. Z. Wzorkiem.

Na rysunku 5 przedstawiono część dawnego zespołu związanego z warsztatem Henryka Góreckiego, a na rysunku 6 - współczesne laboratorium i zespół, w którym ten warsztat jest rozwijany.



Rysunek 5. Część dawnego zespołu związanego z warsztatem Henryka Góreckiego. Wśród rozpoznanych osób: dr Helena Górecka, prof. Marzanna Barańska, Henryk Górecki, prof. Adam Pawełczyk, Iwona (nazwisko nieustalone) oraz Teresa Frosztęga. Źródło: zbiory Bogdana Szczygła.
Figure 5. Members of a former team associated with Henryk Górecki's research practice. Identified individuals include Dr Helena Górecka, Professor Marzanna Barańska, Henryk Górecki, Professor Adam Pawełczyk, Iwona (surname not established), and Teresa Frosztęga. Source: Bogdan Szczygieł's collection.



Rysunek 6. Współczesny warsztat badawczy szkoły: praca w laboratorium (A) oraz Laboratorium Chemiczne Analiz Wielopierwiastkowych i Zespół Chemii dla Rolnictwa (B). Źródło: archiwum zespołu.
Figure 6. The school's contemporary research practice: laboratory work (A), and the Chemical Laboratory of Multi-Element Analysis and the Chemistry for Agriculture research team (B). Source: research team archive.

4. TRWAŁOŚĆ SZKOŁY

Trwałość szkoły wynika z przekazywania sposobu pracy przy zachowaniu odrębności autorstwa kolejnych pokoleń. Powracają pytania o technologie fosforowe, surowce wtórne i biomasę białkową, a wraz z nimi warsztat łączący projektowanie procesu, analizę, zwiększanie skali i ocenę produktu [2, 5, 6, 9, 15, 27, 29, 31].

UWAGI KOŃCOWE

Badania nad fosforem łączą mineralne surowce i klasyczną technologię nawozową z odzyskiem składników, wykorzystaniem surowców wtórnych oraz opracowywaniem nowych produktów dla rolnictwa. W 2014 roku Tato ujął znaczenie tego pierwiastka krótko: „Rośliny potrzebują trzech głównych składników - azotu, fosforu i potasu. [...] A życia bez fosforu nie ma” [57].

W jednej z ostatnich rodzinnych wiadomości Tato napisał: *„Całe życie to edukacja - tylko formy się zmieniają”* [4].

PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

[1] K. Chojnacka, wspomnienia własne dotyczące Henryka Góreckiego, zapis z lipca 2026 roku, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[2] H. Górecki, Opis oryginalności i przełomowości osiągnięć i ich wpływu na rozwój danych dziedzin naukowych oraz dodatkowo opis osiągnięć i rezultatów ostatnio zrealizowanego projektu, autorski tekst pierwszoosobowy, 9.09.2019, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[3] H. Górecki, Czy ludzkość można teraz i w przyszłości wyżywić bez stosowania nawozów mineralnych?, wykład z okazji nadania tytułu doktora honoris causa Politechniki Krakowskiej, 2010, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[4] Rodzinna korespondencja Henryka Góreckiego z lat 2019-2026, w tym wiadomość z 4.02.2026, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[5] Biblioteka Politechniki Wrocławskiej, baza DONA, Wykaz dorobku Jerzego Schroedera, stan na 30.07.2026.

[6] Biblioteka Politechniki Wrocławskiej, baza DONA, Wykaz dorobku Henryka Góreckiego, stan na 30.07.2026.

[7] Elsevier, Scopus Author Profile: Schroeder, Jerzy, Scopus ID 7403194230, stan na 25.07.2026.

[8] J. Schroeder, [Pismo o tematyce naukowo-badawczej i działalności badawczo-wdrożeniowej zespołu Henryka Góreckiego], 28.01.1991, podpisana opinia, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[9] H. Górecka, K. Chojnacka, H. Górecki, *Talanta*, 2006, **70**, 950, DOI: 10.1016/j.talanta.2006.05.061.

[10] Elsevier, Scopus Author Profile: Górecka, Helena, Scopus ID 6603090292, stan na 24.07.2026.

[11] Biblioteka Politechniki Wrocławskiej, baza DONA, Wykaz dorobku Heleny Góreckiej, stan na 2.08.2026.

[12] Ośrodek Przetwarzania Informacji - Państwowy Instytut Badawczy, Portal „Ludzie Nauki", profil Heleny Góreckiej: zatrudnienie, stopnie i tytuły, projekty oraz postępowania awansowe, dane POL-on i Nauka Polska, stan na 2.08.2026.
[13] M. Kisza, Wykryją każdy ślad. Akredytacja dla Laboratorium Chemicznego Analiz Wielopierwiastkowych, „Pryzmat. Pismo Informacyjne Politechniki Wrocławskiej" 202 (maj 2006), 38, https://pryzmat.pwr.edu.pl/Pryzmat%20PDF/pryzmat202.pdf [dostęp: 10.08.2026].
[14] Elsevier, Scopus Author Profile: Chojnacka, Katarzyna W., Scopus ID 36987882300, stan na 24.07.2026.
[15] Biblioteka Politechniki Wrocławskiej, baza DONA, Wykaz dorobku Katarzyny Chojnackiej, stan na 30.07.2026.
[16] Ośrodek Przetwarzania Informacji - Państwowy Instytut Badawczy, Portal „Ludzie Nauki", profil Katarzyny Wandy Chojnackiej: patenty i prawa ochronne, projekty oraz postępowania awansowe, dane POL-on i Nauka Polska, stan na 30.07.2026.
[17] Elsevier, Scopus Author Profile: Górecki, Henryk, Scopus ID 55889149800, stan na 25.07.2026.
[18] Biblioteka Politechniki Wrocławskiej, baza DONA, zestawienia wspólnych publikacji H. Góreckiego, H. Góreckiej i K. Chojnackiej, wydruki z 2019 roku, archiwum autorki.
[19] Ośrodek Przetwarzania Informacji - Państwowy Instytut Badawczy, Portal „Ludzie Nauki", profil Henryka Góreckiego: zatrudnienie, stopnie i tytuły, funkcje, członkostwa, projekty oraz postępowania awansowe, dane POL-on i Nauka Polska, stan na 30.07.2026. [online], OPI PIB, https://ludzie.nauka.gov.pl/ln/profiles/henryk.g%C3%B3recki.IjKWj7hkZVQ [dostęp: 30.07.2026].
[20] H. Górecki, Curriculum vitae, autorski wykaz działalności naukowej, wdrożeniowej, organizacyjnej i dydaktycznej, 5.06.2024, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[21] K. Chojnacka, *Environ. Int.*, 2010, **36**, 299, DOI: 10.1016/j.envint.2009.12.001.
[22] K. Mikula, G. Izydorczyk, D. Skrzypczak, M. Mironiuk, K. Moustakas, A. Witek-Krowiak, K. Chojnacka, *Sci. Total Environ.*, 2020, **712**, 136365, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.136365.
[23] K. Chojnacka, A. Chojnacki, H. Górecka, *Chemosphere*, 2005, **59**, 75, DOI: 10.1016/j.chemosphere.2004.10.005.
[24] I. Michalak, K. Chojnacka, *Eng. Life Sci.*, 2015, **15**, 160, DOI: 10.1002/elsc.201400191.
[25] G. Izydorczyk, M. Mironiuk, S. Baśladyńska, M. Mikulewicz, K. Chojnacka, *Environ. Res.*, 2021, **196**, 110441, DOI: 10.1016/j.envres.2020.110441.
[26] K. Chojnacka, *Przem. Chem.*, 2011, **90**, 707.
[27] K. Chojnacka, K. Moustakas, A. Witek-Krowiak, *Bioresour. Technol.*, 2020, **295**, 122223, DOI: 10.1016/j.biortech.2019.122223.
[28] K. Chojnacka, H. Górecki, A. Zielińska, I. M. Michalak, *Przem. Chem.*, 2009, **88**, 634.
[29] A. Witek-Krowiak, K. Gorazda, D. Szopa, K. Trzaska, K. Moustakas, K. Chojnacka, *Bioengineered*, 2022, **13**, 13474, DOI: 10.1080/21655979.2022.2077894.
[30] H. Górecki, H. Górecka, K. Chojnacka, *Przem. Chem.*, 2006, **85**, 814.
[31] K. Chojnacka, D. Skrzypczak, K. Mikula, A. Witek-Krowiak, G. Izydorczyk, K. Kuligowski, P. Bandrów, M. Kułażyński, *J. Clean. Prod.*, 2021, **313**, 127902, DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.127902.

[32] I. Michalak, Autoreferat przedstawiający opis dorobku i osiągnięć naukowych, Politechnika Wrocławska, 2018. [online], Wydział Chemiczny Politechniki Wrocławskiej, https://wch.pwr.edu.pl/fcp/kGBUKOQtTKlQhbx08SlkTUAJQX2o8DAoHNiwFE1xVTHlWFVZpCFghUHcKVigEQUw/36/public/habilitacje/2019/michalak_izabela/zal_2_-_autoreferat-spakowany.pdf [dostęp: 13.08.2026].

[33] Główny Urząd Statystyczny, Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2024, Warszawa 2024. [online], GUS, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-statystyczny-rzeczypospolitej-polskiej-2024%2C2%2C24.html [dostęp: 15.08.2026].

[34] Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Nowych Syntez Chemicznych, Historia. [online], https://ins.lukasiewicz.gov.pl/poznaj-nas/historia/ [dostęp: 15.08.2026].

[35] Państwowy Instytut Geologiczny - PIB, Fosforyty, oprac. R. Bońda. [online], https://www.pgi.gov.pl/surowce/chemiczne/fosforyty.html [dostęp: 15.08.2026].

[36] R. Winiarski, Rynek nawozów mineralnych w Polsce, Studia i Raporty IUNG-PIB, 2014, 37(11), 139, DOI: 10.26114/sir.iung.2014.37.11.

[37] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1009 z dnia 5 czerwca 2019 r. ustanawiające przepisy dotyczące udostępniania na rynku produktów nawozowych UE, Dz.U. L 170 z 25.06.2019, 1-114. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32019R1009.

[38] D. Huygens, H.G.M. Saveyn, Agronomic efficiency of selected phosphorus fertilisers derived from secondary raw materials for European agriculture. A meta-analysis, *Agron. Sustain. Dev.*, 2018**, 38,** 52, DOI: 10.1007/s13593-018-0527-1.

[39] D. Huygens, H.G.M. Saveyn, D. Tonini, P. Eder, L. Delgado Sancho, Technical proposals for selected new fertilising materials under the Fertilising Products Regulation (Regulation (EU) 2019/1009), EUR 29841 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2019, JRC117856, DOI: 10.2760/186684.

[40] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1252 z dnia 11 kwietnia 2024 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby zapewnienia bezpiecznych i zrównoważonych dostaw surowców krytycznych, Dz.U. L 2024/1252 z 3.05.2024, załącznik II. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32024R1252.

[41] Główny Urząd Statystyczny, Polska na drodze zrównoważonego rozwoju. Raport SDG 2025, Cel 2. [online], https://raportsdg.stat.gov.pl/cel2.html [dostęp: 15.08.2026].

[42] J. Schroeder, H. Górecki, *Przem. Chem.*, 1975, **54**, 516.

[43] J. Schroeder, H. Górecki, I. Szczygieł, Z. Meissner, K. Grabas, *Przem. Chem.*, 1977, **56**, 367.

[44] J. Schroeder, H. Górecki, I. Szczygieł, *Przem. Chem.*, 1977, **56**, 28.

[45] J. Schroeder, A. Pawełczyk, H. Górecki, *Przem. Chem.*, 1981, **60**, 557.

[46] J. Schroeder, Z. Meissner, H. Górecki, *Przem. Chem.*, 1981, **60**, 96.

[47] H. Górecki, J. Hoffmann, A. Kuzko, J. Schroeder, *Przem. Chem.*, 1984, **63**, 411.

[48] A. Chojnacki, K. Chojnacka, J. Hoffmann, H. Górecki, w: Kwas siarkowy. Nowe wyzwania, red. P. Grzesiak, G. Schroeder, S. Pruszyński, Wydawnictwo Instytutu Ochrony Roślin, Poznań 2003, 263-270.

[49] Prosto z URM-u, „Pryzmat. Pismo Informacyjne Politechniki Wrocławskiej”, marzec 2010, nr 236, s. 23, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[50] (mk), Konkurs wynalazczy, „Pryzmat. Pismo Informacyjne Politechniki Wrocławskiej”, 2006, nr 198, s. 18.

[51] I. Szajner, Naukowcy mają wiele do zaproponowania przemysłowi chemicznemu, rozmowa z Henrykiem Góreckim i Katarzyną Chojnacką, Politechnika Wrocławska, 4.02.2022, [online], https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/naukowcy-maja-wiele-do-zaproponowania-przemyslowi-chemicznemu-rozmowa-12320.html [dostęp: 24.07.2026].

[52] Komisja Europejska, Commission Staff Working Document SWD(2013) 247 final, Annex 8 - Definition of Technology Readiness Levels. [online], EUR-Lex, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=SWD:2013:0247:FIN [dostęp: 24.07.2026].

[53] Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy, Experimental Station in Jelcz-Laskowice. [online], IUNG-PIB, https://en.iung.pl/experimenta/ [dostęp: 24.07.2026].

[54] J. Schroeder, W sprawie wniosku o zatwierdzenie uchwały Rady Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej o nadaniu dr inż. Henrykowi Góreckiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego, 11.07.1980, podpisane pismo do Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej do Spraw Kadr Naukowych przy Prezesie Rady Ministrów, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[55] Wykaz osiągnięć w pracy naukowo-badawczej, dokumentacja przewodu habilitacyjnego Henryka Góreckiego, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[56] H. Górecka, H. Górecki, H. Sztuder, S. Strączyński, K. Chojnacka, M.M. Mironiuk, M. Barańska, Z. Dobrzański, Mineral-organic fertilizers produced only from wastes, materiały konferencyjne, Albi, 2010, 1-11. [online], baza DONA PWr, https://dona.pwr.edu.pl/szukaj/default.aspx?nrsys=172433 [dostęp: 24.07.2026].

[57] K. Olszewska, Fosfor na nawozy odzyskiwany z odpadów, 12.05.2014. [online], PAP - Nauka w Polsce, https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C400172%2Cfosfor-na-nawozy-odzyskiwany-z-odpadow.html [dostęp: 24.07.2026].

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

PROFESOR JAKO PROMOTOR. KONTYNUACJA JEGO SZKOŁY I ROZWÓJ LABORATORIUM

THE PROFESSOR AS A PROMOTER: THE CONTINUATION OF HIS SCHOOL AND THE DEVELOPMENT OF THE LABORATORY

Małgorzata Mironiuk[1],*

[1] Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych, Wydział Chemiczny, Politechnika Wrocławska

**e-mail: malgorzata.mironiuk@pwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORKI
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WPROWADZENIE
CZASY STUDENCKIE
DOKTORAT
WSPÓŁPRACA NAUKOWA - KONTYNUACJA BADAŃ
ROZWÓJ LABORATORIUM
PODSUMOWANIE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORKI

Dr inż. Małgorzata Mironiuk - pracownik Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej, wychowanka Prof. Henryka Góreckiego i dr Heleny Góreckiej. Zajmuje się technologiami nawozowymi oraz waloryzacją odpadów na cele rolnicze. Jest również związana z Laboratorium Chemicznym Analiz Wielopierwiastkowych, akredytowanym przez PCA (AB 696), w którym bada właściwości fizyko-chemiczne różnego typu materiałów

https://orcid.org/0000-0002-0353-4644

STRESZCZENIE

Artykuł jest osobistym wspomnieniem Prof. dr. hab. inż. Henryka Góreckiego, przedstawionym z perspektywy jego studentki, magistrantki, doktorantki i współpracowniczki. Szczególne miejsce zajmują wspomnienia dotyczące niezwykłej intuicji naukowej Profesora, jego dynamicznego charakteru, umiejętności rozwiązywania trudnych problemów oraz przygotowywania młodych naukowców do samodzielnej pracy. Wspomnienie pokazuje, w jaki sposób wiedza, doświadczenie i sposób myślenia Prof. Góreckiego wpłynęły na dalszą karierę autorki i są obecne w jej obecnej działalności naukowej.

Słowa kluczowe: nawozy; waloryzacja odpadów; gospodarka cyrkularna; akredytowane laboratorium badawcze

ABSTRACT

The article is a personal memoir of Prof. Henryk Górecki, presented from the perspective of his student, master's and doctoral student, and later scientific collaborator. Particular emphasis is placed on memories of the Professor's exceptional scientific intuition, dynamic personality, ability to solve challenging problems, and talent for preparing young scientists for independent research. The memoir illustrates how Prof. Górecki's knowledge, experience, and way of thinking influenced the author's subsequent career and continue to shape her current scientific work.

Keywords: fertilizers; waste valorization; circular economy; accredited testing laboratory

WPROWADZENIE

Prof. dr hab. inż. Henryk Górecki był obecny na wielu etapach mojej drogi zawodowej - najpierw jako nauczyciel akademicki, później jako promotor mojej pracy magisterskiej, doktorskiej, a z czasem także jako współpracownik naukowy.

CZASY STUDENCKIE

Kiedy jako studentka Politechniki Wrocławskiej uczestniczyłam w prowadzonych przez niego zajęciach, nie przypuszczałam jeszcze, że w przyszłości nasze drogi zawodowe połączą się na tak długo i że Profesor będzie miał tak istotny wpływ na mój rozwój naukowy.

Z tamtego okresu pamiętam go przede wszystkim jako człowieka bardzo mocno związanego z nauką, ale także o ciekawej i nietypowej bujnej czuprynie. Potrafił zainteresować studentów problemem i pokazywał nam, że wiedza zdobywana na zajęciach może mieć swoje konkretne zastosowanie. Zdecydowanie był Profesorem z prawdziwego zdarzenia - człowiekiem o ogromnej wiedzy opartej na wieloletnim doświadczeniu, które potrafił przekazywać innym. Nie była to wiedza wyłącznie książkowa, teoretyczna. Za jego słowami stały lata pracy badawczej, praktycznych doświadczeń i umiejętność patrzenia na problemy z różnych perspektyw, co sprawiało, że bardzo dobrze się go słuchało podczas wykładów.

Konkretne przykłady „z życia" przytaczane na zajęciach czyniły je na tyle interesującymi, że wybrałam Prof. Góreckiego na promotora mojej pracy magisterskiej. Moja droga naukowa pod Jego kierunkiem rozpoczęła się od badań nad możliwością odzysku składników nawozowych z odpadów generowanych przez przemysł rolno-spożywczy i zagospodarowania ich na cele nawozowe. Badania prowadzone podczas realizacji pracy magisterskiej były dla mnie jednym z pierwszych doświadczeń prawdziwej pracy naukowej. To właśnie wtedy zaczynałam poznawać, czym w praktyce jest samodzielne prowadzenie badań - od sformułowania problemu, przez planowanie kolejnych etapów pracy, wykonywanie doświadczeń i analizę wyników, aż po wyciąganie wniosków. Był to dla mnie pierwszy etap nauki samodzielności badawczej, ale również moment, w którym przekonałam się, że praca naukowa może być nie tylko wymagająca, lecz także fascynująca.

DOKTORAT

Temat nawozów bazujących na odpadowych surowcach odnawialnych kontynuowałam i rozwijałam w mojej pracy doktorskiej „Nawozy mineralno-organiczne wytwarzane z odchodów hodowlanych i odpadów poubojowych", której Prof. Górecki był promotorem.

Był to temat wymagający połączenia wiedzy chemicznej, technologicznej i środowiskowej, ale jednocześnie bardzo bliski podejściu Profesora do nauki - poszukiwaniu rozwiązań, które można wdrożyć w praktyce. Jako promotor mojej rozprawy doktorskiej Prof. Henryk Górecki był dla mnie przede wszystkim przewodnikiem po świecie samodzielnej pracy naukowej. Miał ogromną wiedzę i doświadczenie, ale jednocześnie dawał mi przestrzeń do samodzielnego myślenia i poszukiwania własnych rozwiązań.

Wszystkie moje teksty, artykuły czy kolejne wersje pracy Profesor sprawdzał osobiście, zawsze odręcznie i piórem. Niejednokrotnie odnosiłam wrażenie, że jego ręka nie zawsze nadążała za tempem myśli. Profesor pisał tak szybko, że jego uwagi z czasem zaczynały przypominać niemal własny, tajemniczy alfabet. Często siedziałam nad kartką i próbowałam rozszyfrować, co właściwie Profesor chciał mi przekazać. Na szczęście, z pomocą przychodziła Pani Teresa Frosztęga, która miała wyjątkowy talent do odczytywania Profesorskich hieroglifów. Bez jej pomocy niejedna cenna uwaga Profesora mogłaby pozostać dla mnie na zawsze zagadką. Dziś wspominam te poprawione piórem teksty z uśmiechem. Znajduję je czasem jeszcze w starych segregatorach. Były bardzo charakterystycznym elementem naszej współpracy i chyba najlepiej oddawały naturę Profesora.

Z perspektywy czasu szczególnie doceniam to, że Prof. Górecki nie ograniczał się do roli osoby nadzorującej powstawanie mojego doktoratu. Jako promotor bardzo chętnie dzielił się swoją wiedzą i doświadczeniem, ale pozostawiał także przestrzeń do samodzielności i jednocześnie potrafił wskazać kierunek, kiedy pojawiały się trudności badawcze. Jego wpływ na moje życie zawodowe wykraczał więc poza samą relację promotora i doktorantki. Był to proces stopniowego przechodzenia od uczenia się warsztatu naukowego do samodzielnego prowadzenia badań i współodpowiedzialności za ich rezultaty. Z perspektywy lat szczególnie doceniam to, że prof. Górecki potrafił dostrzec w młodym naukowcu potencjał i stworzyć warunki do jego rozwoju.

WSPÓŁPRACA NAUKOWA – KONTYNUACJA BADAŃ

Nasza współpraca nie zakończyła się wraz z obroną doktoratu. Przeciwnie, z czasem przekształciła się we wspólne prace badawcze, których tematyka nadal koncentrowała się wokół zagospodarowania odpadów, gospodarki o obiegu zamkniętym oraz opracowywania produktów o zastosowaniu rolniczym. Jako współpracownik był osobą, z którą można było podejmować ambitne problemy naukowe i szukać ich rozwiązania w sposób łączący podstawy naukowe z możliwością praktycznego zastosowania. Potrafił on także spojrzeć na wyniki badań z perspektywy wieloletniego doświadczenia i często wskazać możliwości, których młody naukowiec jeszcze nie dostrzegał. Pamiętam jego charakterystyczny sposób

pracy, niezwykle dynamiczny i ekspresyjny. Profesor działał szybko, często miał już kolejne pomysły, zanim zdążyło się zakończyć realizację poprzedniego zadania. Oznaczało to konieczność dotrzymywania mu kroku, co przy jego tempie pracy nie zawsze było łatwe, ale jednocześnie było bardzo rozwijające.

Jedno z pierwszych wspomnień z mojej pracy z Profesorem wiąże się z rozmową z dr Heleną Górecką, prywatnie żoną Profesora, która wprowadzała mnie w moje nowe obowiązki, jako pracownika. Powiedziała mi bardzo poważnie, że obowiązuje określona hierarchia. A zasada była prosta - jeżeli Profesor czegoś ode mnie potrzebuje, odkładam wszystko, czym się właśnie zajmuję, wykonuję jego polecenie, a dopiero potem wracam do pozostałych zadań. Szybko przekonałam się, że była to instrukcja niezwykle praktyczna, bo Profesor Górecki działał szybko, miał mnóstwo pomysłów i równie szybko oczekiwał ich realizacji. Skoro coś uznał za ważne, to rzeczywiście stawało się ważne natychmiast. Logistyka tutaj musiała być na bardzo wysokim poziomie, aby terminowo wywiązać się ze wszystkich swoich zadań i podołać nowym wyzwaniom.

Profesor zaskakiwał mnie niejednokrotnie. Przede wszystkim tym, że problemy, które dla innych wydawały się bardzo trudne albo wręcz niemożliwe do rozwiązania, dla niego były po prostu kolejnym zadaniem, do którego trzeba znaleźć odpowiednie podejście. Jeżeli jedno rozwiązanie nie działało, szukał następnego, a jeśli trzeba było połączyć kilka różnych dziedzin wiedzy, robił to bez większego wahania. Jedną z cech Profesora, którą z perspektywy czasu cenię chyba najbardziej, była jego niezwykła intuicja naukowa. Miał rzadką umiejętność bardzo szybkiego wychwytywania tego, co w danym problemie było naprawdę istotne. Czasami wystarczyło kilka zdań rozmowy, aby wskazał kierunek, którego wcześniej nie braliśmy pod uwagę, albo zadał pytanie, które nagle zmieniało sposób patrzenia na całe zagadnienie. Nie zawsze potrafił od razu szczegółowo wyjaśnić, skąd wynika jego przekonanie, że właśnie tę drogę należy sprawdzić, ale po prostu czuł problem badawczy. I bardzo często warto było za tym przeczuciem podążać. Ta intuicja wynikała oczywiście z ogromnej wiedzy i wieloletniego doświadczenia, ale była czymś więcej niż tylko sumą tych dwóch rzeczy. Profesor potrafił łączyć pozornie odległe informacje, dostrzegać zależności i przewidywać, gdzie może pojawić się rozwiązanie. Szczególnie dla młodego naukowca było to niezwykle pouczające, bo pokazywało, że nauka nie polega wyłącznie na postępowaniu według gotowych schematów. Czasem potrzebna jest odwaga, żeby zaufać własnemu rozumowaniu i sprawdzić pomysł, który na pierwszy rzut oka może wydawać się nietypowy. Dziś, kiedy sama prowadzę badania, szczególnie dobrze rozumiem, jak cenna była ta umiejętność. Wiedzę można zdobywać przez lata, doświadczenie przychodzi z czasem, ale naukowa intuicja, zdolność dostrzeżenia możliwości tam, gdzie nie ma jeszcze oczywistej odpowiedzi jest czymś naprawdę wyjątkowym. U Profesora była ona, moim zdaniem, jedną z jego najbardziej niezwykłych cech jako naukowca.

Poza pracą naukową w laboratorium i pisaniem publikacji naukowych wspólnie z Profesorem jeździliśmy również na konferencje naukowe oraz spotkania konsorcjów w ramach realizowanych projektów badawczych. Były to dla mnie bardzo ważne doświadczenia, ponieważ Profesor przygotowywał mnie także do prezentowania wyników badań, uczył, jak konstruować referat, na co zwracać uwagę podczas wystąpienia i jak odpowiadać na pytania oraz uwagi innych naukowców. Przed konferencjami omawialiśmy prezentacje, a jego doświadczenie pomagało mi spojrzeć na własną pracę z perspektywy słuchacza i potencjalnego dyskutanta. Wyjazdy na konferencje były więc dla mnie czymś więcej niż tylko okazją do przedstawienia wyników badań, były kolejną lekcją samodzielności naukowej i funkcjonowania w środowisku akademickim. Profesor stopniowo wprowadzał mnie w świat nauki, pokazując nie tylko, jak prowadzić dobre badania, ale również jak o nich mówić, bronić swoich wyników i z przekonaniem reprezentować własną pracę. Pamiętam, że dość dużym zaskoczeniem było, że Prof. podczas podróży samochodem słuchał muzyki klasycznej. Pokazywało to drugą stronę jego osobowości. Obok ogromnej energii i naukowego temperamentu miał w sobie również potrzebę zatrzymania się, skupienia i obcowania z czymś, co wymagało zupełnie innego rodzaju uwagi. To dla mnie takie małe, ale bardzo charakterystyczne obrazy Profesora poza laboratorium i salą wykładową.

ROZWÓJ LABORATORIUM

Moja droga zawodowa bardzo mocno związała się z laboratorium kierowanym przez Prof. Henryka Góreckiego, do którego trafiłam jeszcze jako studentka. To właśnie tam miałam możliwość realizowania części badań do pracy magisterskiej oraz odbycia praktyk studenckich. Było to dla mnie pierwsze zetknięcie z rzeczywistą pracą laboratoryjną i środowiskiem, w którym nauka nie była już tylko przedmiotem zajęć czy elementem pracy magisterskiej, ale codziennym, odpowiedzialnym zadaniem. Praktyki pozwoliły mi zobaczyć, jak wygląda praca laboratorium od środka i jak wiele wymaga zarówno wiedzy, jak i dokładności, systematyczności oraz odpowiedzialności za uzyskiwane wyniki.

Po zakończeniu studiów zaproponowano mi pracę w tym samym laboratorium. Było to dla mnie niezwykłe wyróżnienie. Laboratorium prowadziła żona Profesora, dr Helena Górecka, która zaszczepiła we mnie pasję do analityki chemicznej. To właśnie od niej, właściwie od podstaw, nauczyłam się warsztatu analitycznego i tego, czym w praktyce jest rzetelna praca laboratoryjna.

Z dr Heleną Górecką od początku świetnie się rozumiałyśmy. Do dziś uśmiecham się na wspomnienie pewnego szczegółu, który Pani Doktor uważała za bardzo znaczący. Obie urodziłyśmy się 1 września i, co zawsze podkreślała, obie w niedzielę. Według niej nie mógł to być przypadek i był to najlepszy dowód na to, że

musimy mieć ze sobą coś wspólnego. Za każdym razem, kiedy pojawiał się ten temat, Pani Doktor przypominała mi o naszym wspólnym mianowniku jakby właśnie to tłumaczyło, dlaczego tak dobrze się rozumiemy. Nie wiem, czy rzeczywiście dzień urodzenia miał tutaj kluczowe znaczenie, ale faktem jest, że współpraca między nami układała się znakomicie. Ta sympatia z czasem przełożyła się również na relację zawodową, w której mogłam bardzo dużo się od niej nauczyć.

Dr Helena Górecka wprowadziła mnie od podstaw w specyfikę pracy laboratorium akredytowanego. Uczyła mnie nie tylko wykonywania samych analiz, ale także prowadzenia całego systemu zarządzania, który musi stać za wiarygodnym wynikiem: właściwego przygotowania próbek, przestrzegania procedur, dokumentowania kolejnych etapów pracy, kontroli jakości i dbałości o każdy szczegół. Z czasem zrozumiałam, że w laboratorium akredytowanym nie wystarczy powiedzieć, że wynik jest prawidłowy, trzeba móc udowodnić, w jaki sposób został uzyskany, zachować spójność pomiarową i mieć udokumentowane podstawy, by mu zaufać.

Ogromnym atutem laboratorium było również zaplecze analityczne i możliwość samodzielnego wykonywania badań laboratoryjnych dawały naszemu zespołowi możliwość kompleksowego prowadzenia i weryfikowania prac badawczych. Dzięki temu mogliśmy monitorować i oceniać nowe rozwiązania właściwie na każdym etapie ich opracowywania. Od pierwszych doświadczeń i prób laboratoryjnych, poprzez kolejne modyfikacje technologii, aż po ocenę końcowego produktu mogliśmy weryfikować co rzeczywiście dzieje się w badanym procesie i jak zmiany parametrów wpływają na uzyskiwane rezultaty. Dawało to ogromną swobodę w prowadzeniu badań, ale jednocześnie pozwalało podejmować decyzje na podstawie konkretnych, wiarygodnych danych, a nie tylko obserwacji czy przypuszczeń.

To analityczne zaplecze było szczególnie ważne w pracach nad nowymi technologiami. Wynik analizy często był początkiem kolejnego pytania badawczego - czy może coś należy zmienić, zoptymalizować, ponownie sprawdzić. W ten sposób laboratorium stawało się integralną częścią całego procesu badawczego - od pomysłu, przez eksperyment i analizę, aż po potwierdzenie, że opracowane rozwiązanie rzeczywiście działa. Profesor Górecki z niecierpliwością czekał zawsze na wyniki naszych badań. Jego zapał studziła zwykle dr Górecka, tłumacząc, że rzetelne badania wymagają czasu. Patrząc na nich widziałam przeciwieństwa - Profesor ekspresyjny, działający szybko, pełen pomysłów i energii, często już będący o dwa kroki do przodu, Pani Doktor - spokojna, opanowana, niezwykle dokładna i konsekwentna, potrafiąca cierpliwie doprowadzić każdą sprawę do końca z należytą starannością.

To właśnie w laboratorium nauczyłam się analitycznej dokładności, cierpliwości i odpowiedzialności za każdy etap wykonywanej pracy. Dr Helena Górecka była w tym zakresie niezwykle wymagającym nauczycielem. Nie bała się powierzać mi odpowiedzialnych i trudnych zadań, ale zawsze służyła radą, pomocą i czuwała nad całym procesem analitycznym. Bardzo dużym docenieniem mojego zaangażowania i sposobu pracy w laboratorium było przekazanie mi w pewnym momencie stanowiska z-cy kierownika laboratorium oraz kierownika ds. jakości, które Pani Doktor sama zajmowała dotychczas. Zaufanie jakim obdarzyli mnie Prof. Górecki i dr Górecka, wiara w to, że sobie poradzę i udźwignę taką odpowiedzialność miały dla mnie ogromne znaczenie. Wspólnymi siłami i przy wsparciu zespołu analitycznego rozwijaliśmy laboratorium, doskonaliliśmy system zarządzania i rozszerzaliśmy zakres badań. Obecnie, pod kierownictwem prof. Chojnackiej kontynuujemy tę pracę. Potwierdzeniem kompetencji naszego laboratorium jest utrzymywana, nieprzerwanie od 2006 r., akredytacja Polskiego Centrum Akredytacji.

Praca analityka w laboratorium chemicznym oraz praca technologa od początku mojej drogi zawodowej wzajemnie się przenikają i uzupełniają. Doświadczenia zdobywane na stanowisku analitycznym pozwalają mi lepiej rozumieć procesy technologiczne, natomiast wiedza i praktyka technologiczna pomagają mi trafniej interpretować wyniki analiz oraz dostrzegać ich znaczenie w praktyce produkcyjnej. Są to obszary, w których przez lata zdobywałam wiedzę i doświadczenie, które wykorzystuję w codziennej pracy.

PODSUMOWANIE

Dziś w mojej pracy zawodowej kontynuuję badania, które rozpoczęłam pod kierunkiem Prof. Henryka Góreckiego. Tematyka zagospodarowania odpadów, odzysku zawartych w nich składników i ich wykorzystania do wytwarzania wartościowych produktów nadal pozostaje obecna w mojej pracy naukowej, choć oczywiście rozwijana jest dziś w nowych kierunkach i z wykorzystaniem współczesnych metod badawczych. Moje naukowe zainteresowanie rozwijam obecnie w Zespole Chemii dla Rolnictwa (stworzonym przez Prof. Góreckiego) pod kierownictwem córki Profesora, Prof. dr hab. inż. Katarzyny Chojnackiej. Jest w tym dla mnie coś symbolicznego. Kiedyś to Prof. Górecki prowadził mnie przez pierwsze etapy mojej drogi naukowej, uczył mnie samodzielności, sposobu rozwiązywania problemów i odwagi w podejmowaniu nowych wyzwań, a dziś jego córka jest osobą, z którą mogę te badania dalej realizować. Daje mi to poczucie pewnej ciągłości.

Patrząc dzisiaj na tę drogę, od pierwszych zajęć na Politechnice, poprzez kolejne etapy kształcenia, doktorat i późniejszą współpracę naukową, widzę, jak ważną postacią w moim życiu zawodowym był Prof. Henryk Górecki. Był dla mnie nie tylko Profesorem i promotorem, ale również osobą, która przez wiele lat towarzyszyła mi

w rozwoju naukowym. Możliwość uczenia się od Profesora, a później wspólnego prowadzenia badań, pozostaje dla mnie ważną częścią mojej drogi zawodowej. To, czego nauczyłam się od niego - ciekawość naukowa i odwaga w podejmowaniu problemów, nadal są obecne w mojej pracy i w sposobie, w jaki podchodzę do kolejnych problemów badawczych. W pewnym sensie jego myśl naukowa nadal pracuje, w kolejnych badaniach, nowych pomysłach i ludziach, których inspirował. Dla mnie jest to szczególnie wymowne, ponieważ moja własna droga naukowa rozpoczęła się właśnie pod jego okiem, a dziś mam możliwość kontynuowania jej w środowisku, które stworzył. To sprawia, że wspólna praca z Profesorem nie jest dla mnie zamkniętym rozdziałem, lecz czymś, co w pewien sposób trwa nadal.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

TECHNOLOGIE H. GÓRECKIEGO WIECZNIE ŻYWE

H. GÓRECKI'S TECHNOLOGIES FOREVER ALIVE

Grzegorz Izydorczyk*

Wydział Chemiczny, Politechnika Wrocławska, Wrocław

**email: grzegorz.izydorczyk@pwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WSTĘP
OD ZAGOSPODAROWANIA ODPADU DO PROJEKTOWANIA NAWOZU
BIOSORPCJA I NOWE FUNKCJE BIOMASY
FOSFOR I JEGO DOSTĘPNOŚĆ DLA ROŚLIN
METALE W STRUMIENIACH PRZEMYSŁOWYCH
PODSUMOWANIE I WNIOSKI
LITERATURA

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Dr inż. Grzegorz Izydorczyk – pracownik Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej, wychowanek prof. Katarzyny Chojnackiej. Zajmuje się przetwarzaniem surowców wtórnych na nawozy, biosorpcją mikroelementów oraz oceną właściwości produktów dla rolnictwa.

STRESZCZENIE

Przedstawiono wybrane technologie współtworzone przez prof. Henryka Góreckiego oraz kontynuację jego idei w badaniach zespołu ChemforAgro pod kierunkiem prof. Katarzyny Chojnackiej. Omówiono przetwarzanie odpadów na nawozy, wzbogacanie biomasy w mikroelementy na drodze biosorpcji, zwiększanie dostępności fosforu oraz selektywny odzysk metali. Wskazano ciągłość wrocławskiej szkoły nawozowej, łączącej racjonalne wykorzystanie surowców z projektowaniem produktów o sprawdzonym działaniu.

Słowa kluczowe: nawozy, biosorpcja, fosfor, metale, surowce wtórne

ABSTRACT

Selected technologies co-developed by Professor Henryk Górecki and the continuation of his ideas in the research of the ChemforAgro team led by Professor Katarzyna Chojnacka are presented. The discussion covers waste conversion into fertilizers, biosorption-based enrichment of biomass with micronutrients, improved phosphorus availability, and selective metal recovery. The article highlights the continuity of the Wrocław school of fertilizer technology, linking the efficient use of raw materials with the development of products with demonstrated performance.

Keywords: fertilizers, biosorption, phosphorus, metals, secondary raw materials

Wstęp

Kiedy rozpoczynałem doktorat, prof. Henryk Górecki przechodził na emeryturę. Nie miałem okazji współpracować z Nim osobiście, ale Jego dorobek stał się ważnym punktem odniesienia dla moich badań. Pod opieką prof. Katarzyny Chojnackiej, Jego córki, kontynuowałem idee, które Profesor rozwijał przez lata. Poznawałem je w praktyce, pracując nad wykorzystaniem surowców wtórnych, otrzymywaniem nawozów o określonym składzie i dostarczaniem roślinom składników pokarmowych w przyswajalnych formach.

Podobnie jak Profesor jestem technologiem chemicznym, dlatego szczególnie interesuje mnie droga od pomysłu do rozwiązania, które można zastosować w praktyce. W pracach Naszego zespołu ChemforAgro zmieniają się surowce, skala procesów i przeznaczenie produktów, ale cel pozostaje wspólny: możliwie pełne wykorzystanie wartościowych składników przetwarzanego materiału. W technologii nawozowej oznacza to zarówno odzysk pierwiastków, jak i uzyskanie nawozu o sprawdzonym działaniu. Sama obecność fosforu czy cynku w surowcu to dopiero początek. Trzeba jeszcze znaleźć sposób, aby przekształcić je w formy dostępne dla roślin i sprawdzić, jak otrzymany nawóz działa w praktyce.

W dorobku Profesora i rozwijanych dziś badaniach można dostrzec kilka powiązanych kierunków: przetwarzanie odpadów na nawozy, wykorzystanie biomasy jako nośnika mikroelementów, zwiększanie dostępności fosforu oraz selektywne wydzielanie metali. Część obecnych prac bezpośrednio rozwija wcześniejsze metody Jego zespołu. Inne podejmują podobne problemy, korzystając z nowych narzędzi i doświadczeń. I właśnie w tej codziennej pracy widzę ciągłość wrocławskiej szkoły nawozowej - wiedza i doświadczenie poprzedników pomagają kolejnym pokoleniom badaczy szukać własnych rozwiązań.

Od zagospodarowania odpadu do projektowania nawozu

Jednym z wcześniejszych rozwiązań współtworzonych przez prof. Góreckiego była technologia zawiesinowego nawozu mineralno-organicznego otrzymywanego z ciekłych odchodów hodowlanych. Obejmowała traktowanie surowca kwasem nieorganicznym i wprowadzanie komponentów regulujących zawartość składników pokarmowych [1]. Materiał o zmiennym składzie stawał się podstawą formulacji, której właściwości można było kształtować. Łączono w ten sposób zagospodarowanie odpadu z wytwarzaniem produktu nawozowego.

Taki punkt wyjścia pozostaje bliski naszym badaniom. Odpady pochodzenia biologicznego mogą zawierać znaczne ilości składników przydatnych w rolnictwie, lecz ich przetworzenie wymaga uwzględnienia właściwości całej mieszaniny. Znaczenie ma udział frakcji organicznej i mineralnej, podatność na rozkład oraz skład otrzymanej cieczy lub zawiesiny. Dobór reagentów wpływa przy tym zarówno na przebieg reakcji, jak i na

późniejszą formulację. Reagent wprowadzony podczas przetwarzania surowca może jednocześnie wnosić składnik pokarmowy.

W naszych pracach z odpadami poubojowymi wykorzystywaliśmy materiał zawierający między innymi kości, mięso i pierze. Solubilizacja kwasowa, a następnie neutralizacja roztworem wodorotlenku potasu prowadziły do otrzymania nawozu płynnego zawierającego aminokwasy. Uzupełnienie formulacji o mikroelementy pozwalało dalej kształtować jej skład [2]. Jest to rozwinięcie podejścia, w którym sposób przetworzenia odpadu dobiera się z myślą o właściwościach końcowego produktu.

Przy takich rozwiązaniach szczególnie ważne jest sprawdzenie działania nawozu poza samą analizą chemiczną. Ocenialiśmy je w testach kiełkowania i badaniach polowych, uwzględniając cechy wzrostu oraz skład ziarna [2]. Ten etap często decyduje o dalszym kierunku pracy. Formulacja o korzystnym składzie musi jeszcze wykazać przydatność w określonych warunkach stosowania. Dlatego od początku warto traktować badania technologiczne i roślinne jako części tego samego zadania.

Kolejnym etapem rozwoju tego kierunku było uzyskiwanie płynnych nawozów z odpadów poubojowych o zróżnicowanym, projektowanym składzie. Cztery otrzymane formulacje zawierały azot, fosfor i potas, a także siarkę i dodatek mikroelementów. Ich działanie w doświadczeniach na roślinach było porównywalne z działaniem zastosowanych nawozów mineralnych [3]. Pokazuje to możliwość przejścia od jednego sposobu zagospodarowania materiału do kilku produktów dostosowanych składem do różnych założeń nawożenia.

Obecnie podobne pytania stawiamy przy innych strumieniach odpadowych. W przypadku odpadów mleczarskich hydroliza kwasowa umożliwiła otrzymanie preparatów bogatych w aminokwasy, których działanie oceniano na ogórku. Dobór warunków obejmował udział medium hydrolizującego, stężenie kwasu i temperaturę [4]. Zmiana surowca wymagała więc ponownej optymalizacji. To naturalny sposób rozwoju technologii, a także jedna z przewodnich myśli Pana Profesora Góreckiego: zachowujemy użyteczną koncepcję, a jej parametry dostosowujemy do właściwości nowego materiału.

Biosorpcja i nowe funkcje biomasy

Inną drogę wykorzystania materiałów biologicznych daje biosorpcja. Grupy funkcyjne obecne na powierzchni biomasy mogą wiązać jony metali, dzięki czemu materiał można wzbogacać w wybrane mikroelementy. W rozwiązaniach nawozowych interesuje nas zarówno skuteczność tego wiązania, jak i późniejsza dostępność pierwiastków. Otrzymana biomasa powinna dostarczać roślinie składników w warunkach stosowania nawozu.

Wcześniejsze rozwiązania zespołu, współtworzone przez prof. Góreckiego i prof. Chojnacką, obejmowały otrzymywanie mikroelementowych komponentów nawozowych przez wzbogacanie materiału biologicznego na drodze biosorpcji [5]. W ten sposób biomasa otrzymywała dodatkową funkcję

nośnika jonów. Była to podstawa do rozwijania formulacji wykorzystujących różne surowce, w tym pozostałości po innych procesach przetwórczych.

W moich badaniach takimi surowcami były pozostałości lucerny i nawłoci po ekstrakcji nadkrytycznym ditlenkiem węgla. Wzbogacaliśmy je w mikroelementy i ocenialiśmy otrzymane nawozy od skali laboratoryjnej po doświadczenia polowe [6]. Szczególnie interesuje mnie w tym rozwiązaniu kolejne wykorzystanie tej samej biomasy. Po wyizolowaniu wybranych substancji bioaktywnych pozostaje materiał, który może zostać wykorzystany w kolejnym procesie do wytworzenia nowego produktu, przyczyniając się tym samym do domknięcia obiegu surowców i realizacji założeń gospodarki cyrkularnej.

Rozwój procesu biosorpcji prowadził również do zmian w sposobie kontaktowania faz. W metodzie zanurzeniowej biomasa styka się z większą objętością roztworu, a po zakończeniu operacji trzeba zagospodarować ciecz pozostałą po sorpcji. Jednym z późniejszych rozwiązań Zespołu „ChemforAgro" stało się nanoszenie roztworu mikroelementów w postaci aerozolu. Opracowano dla niego również układ dozowania i kontaktowania reagentów z biomasą [7]. W tym przypadku zmiana dotyczyła organizacji procesu i sposobu podawania roztworu, przy zachowaniu wykorzystania biosorpcyjnych właściwości materiału.

Zasada wiązania jonów pozostaje wspólna, ale poszczególne warianty wymagają osobnej weryfikacji. W nowszych badaniach porównywano biosorpcję zanurzeniową i natryskową, stosując między innymi surowce porzeczkowe oraz makuch lniany. Oceniano skład i właściwości nawozów, a także ich działanie w testach kiełkowania ogórka [8]. Tak rozwija się technologia, którą można dostosowywać do dostępnego aktualnie na rynku surowca i warunków produkcji. Każdą taką modyfikację trzeba jednak ocenić także od strony jakości produktu.

Fosfor i jego dostępność dla roślin

Problematyka fosforu łączy historię zespołu z jego współczesnymi zadaniami. W dorobku prof. Góreckiego ważne miejsce zajmowało przetwarzanie surowców fosforowych oraz otrzymywanie produktów o określonej czystości i zastosowaniu. Przykładem są paszowe wodorofosforany wapnia, wytwarzane z kwasu fosforowego i związków wapnia w odpowiednio prowadzonym procesie neutralizacji [9]. O przydatności produktu decydowała tu nie tylko zawartość pierwiastka, lecz również jego forma i jakość całego materiału.

Podobne rozróżnienie jest potrzebne przy nawozach z surowców wtórnych. Całkowita zawartość fosforu nie opisuje jeszcze jego dostępności. Konieczne bywa przekształcenie związków obecnych w surowcu w formy bardziej dostępne dla roślin. W naszych badaniach materiałów fosforonośnych wykorzystywaliśmy w tym celu solubilizację mikrobiologiczną z udziałem

bakterii z grupy *Bacillus* [10]. Metoda mikrobiologiczna rozszerzała więc zestaw narzędzi służących zagospodarowaniu tego typu materiałów.

Właśnie tutaj widzę kontynuację idei Profesora. Przedmiotem pracy nadal jest racjonalne wykorzystanie fosforu, ale pojawiają się inne surowce i drogi ich przetwarzania. Ważne staje się połączenie efektywności udostępniania składnika z działaniem otrzymanego preparatu. Dla mnie ta ciągłość polega przede wszystkim na sposobie sformułowania problemu: wartość surowca trzeba przełożyć na użyteczne właściwości produktu.

Metale w strumieniach przemysłowych

Doświadczenie Profesora obejmowało także wydzielanie metali z roztworów przemysłowych. Jednym z przykładów jest rozwijana wraz z żoną - dr Heleną Górecką technologia odzysku uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego [11]. Pierwiastek towarzyszący surowcowi fosforowemu stawał się przedmiotem odrębnego procesu separacji. Kwas fosforowy był w tym przypadku strumieniem procesowym, a technologia dotyczyła odzysku wartościowego składnika w ramach szerszego procesu przemysłowego.

Drugi kierunek wiązał się z usuwaniem rtęci ze ścieków huty i rafinerii miedzi. Wykorzystywano naturalne zeolity z grupy klinoptylolitu, a badania obejmowały zarówno mechanizm sorpcji, jak i sprawdzenie działania materiału w skali przemysłowej [12]. Było to zastosowanie separacji do oczyszczania strumienia odpadowego. Wychwycenie metalu na sorbencie oraz odzyskanie go jako produktu użytkowego to dwa różne etapy, a samo usunięcie go ze ścieków potwierdza przede wszystkim skuteczność oczyszczania.

Ten obszar dobrze uzupełnia opowieść o nawozach. Metale mogą być składnikami pożądanymi, jak mikroelementy w odpowiednio dobranej formulacji, albo zanieczyszczeniami wymagającymi oddzielenia. W obu sytuacjach potrzebna jest wiedza o ich zachowaniu w złożonej mieszaninie. Znaczenie ma selektywność procesu, jakość wydzielonej frakcji i sposób zagospodarowania pozostałości. Takie pytania pojawiają się również we współczesnych badaniach wykorzystania materiałów z przemysłu metali nieżelaznych [13]. Wspólnie z prof. Katarzyną Chojnacką i zespołem prowadziliśmy także badania nad selektywnym ługowaniem mikroelementów z żużli pohutniczych pochodzących z KGHM Polska Miedź. Dobierając reagenty i warunki procesu, uzyskiwaliśmy roztwory zawierające miedź, żelazo i cynk z myślą o ich wykorzystaniu w formulacjach nawozowych, przy jednoczesnym ograniczaniu przechodzenia do roztworu ołowiu i arsenu [14].

Dostrzegam tu wspólne zaplecze badawcze dla rozwoju technologii surowców wtórnych. Nie każda z dzisiejszych metod odzysku metali wynika bezpośrednio z konkretnego wcześniejszego rozwiązania Profesora. Jego doświadczenie pokazuje jednak, jak szeroko rozumiana była chemia dla rolnictwa: obejmowała również procesy oczyszczania i separacji, od których zależy jakość surowców oraz możliwość ich dalszego wykorzystania.

Podsumowanie i wnioski

Dorobek prof. Henryka Góreckiego pozostaje obecny w naszych badaniach poprzez rozwijane technologie i sposób myślenia o surowcu. Szczególnie wyraźnie widać to w nawozowym zagospodarowaniu materiałów odpadowych oraz wykorzystaniu biomasy jako nośnika mikroelementów. Prace nad fosforem i wydzielaniem metali rozszerzają ten obraz o zagadnienia dostępności składników, selektywności i czystości produktu.

Jako wychowanek prof. Katarzyny Chojnackiej kontynuuję te idee z perspektywy kolejnego etapu rozwoju zespołu. Zmieniają się materiały, sposoby prowadzenia operacji i wymagania stawiane formulacjom. Pozostaje potrzeba sprawdzenia całej drogi od surowca do zastosowania. Udany proces powinien dawać produkt o powtarzalnych właściwościach, a jego działanie wymaga oceny w warunkach odpowiadających przeznaczeniu.

Najbardziej przekonującą formą kontynuacji są dla mnie kolejne rozwiązania o jasno określonej funkcji: nawóz otrzymany z trudnego do zagospodarowania materiału, biomasa wzbogacona w mikroelementy czy skutecznie wydzielony składnik roztworu. Ich rozwijanie pozwala zachować to, co w tej tradycji badawczej szczególnie użyteczne: ścisły związek między chemią procesu a potrzebą, którą technologia ma zaspokoić.

Literatura

1. Hoffmann J., Chojnacki A., Górecki H., Hoffmann K., Górecka H.: Sposób wytwarzania zawiesinowego nawozu mineralno-organicznego. Patent PL197609B1, Polska, 2008.

2. Izydorczyk G., Mikula K., Skrzypczak D., Witek-Krowiak A., Mironiuk M., Furman K., Gramza M., Moustakas K., Chojnacka K.: Valorization of poultry slaughterhouse waste for fertilizer purposes as an alternative for thermal utilization methods. Journal of Hazardous Materials 2022, 424, 127328. DOI: 10.1016/j.jhazmat.2021.127328.

3. Mironiuk M., Izydorczyk G., Witek-Krowiak A., Chojnacka K., Górecki H.: Valorization of poultry slaughterhouse waste into fertilizers with designed properties. Environmental Science and Pollution Research 2024, 31, 17822–17834. DOI: 10.1007/s11356-024-31960-8.

4. Taf R., Gil F., Wijatkowska A., Skrzypczak D., Mironiuk M., Izydorczyk G., Hojeńska A., Bekieszczuk M., Chojnacka K.: Circular bioeconomy valorisation of dairy waste: Optimised acid hydrolysis for resource recovery towards biostimulant production and plant response assessment. Waste Management & Research 2026, 44, 9, 1486–1502. DOI: 10.1177/0734242X261438683.

5. Chojnacka K., Samoraj M., Tuhy Ł., Witkowska Z., Michalak I., Górecki H.: Sposób wytwarzania mikroelementowych komponentów nawozowych oraz mikroelementowe komponenty nawozowe. Patent PL231929B1, Polska, 2019.

6. Izydorczyk G., Sienkiewicz-Cholewa U., Baśladyńska S., Kocek D., Mironiuk M., Chojnacka K.: New environmentally friendly bio-based micronutrient fertilizer by biosorption: From laboratory studies to the field. Science of the Total Environment 2020, 710, 136061. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.136061.

7. Chojnacka K., Witek-Krowiak A., Skrzypczak D., Mikula K., Izydorczyk G.: Method and system for producing a micronutrient fertilizer. Europejskie zgłoszenie patentowe EP4335835A1, 2024.

8. Çalış D., Samoraj M., Mikula K., Skrzypczak D., Izydorczyk G., Mironiuk M., Mazur-Nowacka A., Niciejewska A., Pstrowska K., Moustakas K., Witek-Krowiak A., Chojnacka K.: Valorizing

Waste Through Biosorption: Sustainable Development of Micronutrient Fertilizers for Cucumber Cultivation and its Impact on Environmental Pollution. Waste and Biomass Valorization 2026, 17, 895–916. DOI: 10.1007/s12649-025-03151-0.

9. Hoffmann J., Górecki H., Szymańczak A., Wyganowski J.: Sposób wytwarzania paszowych wodorofosforanów wapnia. Patent PL207695B1, Polska, 2011. https://patents.google.com/patent/PL207695B1/pl

10. Izydorczyk G., Saeid A., Mironiuk M., Witek-Krowiak A., Kozioł K., Grzesik R., Chojnacka K.: Sustainable method of phosphorus biowaste management to innovative biofertilizers: A solution for circular economy of the future. Sustainable Chemistry and Pharmacy 2022, 27, 100634. DOI: 10.1016/j.scp.2022.100634.

11. Górecki H., Górecka H., Sielicki A.: Uranium extraction from wet-process phosphoric acid by kerosene solutions of nonylphenyl phosphoric acids and hexylphenyl phosphoric acids. Nukleonika 1989, 34, 7–9, 191–215.

12. Chojnacki A., Chojnacka K., Hoffmann J., Górecki H.: The application of natural zeolites for mercury removal: from laboratory tests to industrial scale. Minerals Engineering 2004, 17, 7–8, 933–937. DOI: 10.1016/j.mineng.2004.03.002.

13. Izydorczyk G., Mikula K., Skrzypczak D., Moustakas K., Witek-Krowiak A., Chojnacka K.: Potential environmental pollution from copper metallurgy and methods of management. Environmental Research 2021, 197, 111050. DOI: 10.1016/j.envres.2021.111050.

[14] Mikula K., Skrzypczak D., Izydorczyk G., Baśladyńska S., Szustakiewicz K., Gorazda K., Moustakas K., Chojnacka K., Witek-Krowiak A.: From hazardous waste to fertilizer: Recovery of high-value metals from smelter slags. Chemosphere 2022, 297, 134226. DOI: 10.1016/j.chemosphere.2022.134226

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

DOPROWADZAŁ SPRAWY DO KOŃCA: WSPOMNIENIA SIOSTRY

HE SAW THINGS THROUGH: HIS SISTER'S MEMORIES

Irena Steinhoff[1], Katarzyna Chojnacka[2,*]

[1] Sztokholm, Szwecja; [2] Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych, ul. C. K. Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Polska

** e-mail autorki korespondencyjnej: katarzyna.chojnacka@pwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTOREK
STRESZCZENIE
Słowa kluczowe
ABSTRACT
Keywords
WPROWADZENIE
1. DOM RODZINNY: OLEŚNICA I MOSINA
1.1. Oleśnica: dom i praca pod jednym dachem
1.2. Mosina: dojazdy, szkoła i rodzeństwo
2. RÓŻNE TEMPERAMENTY I WSPÓLNE DOŚWIADCZENIA
3. PIERWSZE ZAINTERESOWANIA I WYBÓR CHEMII
4. MARZEC 1968 WIDZIANY Z MOSINY
5. SIOSTRA W SZWECJI, BRAT WE WROCŁAWIU
6. DOPROWADZAŁ SPRAWY DO KOŃCA
UWAGI KOŃCOWE
WKŁAD AUTOREK
PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTOREK

Irena Steinhoff z domu Górecka ukończyła studia ekonomiczne w Poznaniu. Po studiach wyjechała do Szwecji i pracowała zawodowo w Sztokholmie. Początkowo była zatrudniona w dziale księgowości firmy budowlanej K-Bygg, a następnie przez 28 lat pełniła funkcję głównej księgowej w Peab Sverige AB, należącej do koncernu budowlanego i inżynieryjnego Peab. Jest młodszą siostrą prof. Henryka Góreckiego.

Prof. dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka jest profesorem Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej, córką prof. Henryka Góreckiego i bratanicą Ireny Steinhoff. Przez wiele lat współpracowała naukowo z ojcem.

https://orcid.org/0000-0001-6897-9882

STRESZCZENIE

Artykuł przedstawia prof. Henryka Jana Góreckiego (1946-2026) z perspektywy jego młodszej siostry Ireny Steinhoff oraz córki Katarzyny Chojnackiej. Jego podstawą są 2 rozmowy rodzinne z Ireną, jej pisemne uzupełnienie, wspomnienia Katarzyny, dokumenty rodzinne i źródła instytucjonalne. Wypowiedzi Ireny i wspomnienia córki dotyczą rodzinnych doświadczeń dzieciństwa, młodości, Marca 1968 i późniejszej więzi rodzeństwa. Towarzyszą im dokumenty urzędowe, pozwalające ustalić przebieg wydarzeń. Tekst obejmuje powojenną Oleśnicę, gdzie rodzina mieszkała nad sklepem prowadzonym przez Stefanię Górecką i zakładem masarskim, w którym pracował Władysław Górecki, oraz Mosinę, z której rodzeństwo dojeżdżało pociągiem do szkół w Poznaniu. Irena opisuje starszego brata jako obowiązkowego i odpowiedzialnego, zestawiając jego temperament z żywiołowością młodszego rodzeństwa. Wczesne wspomnienia dotyczą także edukacji muzycznej, regularnej gry na skrzypcach, szafy ze szklanymi probówkami w piwnicy i wyboru studiów chemicznych we Wrocławiu. Ważną częścią relacji jest niepokój rodziny po udziale Henryka Góreckiego w strajku studenckim i kontrpochodzie pierwszomajowym w 1968 roku, 2-letnim relegowaniu z uczelni oraz skierowaniu do jednostki saperskiej. Indeks, druk wojskowy i książeczka wojskowa wprowadzają oficjalny zapis wydarzeń, odmienny od rodzinnego opisu lęku i rozpaczy. Po wyjeździe Ireny do Szwecji rodzeństwo podtrzymywało więź podczas wizyt, wspólnych podróży po Polsce i rozmów telefonicznych. Bliskie mu osoby różnie zapamiętały jego sposób pracy. Helena Górecka wspominała odkładanie niektórych zadań i przyspieszenie przed terminem, Irena podkreślała odpowiedzialność, rozsądek i wytrwałość brata, a Katarzyna obserwowała jego umiejętność planowania kolejnych etapów, dzielenia odpowiedzialności i skupiania zespołu wokół wspólnego celu. Rodzinny portret prowadzi od powojennego dzieciństwa do dojrzałego życia profesora, który dla siostry pozostał Heńkiem.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; Irena Steinhoff; pamięć rodzinna; historia mówiona; Marzec 1968; odpowiedzialność

ABSTRACT

The article presents Professor Henryk Jan Górecki (1946-2026) from the perspectives of his younger sister, Irena Steinhoff, and his daughter, Katarzyna Chojnacka. The account draws on 2 family conversations with Irena, her written supplement, Katarzyna's recollections, family documents and institutional sources. Irena's testimony and her niece's memories concern the family's experience of childhood, youth, March 1968 and the siblings' later relationship. Official records accompany these accounts and help establish the course of events. The narrative begins in post-war Oleśnica, where the family lived above the shop run by Stefania Górecka and the meat-processing workshop where Władysław Górecki worked, and continues in Mosina, from where the siblings travelled by train to schools in Poznań. Irena describes her older brother as conscientious and responsible, contrasting his temperament with the livelier character of the younger siblings. Her early memories also include music lessons, regular violin practice, a cabinet of glass test tubes in the cellar and his decision to study chemistry in Wrocław. A central part of the account concerns the family's anxiety after Henryk Górecki participated in the student strike and the counter-march on 1 May 1968, was expelled from the university for 2 years and assigned to a military engineering unit. His student record, a military commendation and his military booklet provide the official record of events, distinct from the family's recollection of fear and despair. After Irena moved to Sweden, the siblings remained close through visits, journeys across Poland and telephone calls. Those close to him remembered his way of working differently. Helena Górecka recalled that he postponed some tasks and accelerated as deadlines approached. Irena emphasised her brother's responsibility, sound judgement and persistence, while Katarzyna observed his ability to plan successive stages, assign responsibilities and keep a team focused on a shared goal. The family portrait follows Górecki from his post-war childhood to his mature life as a professor who remained Heniek to his sister.

Keywords: Henryk Górecki; Irena Steinhoff; family memory; oral history; March 1968; responsibility

WPROWADZENIE

Dla Ireny Steinhoff prof. Henryk Górecki pozostał przede wszystkim Heńkiem - starszym bratem z rodzinnego domu w Oleśnicy, a później w Mosinie. Irena wspomina codzienność rodzeństwa, różnice temperamentów, rodzinne żarty oraz zdarzenia, które każde z nich opisywało inaczej [1]. Wraca też do Marca 1968 widzianego z Mosiny oraz więzi podtrzymywanej między Polską a Szwecją.

Aby zachować rodzinny charakter opowieści, Henryka Góreckiego nazywam Tatą, Irenę Steinhoff - Ciocią, dr Helenę Górecką - Mamą, a Władysława Góreckiego - Dziadkiem Władkiem. W cytatach Ireny występują formy „Heniek" i „brat". Słowo „ojciec" oznacza w jej wypowiedziach Władysława Góreckiego, natomiast w słowach kierowanych do mnie - Tatę.

Ciocia tak charakteryzowała starszego brata:

„Jak miał coś do zrobienia, słuchaj, to zawsze to zrobił tak, jak trzeba było. Rodzice nigdy nie musieli na niego krzyczeć, nie musieli się skarżyć".

1. DOM RODZINNY: OLEŚNICA I MOSINA

1.1. Oleśnica: dom i praca pod jednym dachem

Tato urodził się 25 lutego 1946 roku w Oleśnicy [2]. Miasto wciąż podnosiło się ze zniszczeń wojennych. We wrześniu 1946 roku ponad połowa budynków mieszkalnych była zniszczona lub spalona [3]. W kamienicy przy rynku życie rodzinne Góreckich łączyło się bezpośrednio z pracą rodziców.

Rodzina mieszkała na pierwszym piętrze. Na parterze Stefania Górecka prowadziła sklep, a od strony podwórza mieścił się zakład masarski, w którym pracował Władysław Górecki - Dziadek Władek. Ciocia zapamiętała układ budynku: mieszkanie na górze, sklep od strony rynku i zakład na zapleczu. Po wyburzeniu tylnej części kamienicy ocalał front wychodzący na rynek.

O pokoju dzielonym przez rodzeństwo i narodzinach najmłodszego brata Jacka Ciocia mówiła:

„Spaliśmy wszyscy w jednym pokoju. To był taki jeden długi pokój [...]. Jacek się urodził później, w 1958 roku".

Ciocia podkreślała zawodową samodzielność matki. Stefania Górecka przez pewien czas kierowała miejscową spółdzielnią „Społem", a później pomagała mężowi w pracy w zakładzie masarskim. Tato z dumą przypominał, że jego matka zajmowała stanowisko kierownicze [2].

Praca Dziadka Władka w zakładzie masarskim zapewniała rodzinie utrzymanie, a jego wyroby ceniono również poza domem. Dziadek dzielił się nimi z dziećmi i innymi bliskimi. W czasie studiów Tato zabierał otrzymane produkty do akademika:

„Ojciec robił różne próby, słuchaj, i jego kiełbasy były, wiesz, bardzo cenione. [...] I tak, jak jeździł do akademika, to Heniek zawsze też dostawał. Swoją działkę".

Tato część otrzymanych produktów rozdawał kolegom, a dla siebie kupował bułkę i kefir [2].

1.2. Mosina: dojazdy, szkoła i rodzeństwo

W 1960 roku, gdy Ciocia miała 12 lat, a Tato 14, rodzina przeniosła się do Mosiny. Rodzeństwo dojeżdżało do szkoły pociągiem. W pierwszej połowie lat sześćdziesiątych odcinek linii przebiegający przez Mosinę nie był jeszcze zelektryfikowany; elektryfikację zakończono w 1969 roku [4]. Tato rozpoczął naukę w szkole średniej na poznańskim Dębcu, przy ulicy Łozowej 77. Z tej szkoły wywodzi się dzisiejsze IX Liceum Ogólnokształcące im. Karola Libelta [5]. W Puszczykowie, Puszczykówku i na kolejnych stacjach dosiadali się koledzy i koleżanki. Grupę tę nazywano żartobliwie „komórką".

Ciocia i jej młodszy brat Ryszard, nazywany w rodzinie Ryśkiem, czasami jeździli z tą grupą na wagary nad Jezioro Góreckie. Według Cioci Tato uczestniczył w takich wyprawach najwyżej 2 razy.

„Heniek był zawsze najporządniejszy. Najporządniejszy".

Po przeprowadzce Stefania Górecka mieszkała z dziećmi w Mosinie, natomiast Dziadek Władek nadal pracował w Oleśnicy. Przyjeżdżał do Mosiny zwykle na weekend, co tydzień albo co 2 tygodnie, zależnie od obowiązków zawodowych. Ciocia wspominała, że w dzieciństwie Heniek częściej szukał bliskości matki. Po latach wiązała jego wyjazd na studia do Wrocławia ze zbliżeniem między nim a ojcem. Podkreślała, że Tato darzył ojca dużym szacunkiem. O Dziadku Władku mówił krótko: *„Dziadek to jest gość"* [2].

2. RÓŻNE TEMPERAMENTY I WSPÓLNE DOŚWIADCZENIA

Rodzeństwo wyraźnie różniło się temperamentem. Na Tacie, najstarszym z rodzeństwa, można było polegać. Rysiek, który uczył się w technikum w Poznaniu, był bardziej żywiołowy i skłonny do niepokornych żartów.

„Rysiek zawsze kombinował, Rysiek zawsze był bardzo rozrywkowy. To czasami Heńkowi imponowało. [...] I czasami, jak były jakieś takie wydarzenia, Heniek czasami mówił: «A on teraz zachowuje się zupełnie jak Rysiek»".

Ciocia pamiętała również, jak Rysiek chwycił konduktora pod pachy, postawił go na peronie i zamknął drzwi wagonu. W dorosłym życiu prowadził pieczarkarnię i hurtownię bananów, a później zajmował stanowisko kierownicze w koreańskiej firmie w Warszawie [2].

Wspólnym doświadczeniem rodzeństwa była edukacja muzyczna. Szkołę muzyczną w Oleśnicy otwarto w kwietniu 1947 roku, początkowo przy miejscowym gimnazjum ogólnokształcącym [6]. Ciocia wspominała, że rodzeństwo uczęszczało do tej szkoły. Tato uczył się gry na skrzypcach, regularnie chodził na zajęcia, ćwiczył w domu i nie opuszczał lekcji solfeżu. Ciocia przyznawała, że wraz z Ryśkiem częściej opuszczała zajęcia. Później tego żałowała, choć nadal potrafiła czytać nuty.

Z okazji nadania godności doktora honoris causa Tato otrzymał skrzypce. Jednym z jego ulubionych utworów była pieśń „Serdeczna Matko", którą grywał na różnych instrumentach. Kiedy po długiej przerwie zagrał ją na skrzypcach, jego wnuk

Piotruś, który nie potrafił jeszcze dobrze mówić, próbował śpiewać. Tato trochę fałszował, a Piotruś śpiewał po swojemu. Był to przekomiczny duet [2].

3. PIERWSZE ZAINTERESOWANIA I WYBÓR CHEMII

Ciocia zapamiętała stojącą w piwnicy szafę ze szklanymi probówkami oraz Heńka, który się nimi zajmował. Wspomniała również „Kalendarz chemiczny", podarowany mu przez ciocię Kazimierczak.

Babcia Plewińska chciała, aby najstarszy wnuk został księdzem. Tato był w dzieciństwie ministrantem, lecz nie wybrał stanu duchownego [2].

Po 4 latach nauki w szkole średniej wyjechał do Wrocławia na studia. Zapytana, dlaczego wybrał to miasto, Ciocia odpowiedziała: *„Chciał być bliżej Oleśnicy i jemu się Poznań specjalnie nie podobał".* Po rozpoczęciu studiów mówił rodzinie, że chciałby pozostać na uczelni [2].

4. MARZEC 1968 WIDZIANY Z MOSINY

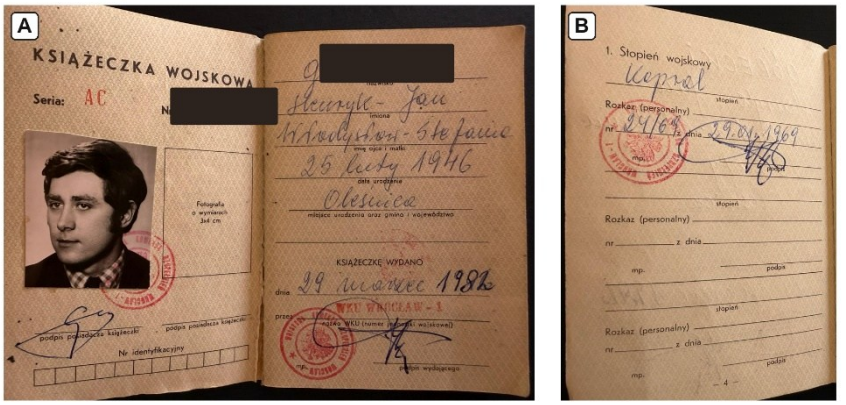
Wydarzenia Marca 1968 objęły także Politechnikę Wrocławską [7]. Henryk Górecki brał aktywny udział w strajku studenckim, a następnie w kontrpochodzie pierwszomajowym w 1968 roku. Po relegowaniu z uczelni odbywał służbę w jednostce wojskowej [8]. Wpis w zachowanym indeksie z 15 maja 1968 roku precyzuje, że decyzja oznaczała 2-letnie relegowanie, z prawem ubiegania się po tym okresie o ponowne przyjęcie na studia [9]. Rodzina w Mosinie znała tylko część wydarzeń we Wrocławiu, dlatego napływające wiadomości budziły niepokój.

W 2016 roku Tato wspominał: *„Przywódca? Po prostu byłem na czwartym roku. I byłem aktywnym uczestnikiem strajku"* [8].

Według Cioci rodzice bardzo przeżywali zarówno polityczne następstwa protestów, jak i skierowanie syna do jednostki saperskiej. Przytaczała reakcję Dziadka Władka: *„Co za idioci ci wszyscy. Walczył przeciwko ustrojowi i wysłali go z wojskiem, żeby utrzymywał ten ustrój".* Po latach Tato łączył silną reakcję rodziców z wojennymi doświadczeniami ich pokolenia [8]. Atmosferę w domu Ciocia ujęła krótko: *„Była wielka rozpacz, jak go zabrali do tego wojska".*

Dokument z 20 listopada 1968 roku utrzymano w oficjalnym języku ówczesnej służby wojskowej. Rada Młodzieżowa Wojska Polskiego przekazała mu *„serdeczne podziękowanie za aktywny udział w czynie żołnierskim"* dla uczczenia V Zjazdu Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej i XXV rocznicy powstania Ludowego Wojska Polskiego [10]. Urzędowy język dokumentu różni się od rodzinnego opisu tamtych wydarzeń.

Książeczka wojskowa wydana w 1982 roku zawiera fotografię Henryka Góreckiego oraz wpis o stopniu kaprala datowany na 29 kwietnia 1969 roku (rysunek 1).



Rysunek 1. Książeczka wojskowa prof. Henryka Góreckiego: strona identyfikacyjna dokumentu wydanego 29 marca 1982 r. (A) oraz wpis o stopniu kaprala datowany na 29 kwietnia 1969 r., odnoszący się do okresu służby wojskowej po relegowaniu z Politechniki Wrocławskiej w 1968 r. (B). Numer dokumentu zasłonięto. Źródło: archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

Figure 1. Professor Henryk Górecki's military booklet: the identification page of the document issued on 29 March 1982 (A) and an entry recording the rank of corporal, dated 29 April 1969, relating to his military service following expulsion from Wrocław University of Science and Technology in 1968 (B). The document number has been concealed. Source: Katarzyna Chojnacka's family archive.

Po odbyciu służby wojskowej Tato wrócił na uczelnię; według jego wspomnień umożliwił mu to rektor prof. Tadeusz Porębski [8]. Studia ukończył w 1970 roku i rozpoczął pracę naukową [8, 11].

Ciocia pamiętała, jak Heniek przedstawił rodzinie Helenę, swoją późniejszą żonę:

„Heniek przyjechał kiedyś i powiedział, że to jest jego dziewczyna. [...] Helena była bardzo serdecznie przez wszystkich przyjęta".

Ciocia dodała, że Mama pochodziła z Ząbkowic Śląskich.

5. SIOSTRA W SZWECJI, BRAT WE WROCŁAWIU

Po wyjeździe Taty do Wrocławia rodzeństwo widywało się rzadko. Ciocia pozostała w Mosinie, później ukończyła studia ekonomiczne w Poznaniu, a następnie wyjechała do Szwecji. Rodzeństwo nie dzieliło już codzienności, lecz podtrzymywało więź podczas wizyt i rozmów telefonicznych.

W pierwszych latach Ciocia rzadko przyjeżdżała do Polski. W okresie Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej zagraniczne podróże obywateli polskich podlegały kontroli paszportowej. Od 1 czerwca 1974 roku obywatele Polski i Szwecji mogli odbywać krótkie podróże między oboma krajami bez wiz [12, 13]. Późniejsze, częstsze przyjazdy Ciocia wiązała z możliwością podróżowania samolotem:

„Już można było latać samolotami, tak przyjeżdżałam do Polski".

Podczas jej pobytów w Polsce Tato organizował wspólne wyjazdy po kraju. Niekiedy uczestniczył w nich mój brat Janek, innym razem podróżowali we troje:

Ciocia, Tato i Mama. Odwiedzali Sudety, Lubelszczyznę i okolice Rzeszowa. Tato planował te podróże, aby pokazać Cioci, jak zmieniła się Polska.

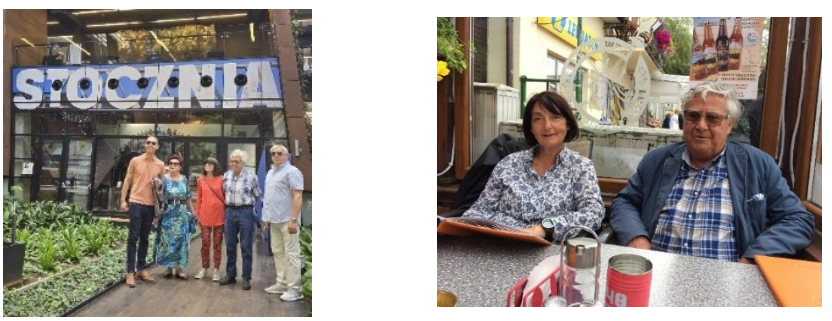
O wspólnych wyjazdach Ciocia opowiadała:

„Ojciec super zawsze organizował mi wycieczki. [...] Czasami był Jasiu, czasami tylko myśmy byli, to objechałam, wiesz, dosyć dużo Polski. I Sudety, i Południe, i Lubelskie [...]. I w Rzeszowie pamiętam też byliśmy”.

Fotografie z Malty, Gdańska i Pobierowa przedstawiają wspólne wyjazdy i spotkania rodzinne (rysunki 2 i 3).



Rysunek 2. Irena Steinhoff (z lewej) i Helena Górecka podczas wspólnego wyjazdu na Maltę w marcu 2016 r. Źródło: archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
Figure 2. Irena Steinhoff (left) and Helena Górecka during their trip to Malta in March 2016. Source: Katarzyna Chojnacka's family archive.



(A) **(B)**

Rysunek 3. Spotkania rodzinne w Gdańsku w czerwcu 2025 r. (A) i w Pobierowie w czerwcu 2017 r. (B). Fotografie ze zbiorów Ireny Steinhoff.
Figure 3. Family gatherings in Gdańsk in June 2025 (A) and Pobierowo in June 2017 (B). Photographs from the collection of Irena Steinhoff.

W ostatnich miesiącach życia Taty byłam na miejscu, organizowałam opiekę i uczestniczyłam w podejmowaniu związanych z nią decyzji. Ciocia przebywała w Szwecji i z tonu rozmów telefonicznych próbowała wywnioskować, jak czuje się brat [2]. Tato odpowiadał uspokajająco, lecz ton jego głosu nie potwierdzał tych zapewnień:

„Jak ja do niego dzwoniłam, jak się czuje, to zawsze mówił, że już jest okej, idzie w dobrą stronę. [...] A tak wesoło to mi nie brzmiało”.

Kiedy Ciocia ponownie zadzwoniła do brata, Mama powiedziała jej, że Tato śpi. Po śmierci Taty Ciocia była pierwszą osobą, której Mama przekazała tę wiadomość [2].

6. DOPROWADZAŁ SPRAWY DO KOŃCA

Mama i Ciocia zwracały uwagę na różne cechy sposobu pracy Taty. Mama obserwowała go przez lata wspólnego życia i pracy naukowej. Mówiła, że niektóre zadania odkładał do ostatniej chwili, a wraz ze zbliżającym się terminem wyraźnie przyspieszał. Ciocia podkreślała jego obowiązkowość i wytrwałość: jeśli coś postanowił, doprowadzał sprawę do końca [1].

O bracie powiedziała:

„Zawsze uważałam, że Heniek był bardzo odpowiedzialny, bardzo rozsądny i najmądrzejszy z całego rodzeństwa”.

W pracy naukowej i organizacyjnej obserwowałam, że Tato potrafił planować kolejne etapy, rozdzielać odpowiedzialność i skupiać zespół wokół wspólnego celu [2]. W tekście z 2019 roku sam opisał, jak prowadził projekty od rozpoznania podstaw fizykochemicznych, przez badania i zwiększanie skali, po praktyczną weryfikację procesów i produktów [14].

Mówiąc o wytrwałości, Ciocia przytoczyła zdanie swojego syna:

„Zawsze trzeba próbować”.

O Heńku mówiła:

„Jak coś postanowił, to dążył do tego, żeby to zakończyć”.

UWAGI KOŃCOWE

Ciocia wspomina powojenną Oleśnicę i Mosinę, Marzec 1968 oraz późniejsze życie rodzeństwa w Polsce i Szwecji [3, 4, 7, 8]. W cytatach zachowano oryginalne brzmienie wypowiedzi [15, 16]. Od dzieciństwa Ciocia uważała starszego brata za odpowiedzialnego i wytrwałego. Zanim został profesorem, był dla niej Heńkiem. Pozostał nim do końca.

WKŁAD AUTOREK

Irena Steinhoff - relacja wspomnieniowa przekazana w 2 rozmowach oraz pisemne uzupełnienie; autoryzacja przytoczonych wypowiedzi.

Katarzyna Chojnacka - koncepcja i struktura tekstu; przeprowadzenie i opracowanie rozmów; wybór i redakcja cytatów; własne wspomnienia; uzupełnienie kontekstu historycznego i dokumentacyjnego; odpowiedzialność za ostateczne brzmienie manuskryptu.

PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

[1] I. Steinhoff, K. Chojnacka, Rozmowy Ireny Steinhoff z Katarzyną Chojnacką o Henryku Góreckim z 2 i 6.08.2026 r. oraz pisemne uzupełnienie Ireny Steinhoff z 24.08.2026 r., archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[2] K. Chojnacka, Wspomnienia własne dotyczące Henryka Góreckiego, zapisy sporządzone w lipcu i sierpniu 2026 r., archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[3] Urząd Miasta Oleśnicy, Historia, część dotycząca Oleśnicy po 1945 roku [online], https://www.olesnica.pl/o-miescie/historia [dostęp: 13.08.2026].

[4] J. Nowaczyk, Dworzec kolejowy w Mosinie, Urząd Miejski w Mosinie [online], https://www.mosina.pl/dworzec-kolejowy-w-mosinie [dostęp: 13.08.2026].

[5] IX Liceum Ogólnokształcące im. Karola Libelta w Poznaniu, Historia szkoły, w: Nabór do szkół ponadpodstawowych Miasta Poznania [online], https://nabor.pcss.pl/poznan/szkolaponadpodstawowa/Info/102501 [dostęp: 13.08.2026].

[6] Państwowa Szkoła Muzyczna I stopnia im. Fryderyka Chopina w Oleśnicy, Historia szkoły [online], https://www.gov.pl/web/psmolesnica/historia-szkoly3 [dostęp: 13.08.2026].

[7] Politechnika Wrocławska, Historia, część dotycząca wydarzeń Marca 1968 roku [online], https://pwr.edu.pl/uczelnia/informacje-ogolne/historia-i-rozwoj/historia [dostęp: 24.07.2026].

[8] K. Kaczorowska, Bunt studentów przeciwko cenzurze, rozmowa z H. Góreckim, „Gazeta Wrocławska", 8.03.2016; przedruk: Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu [online], https://upwr.edu.pl/aktualnosci/bunt_studentow_przeciwko_cenzurze-827.html [dostęp: 4.08.2026].

[9] Politechnika Wrocławska, Indeks Henryka Góreckiego, wpis z 15.05.1968 r. dotyczący relegowania na 2 lata oraz prawa ubiegania się po tym okresie o ponowne przyjęcie na studia, dokument studencki, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[10] Rada Młodzieżowa Wojska Polskiego, Serdeczne podziękowanie Henrykowi Góreckiemu za aktywny udział w czynie żołnierskim dla uczczenia V Zjazdu Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej i XXV rocznicy powstania Ludowego Wojska Polskiego, Warszawa, 20.11.1968 r., podpis: gen. bryg. Zbigniew Szydłowski, przewodniczący Rady Młodzieżowej Wojska Polskiego, druk okolicznościowy, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[11] Wydział Chemiczny Politechniki Wrocławskiej, Zmarł prof. dr hab. inż. Henryk Górecki [online], 9.04.2026, https://wch.pwr.edu.pl/o-wydziale/aktualnosci/zmarl-prof-dr-hab-inz-henryk-gorecki-697.html [dostęp: 4.08.2026].

[12] D. Stola, Opening a Non-exit State: The Passport Policy of Communist Poland, 1949-1980, „East European Politics and Societies", 2015, 29(1), 96. DOI: 10.1177/0888325414560815.

[13] Oświadczenie Rządowe z dnia 16 maja 1974 r. w sprawie wejścia w życie Umowy między Rządem Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej a Rządem Królestwa Szwecji o wzajemnym zniesieniu obowiązku wizowego, podpisanej w Warszawie dnia 9 kwietnia 1974 r., Dz.U. 1974, nr 20, poz. 108 [online], https://dziennikustaw.gov.pl/DU/1974/s/20/108 [dostęp: 13.08.2026].

[14] H. Górecki, Opis oryginalności i przełomowości osiągnięć i ich wpływu na rozwój danych dziedzin naukowych oraz dodatkowo opis osiągnięć i rezultatów ostatnio zrealizowanego projektu, autorski tekst pierwszoosobowy z 9.09.2019 r., archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[15] Oral History Association, Principles for Oral History and Best Practices for Oral History, przyjęte w październiku 2018 roku [online], https://oralhistory.org/principles-and-best-practices-revised-2018/ [dostęp: 13.08.2026].

[16] A. Portelli, Co stanowi o odmienności historii mówionej, „Wrocławski Rocznik Historii Mówionej", 2018, wydanie specjalne, 23. DOI: 10.26774/wrhm.213.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

„WIEDZIAŁAM, ILE POWINNO BYĆ POTASU”: RODZINA CHEMIKÓW

“I KNEW HOW MUCH POTASSIUM TO EXPECT”: A FAMILY OF CHEMISTS

Helena Górecka[1], Katarzyna Chojnacka[2,*]

[1] Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, emerytowana pracowniczka, ul. C. K. Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Polska
[2] Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych, ul. C. K. Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Polska
** e-mail autorki korespondencyjnej: katarzyna.chojnacka@pwr.edu.pl*

Mamo, Tato - dziękuję.
Katarzyna Chojnacka

SPIS TREŚCI

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTOREK
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW
NOTA OD AUTOREK
WPROWADZENIE
1. POCZĄTKI WSPÓLNEJ DROGI
    1.1. Jak się poznali. Dwoje studentów
    1.2. Marzec 1968, wojsko i Szwejk
    1.3. Powrót, dyplom i ślub
    1.4. Prof. Jerzy Schroeder - wybór mistrza
2. DWOJE CHEMIKÓW
    2.1. Od pipety do plazmy
    2.2. Uran, Police i wspólna praca procesowa
    2.3. Teksty, dom i ogród
    2.4. Spory o analitykę
    2.5. Laboratorium Chemiczne Analiz Wielopierwiastkowych
    2.6. Podział ról
    2.7. Formalne granice wspólnej pracy rodziny
3. WYJAZDY, KONFERENCJA I SŁUŻBA NAUCE

3.1. Wyjazdy naukowe
3.2. Podróże i cisza organizatora
3.3. Konferencja - od ograniczeń do wspólnoty
4. DZIEDZICTWO
4.1. Zawsze razem - trzy pokolenia
4.2. Widział poza horyzont
UWAGI KOŃCOWE
WKŁAD AUTOREK
PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTOREK

Dr Helena Górecka jest farmaceutką i chemiczką analityczną specjalizującą się w analizie śladowej i wielopierwiastkowej oraz zastosowaniu technik AAS, ICP-OES i ICP-MS. W latach 1977-2014 pracowała na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej, a po uzyskaniu stopnia doktora na podstawie rozprawy poświęconej odzyskowi uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego zajmowała stanowisko adiunkta.

Prof. dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka jest technologiem chemikiem i profesorem Politechniki Wrocławskiej. Jako córka dr Heleny Góreckiej i prof. Henryka Góreckiego przez wiele lat współpracowała naukowo z obojgiem, uczestnicząc w pracach łączących technologię chemiczną z analizą wielopierwiastkową. Jej własne badania obejmują technologie nawozowe, waloryzację biomasy i surowców wtórnych, biosorpcję, bioakumulację, algi, biomonitoring oraz biofortyfikację.

https://orcid.org/0000-0001-6897-9882

STRESZCZENIE

Artykuł powstał na podstawie 4 rozmów, które przeprowadziłam w lipcu 2026 roku z Mamą, dr Heleną Górecką, uzupełnionych dokumentami rodzinnymi i instytucjonalnymi oraz moimi wspomnieniami. Przedstawia małżeństwo dwojga chemików jako wspólnotę życia i pracy, w której bliska współpraca nie zacierała odrębności naukowej obojga. Opowieść prowadzi od studiów i wydarzeń Marca 1968 przez doktoraty, badania laboratoryjne i próby procesowe w przemyśle, pisanie publikacji, wyjazdy oraz konferencje „Chemistry for Agriculture" po późniejsze ograniczenia prawne dotyczące bezpośredniej podległości służbowej członków rodziny zatrudnionych na tej samej uczelni. H. Górecki projektował procesy, zwiększał skalę rozwiązań i współpracował z przemysłem. Dr Helena Górecka jako samodzielna chemiczka analityczna odpowiadała za dobór metod, przygotowanie próbek, wiarygodność wyników i system jakości. Jej własny dorobek obejmował badania nad odzyskiem uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego, analizę śladową i wielopierwiastkową oraz stosowanie technik AAS, ICP-OES i ICP-MS. W Laboratorium Chemicznym Analiz Wielopierwiastkowych współtworzyła warsztat analityczny i system jakości, na podstawie którego laboratorium uzyskało pierwszą akredytację w 2006 roku. We wspólnych projektach koncepcje technologiczne Henryka podlegały analitycznej weryfikacji prowadzonej przez Helenę, przy zachowaniu odrębnych zakresów odpowiedzialności. Na pracę obojga i przekazywanie doświadczenia kolejnemu pokoleniu wpływały wyjazdy naukowe, współpraca z przemysłem, zmiany polityczne i instytucjonalne oraz obowiązki rodzinne. Ich 55-letnie małżeństwo łączyło technologię i chemię analityczną bez zacierania różnic między dorobkiem małżonków. Tekst kończy obraz Henryka, który zwalnia krok i czeka na Helenę. Ta scena oddaje bliskość opartą na partnerstwie i odrębności.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; Helena Górecka; technologia nawozów; analityka wielopierwiastkowa; rodzina chemików; Chemistry for Agriculture

ABSTRACT

This article is based on 4 conversations I conducted in July 2026 with my mother, Dr Helena Górecka, supplemented by family and institutional documents and my own memories. It portrays the marriage of two chemists as a shared life and working relationship in which close cooperation did not erase their scientific independence. The narrative moves from student life and the events of March 1968 through doctoral research, laboratory studies and industrial process trials, scientific writing, travel and the Chemistry for Agriculture conference series to later legal restrictions on direct reporting relationships between relatives employed at the same university. H. Górecki designed and interpreted processes, scaled up solutions and cooperated with industry. As an independent analytical chemist, Dr Helena Górecka was responsible for method selection, sample preparation, the reliability of results and the quality system. Her own work included research on uranium recovery from wet-process phosphoric acid, trace and multi-element analysis, and the use of AAS, ICP-OES and ICP-MS. At the Chemical Laboratory of Multi-Element Analysis, she helped develop the analytical practice and quality system on which the laboratory's first accreditation in 2006 was based. In joint projects, Henryk's technological concepts were subjected to analytical verification led by Helena, while each retained a distinct area of responsibility. Scientific travel, cooperation with industry, political and institutional change, and family responsibilities shaped their work and the transmission of experience to the next generation. Their 55-year marriage brought technology and analytical chemistry together without blurring the boundaries between their contributions. The final image of Henryk slowing his pace and waiting for Helena captures the nature of their relationship: closeness grounded in partnership and difference.

Keywords: Henryk Górecki; Helena Górecka; fertiliser technology; multi-element analysis; family of chemists; Chemistry for Agriculture

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW

AAS - atomowa spektrometria absorpcyjna
ICP-AES - atomowa spektrometria emisyjna z plazmą indukcyjnie sprzężoną
ICP-MS - spektrometria mas z plazmą indukcyjnie sprzężoną
ICP-OES - optyczna spektrometria emisyjna z plazmą indukcyjnie sprzężoną
LCAW - Laboratorium Chemiczne Analiz Wielopierwiastkowych
PCA - Polskie Centrum Akredytacji

NOTA OD AUTOREK

Artykuł powstał na podstawie 4 rozmów, które przeprowadziłam z Mamą, dr Heleną Górecką, w dniach 20-23 lipca 2026 roku [1]. Opowieść prowadzą głosy matki i córki. Dr Helena Górecka autoryzowała finalną wersję tekstu przeznaczoną do publikacji.

WPROWADZENIE

Dzwonię do Mamy. Znała codzienność małżeństwa dwojga chemików i widziała, jak ich praca zmieniała się od studenckich realiów końca lat sześćdziesiątych po nowoczesną analitykę i akredytowane laboratorium. Opowiada jako żona Taty, samodzielna chemiczka analityczna i jego wieloletnia współpracowniczka.

- *Na telewizję patrzę - melduje.*

Mówię jej, że przygotowuję specjalny numer „Wiadomości Chemicznych" poświęcony Tacie, i proszę, żeby opowiedziała o ich wspólnym życiu i pracy. Chcę pokazać Henryka Góreckiego tak, jak znała go żona i współpracowniczka: w domu, w laboratorium, podczas wyjazdów i sporów o wynik. On rozwijał technologie, ona budowała własny warsztat chemii analitycznej. Później dołączyłam do ich wspólnej pracy. W tej historii są również wnukowie, Michał i Piotr.

- *Ty jesteś bohaterką tego tekstu - mówię - nie tylko źródłem informacji.*

- *Tak, ale czy ja potrafię? - pyta Mama.*

- *Spróbujemy. Zobaczymy, co z tego wyjdzie.*

Spróbowałyśmy. Mama przez ponad pół wieku dzieliła z Tatą życie i pracę, konsekwentnie rozwijając własny warsztat chemiczki analitycznej. Prowadziła samodzielne badania, a we wspólnych projektach sprawdzała pomysły technologiczne za pomocą analiz.

1. POCZĄTKI WSPÓLNEJ DROGI

Mama uczestniczyła w opisanych tu wydarzeniach lub obserwowała je z bliska. Jej relację uzupełniają słowa Taty i rodzinna korespondencja.

Tato zainteresował się chemią jeszcze przed studiami. Jednym z rodzinnych świadectw tej fascynacji jest „Kalendarz chemiczny" [2].

1.1. Jak się poznali. Dwoje studentów

Mama studiowała farmację na ówczesnej Akademii Medycznej we Wrocławiu, dzisiejszym Uniwersytecie Medycznym im. Piastów Śląskich. Studia ukończyła w 1969 roku [3]. Była na pierwszym roku, kiedy podszedł do niej student i oznajmił, że od razu widać, iż dopiero zaczęła studia. On sam - jak zapewniał - był już na czwartym roku. Nie był.

Pytam Mamę, dlaczego spośród tylu osób poznanych podczas studiów zapamiętała właśnie jego.

- *Był taki bezczelny* - odpowiada.

Próbuję inaczej: był fajny, ciekawy, charakterystyczny?

- *No, był taki bezczelny* - powtarza z wyraźnym upodobaniem.

W tej sprawie negocjacji nie będzie.

Potem przez kilka lat się nie widzieli. Kiedy spotkali się ponownie, Tato rzeczywiście był już na czwartym roku. Jako jedyny znany mi student dorósł w ten sposób do własnej studenckiej przechwałki. Mama zapytała go, czy to nadal ten sam

czwarty rok, czy zdążył go powtórzyć. Od tego spotkania zaczęła się ich bliska relacja. Zapamiętała go jako człowieka bardzo wesołego, śmiałego i otwarcie krytycznego wobec systemu komunistycznego [1].

O studenckich latach Taty mówi z podziwem:

- *Był bardzo zdolny. Miał albo piątki, albo lekceważył sobie, nie podchodził do pierwszego terminu. Na wykłady nie chodził w ogóle. Brał od kogoś notatki, czytał raz i pamiętał* - mówi.

Pytam, czy miał problemy z zaliczaniem przedmiotów.

- *Nie, Tato nigdy nie miał problemu.*

Podsuwam temat imprez. Sama nigdy nie widziałam Taty uczącego się w zwyczajnym znaczeniu tego słowa.

- *Tak, imprezował* - przyznaje Mama. - *Ale też chodził na jakieś zajęcia, miał swoje notatki.*

Wspominam Jana Nowickiego, nazywanego w rodzinie Jachem, najlepszego przyjaciela Taty z czasów poznańskiego liceum i późniejszych studiów. Pamiętam go jeszcze z dzieciństwa. Znam też rodzinną opowieść o zakładzie Jacha, że ukończy studia, nie chodząc na żaden wykład.

- *I zaliczył* - mówi Mama z uznaniem, jakby zakład zawarto wczoraj. - *Miał tak genialną pamięć, że jak przeczytał, to wszystko pamiętał. A notatki brał od dziewczyn, które na wykłady chodziły.*

Jachu zmarł w latach osiemdziesiątych. Rodzice bardzo przeżyli jego śmierć.

Wracam do pytania o wady Taty. Co ją w nim wtedy irytowało?

- *Co mnie irytowało? Tato był troskliwy, pełen poczucia humoru, pełen ufności i wielkim wrogiem komuny* - odpowiada Mama [1].

Po ponad półwieczu małżeństwa wady uległy przedawnieniu.

1.2. Marzec 1968, wojsko i Szwejk

W ich wspólnej historii Marzec 1968 miał ciąg dalszy podczas kontrpochodu pierwszomajowego. Mama nie dotarła na miejsce, ponieważ złamał jej się obcas. Tato relacjonował, że rozpoznano go na fotografiach z kontrpochodu, relegowano z uczelni i skierowano do jednostki saperów [4].

Mimo jego pobytu w wojsku utrzymywali kontakt. Tato potrafił telefonować do Mamy *„jakąś drogą wojskową”*. Wraz ze swoją jednostką został wysłany do Czechosłowacji. Po latach mówił: *„Prawdę mówiąc traktowaliśmy to trochę jak przygodę, choć jakby na to nie patrzeć, byliśmy okupantami”* [4].

Z okresem służby wojskowej Mama wiąże również fascynację Taty powieścią o dobrym wojaku Szwejku. Towarzyszyła mu ona przez całe życie, a całe fragmenty książki znał na pamięć.

1.3. Powrót, dyplom i ślub

Po zwolnieniu Taty z wojska Mama przerwała końcowy etap stażu aptecznego w Szczawnie-Zdroju i wróciła do Wrocławia. Powrót Taty na studia wymagał formalnych starań. Pracę magisterską o paliwie rakietowym przygotował pod kierunkiem prof. Mieczysława Seweryniaka [5]. Dla Mamy ukończenie tej pracy dowodziło, że po relegowaniu i przymusowej przerwie wrócił na uczelnię, sprostał wymagającemu zadaniu i odzyskał własne miejsce.

Pobrali się 24 października 1970 roku w Mosinie.

- *Na ten ślub czekaliśmy jak na zbawienie - mówi Mama.*

Wcześniej nie mieli wspólnego mieszkania. Tato wynajmował pokój, a Mama pomieszkiwała u koleżanki ze studiów.

- *Tak się po prostu plątałam - mówi.*

Po ślubie zamieszkali razem w wynajmowanym pokoju.

- *Na własnym ślubie byłam przeziębiona po tej całej poniewierce i strasznie kaszlałam. To trwało trzy tygodnie*.

Oboje urodzili się w 1946 roku: Tato 25 lutego w Oleśnicy, Mama 1 września w Ząbkowicach Śląskich [3, 6]. Przez 55 lat małżeństwa łączyli życie rodzinne z pracą naukową. Oboje związali swoje doktoraty z prof. Jerzym Schroederem. Był mistrzem naukowym i promotorem Henryka Góreckiego, a później został promotorem rozprawy doktorskiej Heleny Góreckiej [6-7].

1.4. Prof. Jerzy Schroeder - wybór mistrza

Badania doktorskie Tato prowadził pod kierunkiem prof. Jerzego Schroedera i w ścisłej współpracy z Instytutem Nawozów Sztucznych w Puławach [6]. Profesor dostrzegł jego potencjał i zaproponował mu współpracę.

Od 1 października 1970 roku Tato pobierał stypendium fundowane przez Instytut Nawozów Sztucznych w Puławach. W czerwcu 1973 roku perspektywa przemysłowego wykorzystania wyników wymagała rozszerzenia programu badań, co przesunęło termin obrony. Tato wystąpił wówczas o stypendium Politechniki Wrocławskiej na okres od 1 października 1973 do 31 marca 1974 roku oraz o zwolnienie z obowiązku podjęcia pracy w Puławach.

Instytut odmówił przedłużenia wypłaty stypendium, oczekiwał podjęcia przez niego pracy w Puławach i proponował kontynuowanie doktoratu w trybie zaocznym. Prof. Jerzy Schroeder poparł zatrudnienie Henryka na Politechnice Wrocławskiej. Stypendium za dodatkowy okres miało zostać sfinansowane z funduszy uczelni [8].

Pozostanie we Wrocławiu miało znaczenie także dla Heleny. Odbywała wówczas specjalizację w Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej i zdobywała doświadczenie w pracy na dostępnej tam specjalistycznej aparaturze [8].

- *Bo Tato przylgnął do tego zespołu* - wyjaśnia Mama.

Mama zapamiętała profesora Schroedera jako niezależnego, eleganckiego i dyplomatycznego uczonego. Bronił własnego stanowiska i skutecznie pomagał ludziom. Pytam, jak traktował Tatę.

- *Cudownie* - odpowiada Mama.

Po chwili dodaje:

- *Był zawsze bardzo elegancki, bardzo ładnie się wysławiał. Mieliśmy serdeczne relacje*.

Prof. Jerzy Schroeder rozmawiał z Tatą o jego pomysłach, traktował je poważnie i wspierał ich realizację.

Pytam, kiedy Tato „zaraził się" fosforem.

- *Od samego początku. Od pracy doktorskiej* - odpowiada Mama.

Praca doktorska zapoczątkowała zainteresowanie Taty technologią związków fosforu i wyznaczyła jeden z głównych nurtów jego późniejszej działalności [6].

Przez kolejne dziesięciolecia Tato współpracował z Instytutem w Puławach, choć nigdy nie był jego pracownikiem [6]. Współpraca obejmowała doradztwo i wspólne rozwiązywanie problemów technologicznych. Rodzice cenili pracowników Instytutu jako naukowców i kolegów.

- *Profesor Schroeder go zatrzymał, nie chciał wypuścić. Znalazł w nim świetnego współpracownika* - mówi Mama. - *Tato zawsze czuł się zobowiązany, żeby tam pomagać. Miał stypendium, którego nie musiał spłacać*.

Profesor Schroeder został również promotorem rozprawy doktorskiej Mamy, poświęconej odzyskowi uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego i obronionej 10 lutego 1983 roku [7]. Choć promował doktoraty obojga małżonków, każde z nich rozwijało odrębny kierunek badań. Henryk zajmował się zagadnieniami procesowymi i technologicznymi, Helena prowadziła własne badania nad odzyskiem uranu, a następnie rozwijała kompetencje w zakresie analityki wielopierwiastkowej.

2. DWOJE CHEMIKÓW

2.1. Od pipety do plazmy

- *W sumie badań technologicznych nie ma bez analityki chemicznej* - mówi Mama.

Proszę Mamę, by opisała laboratoria studenckie z tamtych lat.

- *Dla studentów były zlewki, statywy, kolby i probówki. Kolorymetry też były. Taka wskazówka, tarcza. Bardzo proste.*

Dopytuję, jak nabierano roztwory do pipet.

- *Buzią* - mówi bez wahania.

Dodaję, że dzisiaj już nie wolno.

- *A co mają? Gruszki?* - pyta z niedowierzaniem.

- *Naciągaczki* - odpowiadam.

Pytam, jak wówczas oznaczano w nawozach azot, fosfor i potas. Mama wymienia kolorymetryczne oznaczanie fosforu metodą wanadowo-molibdenianową.

Pytam też, jak analitycy oceniali poprawność wyniku przed upowszechnieniem certyfikowanych materiałów odniesienia.

- *Wiedziałam, ile powinno być potasu* - odpowiada.

Po studiach Mama rozpoczęła pracę w Sanepidzie, gdzie wszystkie oznaczenia wykonywano *„na piechotę”*. Później przeszła do Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Tam po raz pierwszy zetknęła się z nowocześniejszą aparaturą, w tym ze spektrometrami AAS. Po godzinach przychodziła pomagać Tacie, bo *„tam było fajnie”*.

Na Politechnikę Wrocławską przeszła w 1977 roku, a po uzyskaniu doktoratu pracowała jako adiunkt. W swoim laboratorium rozwijała warsztat analityczny od pierwszych metod instrumentalnych po ICP-OES i ICP-MS.

- *To ja wprowadziłam tę nowoczesną analitykę. Ciągle domagałam się czegoś* - mówi.

Rodzice wspólnie szukali aparatury i środków na jej zakup. Do laboratorium trafił optyczny spektrometr emisyjny z plazmą indukcyjnie sprzężoną Philips PU 7000, współpracujący z nebulizatorem ultradźwiękowym firmy CETAC [9].

W 1991 roku Helena ukończyła w Cambridge szkolenie z techniki ICP-AES, obecnie określanej najczęściej jako ICP-OES [10]. Później laboratorium korzystało ze spektrometru mas z plazmą indukcyjnie sprzężoną Varian UltraMass 700. W 2001 roku oba aparaty były już użytkowane [11].

Fluor oznaczano elektrodą jonoselektywną po przygotowaniu próbki. Wcześniejsza procedura oznaczania kadmu obejmowała ekstrakcyjne wydzielanie i wzbogacanie analitu. Kontrola zawartości fluoru i kadmu służyła ocenie jakości surowców fosforowych oraz otrzymywanych z nich produktów nawozowych.

Wcześniejsze metody nadal znajdowały zastosowanie obok nowej aparatury. Dobór metody zależał od oznaczanego pierwiastka, matrycy, wymaganego zakresu stężeń i celu badania. Walidacja metod, badania biegłości, porównania międzylaboratoryjne i akredytacja tworzyły system zapewnienia jakości wyników [9]. Etapy rozwoju warsztatu zestawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Ewolucja metod instrumentalnych i zapewnienia jakości w analizie nawozów - od oznaczeń fotometrycznych do ICP-OES i ICP-MS.
Table 1. Evolution of instrumental methods and quality assurance in fertiliser analysis - from photometric determinations to ICP-OES and ICP-MS.

Metoda lub element warsztatu	**Znaczenie dla pracy analityka**	**Związek z pracą Heleny Góreckiej i LCAW**	**Źródła**
Fotometryczne oznaczanie fosforu	Zawartość fosforu oznaczano na podstawie intensywności żółtej barwy kompleksu fosforowanadowomolibdenowego. Wynik zależał od przygotowania próbki, warunków reakcji i odczytu fotometrycznego.	Metoda należała do wcześniejszego warsztatu analizy nawozów opisanego przez Helenę.	[12]

Metoda lub element warsztatu	Znaczenie dla pracy analityka	Związek z pracą Heleny Góreckiej i LCAW	Źródła
AAS	Pomiar absorpcji promieniowania przez wolne atomy służył do instrumentalnego oznaczania pierwiastków. Warunki pomiaru dobierano do analitu i rodzaju próbki.	Pierwszy kontakt Heleny z techniką AAS nastąpił w Instytucie Meteorologii i Gospodarki Wodnej.	[13]
ICP-OES (ICP-AES)	Plazma jako źródło wzbudzenia umożliwiła wielopierwiastkowy pomiar emisyjny.	W 1991 roku Helena ukończyła szkolenie z ICP-AES. Na fotografii z 1994 roku pracuje przy spektrometrze Philips, którego używano również w badaniach opublikowanych w 2001 roku.	[10-11, 14]; rysunek 1
ICP-MS	Jony powstające w plazmie rozdzielano według stosunku masy do ładunku, co rozszerzyło możliwości oznaczania pierwiastków śladowych.	W 2001 roku spektrometr Varian UltraMass 700 stosowano do analizy pierwiastków w próbkach biologicznych i środowiskowych.	[11, 15]
Przygotowanie próbek i automatyzacja	Próbki mineralizowano mikrofalowo, wprowadzano za pomocą nebulizatora ultradźwiękowego i podawano automatycznie.	W LCAW używano mineralizatorów CEM-2000 i MILESTONE, nebulizatora ultradźwiękowego CETAC oraz automatycznego podajnika próbek.	[9]
Zastosowanie ICP-AES: oznaczanie fosforu	ICP-AES stosowano do oznaczania fosforu całkowitego, dostępnego po bezpośredniej ekstrakcji oraz rozpuszczalnego w wodzie. Dokładność i precyzja wyników były porównywalne z metodą oficjalną.	Fosfor był głównym oznaczanym składnikiem nawozu.	[12, 16]
Zastosowanie ICP-AES: kontrola kadmu i system jakości	System jakości obejmował dobór metody do celu badania, kompetencje personelu, walidację i kontrolę wyników. W normie EN 16319:2013+A1:2015 opisano oznaczanie kadmu w nawozach metodą ICP-AES po roztwarzaniu wodą królewską.	Helena rozwijała warsztat analityczny i współtworzyła system jakości LCAW. Kadm oznaczano jako zanieczyszczenie śladowe. LCAW uzyskało pierwszą akredytację w 2006 roku.	[9, 17-19]

Na rysunku 1 Helena Górecka pracuje przy spektrometrze ICP-OES, a rysunek 2 przedstawia zaplecze instrumentalne do analiz wielopierwiastkowych. Jej droga zawodowa prowadziła od pipety napełnianej ustami do technik ICP-OES i ICP-MS.



Rysunek 1. Helena Górecka przy spektrometrze ICP-OES firmy Philips, budynek B1 Politechniki Wrocławskiej, 1994 r. Fot. archiwum rodzinne.
Figure 1. Helena Górecka at a Philips ICP-OES spectrometer in building B1 of Wrocław University of Science and Technology, 1994. Photo: family archive.



Rysunek 2. Aparatura do analiz wielopierwiastkowych podczas pracy w budynku B1 Politechniki Wrocławskiej.
Figure 2. Instrumentation for multi-element analysis in use in building B1 of Wrocław University of Science and Technology.

2.2. Uran, Police i wspólna praca procesowa

10 lutego 1983 roku Mama obroniła rozprawę doktorską „Badania nad odzyskiem uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego", przygotowaną pod kierunkiem prof. Jerzego Schroedera [7]. W ramach doktoratu prowadziła pod dygestorium laboratoryjne badania nad ekstrakcyjnym odzyskiem uranu z kwasu fosforowego,

pracując na niewielkich ilościach materiału. Była wtedy w ciąży. Był to jej odrębny wkład analityczno-procesowy w program technologiczny kierowany przez Tatę. Rozwiązanie sprawdzano w instalacji doświadczalnej w Zakładach Chemicznych „Police" [20-22].

Oboje jeździli do Polic, gdzie pobierali próbki ze strumieni instalacji do wytwarzania ekstrakcyjnego kwasu fosforowego [21].

- *Pobieraliśmy próbki, sami je przywoziliśmy i sami analizowaliśmy* - mówi Mama.

Antoni Kuzko z Zakładów Chemicznych „Police" proponował Tacie stanowisko dyrektora działu badawczo-rozwojowego. Oferta obejmowała także bungalow.

Proszę ją, by wyjaśniła, na czym polegała praca naukowa Taty.

- *To było zazwyczaj wymyślenie jakiegoś ulepszenia w technologii albo sposobu odzyskania czegoś w tej technologii* - mówi. - *Tato opracowywał i rysował instalacje, a wtedy robiliśmy doświadczenia.*

Podczas całodobowych prób ciągłych Tato odpowiadał za koncepcję procesu i kierował pracą. Mama pracowała zmianowo i analizowała pobierane próbki.

- *Ja też pracowałam przy tych procesach ciągłych* - podkreśla.

Wspólnie badali również wariant przetwarzania surowców fosforowych określany w dokumentacji jako bezodpadowy [6, 21].

Pytam, jakim szefem był Tato i jak reagował, gdy wynik doświadczenia przeczył jego założeniom.

- *Bardzo dobrym. Bardzo mądrym.*

Dopytuję, czy się przy tym denerwował.

- *Było dużo zdenerwowania i dużo ekscytacji* - odpowiada.

Mama dodaje:

- *Jak mu coś nie wychodziło, to się strasznie wkurzał. Był bardzo impulsywny.*

W rodzinie nazywaliśmy takie chwile żartobliwie „amokiem Góreckich". Tato szybko odzyskiwał spokój, a kiedy wynik przeczył założeniom, zmieniał parametry procesu albo kierunek dalszych badań.

- *Jak Tato coś wymyślił, to zazwyczaj działało. Miał dobrą rękę* - mówi Mama.

Znał technologie wytwarzania ekstrakcyjnego kwasu fosforowego i swobodnie poruszał się po instalacjach przemysłowych.

- *Latał po tych instalacjach, skakał - niemalże dzień i noc.*

Gdy wyniki lub rachunek ekonomiczny nie uzasadniały kontynuacji albo projekt zatrzymywała decyzja zewnętrzna, Tato zmieniał rozwiązanie lub kończył prace.

Samego Tatę przy stole laboratoryjnym widziałam tylko raz. Wszedł, zaczął coś mieszać i filtrować przez fartuch laboratoryjny. Wyglądało to tak, jakby przyszedł z ogrodu i położył na czystym stole rzodkiewkę całą w glebie - taki miał zwyczaj w domu.

- *Czasem coś paprał* - przyznaje Mama. - *Ale dosyć wcześnie wyszedł z laboratorium, bo miał ludzi od tego. Raczej mówił, co trzeba robić.*

Był mistrzem finiszu.

- *Wszystko na ostatnią chwilę* - odpowiada Mama, gdy pytam o organizację pracy.

Dopytuję o raporty i badania.

- *I badania, i wszystko.*

Podobnie organizował rodzinne przyjęcia. Zapewniał, że niczego nie trzeba, a pięć minut przed przyjściem gości pytał Mamę, co przygotowała. Moi synowie różnią się pod tym względem.

- *Michał planuje, a Piotrek na ostatnią chwilę* - mówię.

2.3. Teksty, dom i ogród

Jako dziecko obserwowałam, jak Tato pisał teksty naukowe. Nie wolno było mu przeszkadzać, więc siedzieliśmy cicho, czasem zakradając się pod stół. Obłożony książkami, przy wielkim stole robił notatki, wycinał fragmenty i przyklejał je w różnych miejscach. Luźne wycinki spadały, a my z Jaśkiem ścigaliśmy się pod stołem, kto pierwszy je złapie.

- *Najpierw pisał hasła, co ma być, a potem z tego montował całość* - tłumaczy Mama.

Teksty przepisywała na maszynie pani Teresa, która najlepiej odczytywała jego pismo złożone z „takich kresek". Mama zajmowała drugie miejsce w rozszyfrowywaniu tych hieroglifów, ja trzecie. Wspólnie zamieniałyśmy notatki i wycinki w maszynopis.

O pracy Rodzice rozmawiali także w domu, podczas posiłków i rodzinnych wyjazdów. Rozumiałam tylko część tych rozmów, ale zapamiętywałam słowa kluczowe. Ich świat przeniknął do dziecięcej wyobraźni: w szkolnym wypracowaniu umieściłam duchy w laboratorium, fosfogips i fosforyt.

- *Nauka była zawsze myślą przewodnią* - mówi Mama.

Mama zachowywała własne zdanie. W laboratorium spierała się o metodę, wynik i jego wiarygodność.

Przy stole również rozmawialiśmy o pracy, często o nawozach. Mama komentuje to żartem:

- *Jeżeli to nie są nawozy naturalne, to można przełknąć ten obiad. Ale jak są naturalne, to trudno go przełknąć.*

Tato często podróżował, między innymi do Polic i Puław. Wracał z próbkami, dokumentami i opowieściami.

- *Opowiadał, jak było, z kim rozmawiał, kto co powiedział, z kim się nie zgodził, co ciekawego zobaczył i czym się podekscytował* - mówi Mama.

Pytam ją o ogród i o to, za co złościła się na Tatę.

- *Jak był nieobecny* - odpowiada.

Pamiętam Tatę, który prosto z pracy, jeszcze w garniturze, szedł do ogrodu. Do kuchni przynosił brudne narzędzia i warzywa wyciągnięte prosto z ziemi.

- *I z glebą* - dodaje Mama.

Sama pamiętam scenę ze szklarnią. Mama przygotowała ją do sezonu: umyła, wyplewiła, posiała nasiona i poprosiła Tatę o nawóz. Tato odmierzył dawkę jak na hektar. Nic nie wykiełkowało, wszystko się wypaliło. W swoim CV wymienił tylko dwa hobby: ogród i turystykę [6]. Nawet w szklarni myślał w skali instalacji przemysłowej. Tym razem zbyt dosłownie.

2.4. Spory o analitykę

Pytam, czego dotyczyły ich naukowe spory.

- *Jeżeli już, to nigdy o technologię, bo w technologii fosforytów Tato był jak ryba w wodzie* - odpowiada Mama. - *Spieraliśmy się o analitykę. Tato ją czuł, wtrącał się, ale sam analiz nie robił. Pokazywał krótszą drogę, a ja wiedziałam, że na skróty nie zawsze się da.*

Czasem miał rację. Dziś sama próbuję upraszczać procedury. O tym, czy skrót jest uzasadniony, decyduje wynik.

2.5. Laboratorium Chemiczne Analiz Wielopierwiastkowych

W 2002 roku powstało Laboratorium Chemiczne Analiz Wielopierwiastkowych (LCAW), którym kierował Tato. Mama samodzielnie odpowiadała za warsztat analityczny, system jakości, wiarygodność wyników i kontakty z klientami zewnętrznymi [9, 19].

Jednym z pierwszych klientów laboratorium był prof. Zbigniew Dobrzański. Do LCAW trafiały również próbki z ośrodków prowadzących badania rolnicze i weterynaryjne oraz z przedsiębiorstw zajmujących się odpadami przemysłowymi. Pamiętam zwłaszcza materiały z przemysłu chemicznego, zawierające kwasy i chlorki. Były to przede wszystkim próbki nieorganiczne.

Próbki z badań Taty często trafiały do laboratorium jako *„bardzo pilne”*.

W latach 2002-2011 Mama uczestniczyła w 8 projektach poświęconych rozwojowi i akredytacji laboratorium, analizie wielopierwiastkowej materiałów środowiskowych i biologicznych, ocenie zanieczyszczeń i mikroelementów w nawozach, nowym agrochemikaliom oraz biologicznym dodatkom paszowym [3].

Mama wprowadziła mnie w pracę akredytowanego laboratorium. Już w pierwszych dwóch dniach po powrocie z urlopu macierzyńskiego związanego z urodzeniem Piotrusia uczestniczyłam w audycie z udziałem prof. Ewy Bulskiej. Oceniano moje kompetencje w zakresie ICP-OES i ICP-MS.

- *Ale dałaś radę* - mówi Mama.

Dałam. Łatwo nie było.

W drugim tomie serii „Chemistry for Agriculture”, opublikowanym w 2001 roku, ukazała się praca Mamy o zastosowaniu ICP-OES i ICP-MS do analizy metali w próbkach biologicznych i środowiskowych. Jej współautorami byli mój brat Jan Górecki i prof. Zbigniew Dobrzański - Mama i syn w jednej publikacji [11].

Mama, Tato i ja przygotowywaliśmy wspólne publikacje i patenty [23]. Należy do nich patent PL 216318 „Sposób wytwarzania nawozu mineralno-organicznego", w którym nazwisko Mamy otwiera listę twórców [24]. Publikacja „Innovative Seed Treatment with Algae Homogenate" dotyczyła technologii nawozowej rozwijanej przez Tatę, analityki Mamy i mojego kierunku badań nad glonami [25].

Moje badania obejmowały algi, biosorpcję, bioakumulację i biomonitoring. Do wspólnych opracowań wnosiłam przygotowanie biotechnologiczne, Mama - warsztat analityczny, a Tato - kompetencje technologiczne. Pracowaliśmy razem w laboratorium i podczas seminariów [23].

Dorobek i wyróżnienia Mamy przedstawiono w ramce 1 [3, 26-28]. Ona sama podsumowuje swoją drogę prościej:

- *Lubiłam pracę w laboratorium.*

2.6. Podział ról

Rodzice dzielili obowiązki wyraźnie, ale elastycznie. W dzieciństwie częściej to Mama mi towarzyszyła; razem jeździłyśmy na działkę. Janka Tato zabierał między innymi na budowę. Mama mówi także o nim jako o młodym ojcu:

- *Pomagał mi w opiece nad tobą. Razem robiliśmy wiele rzeczy.*

Później sama zaczęłam współpracować z Rodzicami.

- *W jakimś momencie stałaś się prawą ręką Taty* - mówi Mama.

Z Tatą pracowałam przy badaniach i sprawach organizacyjnych. Mama prowadziła analitykę i system jakości, a z nią dzieliłam codzienne obowiązki rodzinne.

- *Byłam tam samodzielna* - mówi Mama. - *Kiedy zajmowaliśmy się technologią, potrzebowałam jego doradztwa. W analityce wolałam jednak, żeby się nie wtrącał.*

RAMKA 1. NOTA BIOGRAFICZNA HELENY GÓRECKIEJ
BOX 1. BIOGRAPHICAL NOTE ON HELENA GÓRECKA

HELENA GÓRECKA

Farmaceutka i chemiczka analityczna, specjalistka w zakresie analizy śladowej i wielopierwiastkowej
„Wiedziałam, ile powinno być potasu"

SYLWETKA

Helena Górecka urodziła się 1 września 1946 roku w Ząbkowicach Śląskich. Ukończyła studia farmaceutyczne w Akademii Medycznej we Wrocławiu. Po studiach pracowała w Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej, a następnie w Instytucie Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Od 2 lutego 1977 roku do 31 grudnia 2014 roku była zatrudniona na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej. Po uzyskaniu stopnia doktora pracowała jako adiunkt [3].

DOKTORAT I KIERUNKI BADAŃ

W rozprawie doktorskiej badała laboratoryjne i analityczne etapy odzysku uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego [7, 20]. Później zajmowała się analizą śladową i wielopierwiastkową materiałów rolniczych, środowiskowych i biologicznych, w tym nawozów, gleb, odpadów, żywności oraz tkanek [3, 11, 26-27].

DOROBEK I WYRÓŻNIENIA

W bazie DONA Politechniki Wrocławskiej ujęto 303 pozycje dorobku Heleny Góreckiej, w tym 302 z afiliacją Politechniki Wrocławskiej oraz 1 patent bez tej afiliacji [26]. Jej publikacje dotyczyły zastosowania ICP-OES i ICP-MS do analizy metali w próbkach biologicznych i środowiskowych, biosorpcji jonów chromu(III), kadmu(II) i miedzi(II) z wykorzystaniem biomasy *Spirulina* sp. oraz biodostępności metali w zanieczyszczonych glebach [11, 26].

RAMKA 1. NOTA BIOGRAFICZNA HELENY GÓRECKIEJ
BOX 1. BIOGRAPHICAL NOTE ON HELENA GÓRECKA

Helena Górecka jest pierwszą osobą wymienioną w wykazie twórców patentu PL 216318 „Sposób wytwarzania nawozu mineralno-organicznego" [24]. W 2019 roku wspólny dorobek Heleny Góreckiej, Henryka Góreckiego i Katarzyny Chojnackiej obejmował 13 publikacji i 9 patentów [23]. Helena Górecka otrzymała Nagrodę Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego i tytuł Wicemistrza Techniki Dolnego Śląska w dziedzinie zootechniki w 2006 roku, Srebrny Krzyż Zasługi w 2007 roku, Medal za zasługi dla Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w 2008 roku oraz Srebrną Odznakę Instytutu Nawozów Sztucznych w Puławach w 2009 roku [28].

RODZINNY WARSZTAT NAUKOWY

Była żoną Henryka Jana Góreckiego. Jest matką Katarzyny Chojnackiej oraz Jana Władysława Góreckiego. We wspólnych projektach technologicznych odpowiadała za analitykę śladową i wielopierwiastkową. W laboratorium wymagała samodzielności, odpowiedzialności za wiarygodność wyniku i biegłości w metodach instrumentalnych. Tych zasad uczyła również Katarzynę Chojnacką [23].

Rozwój zakresu badań i systemu jakości LCAW przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. LCAW - rozwój akredytowanego warsztatu analityki wielopierwiastkowej.
Table 2. LCAW - development of an accredited multi-element analytical laboratory.

Dokumentacja	Rozwój laboratorium i zakres akredytacji
Certyfikat akredytacji PCA nr AB 696, wystawiony 9 listopada 2020 roku, pochodzi z wcześniejszego cyklu akredytacji. LCAW uzyskało pierwszą akredytację 28 marca 2006 roku. Obecna akredytacja jest ważna do 27 marca 2030 roku. **PCA accreditation certificate no. AB 696 was issued on 9 November 2020 during an earlier accreditation cycle. LCAW was first accredited on 28 March 2006. Its current accreditation is valid until 27 March 2030.**  POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI POLISH CENTRE FOR ACCREDITATION PCA CERTYFIKAT AKREDYTACJI LABORATORIUM BADAWCZEGO ACCREDITATION CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY Nr AB 696 Potwierdza się, że: / This is to confirm that: POLITECHNIKA WROCŁAWSKA ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław LABORATORIUM CHEMICZNE ANALIZ WIELOPIERWIASTKOWYCH ul. Smoluchowskiego 25, 50-372 Wrocław spełnia wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 Akredytowana działalność jest określona w Zakresie Akredytacji Nr AB 696 Akredytacja pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania wymagań jednostki akredytującej określonych w kontrakcie Nr AB 696 Akredytacji udzielono dnia 28.03.2006 r. DYREKTOR POLSKIEGO CENTRUM AKREDYTACJI LUCYNA OLBORSKA Warszawa, dnia 09 listopada 2020 roku	AKREDYTACJA Numer akredytacji PCA: AB 696. System zarządzania zgodny z PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02. Pierwsza akredytacja: 28 marca 2006 roku. Obecna ważność: do 27 marca 2030 roku. Zakres akredytacji: wydanie 20 z 3 marca 2026 roku, 19 stron. ZAKRES BADAŃ Akredytacja obejmuje badania chemiczne produktów rolnych, materiałów biologicznych, wyrobów chemicznych, żywności, wody i wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, ścieków, gleb, gruntów i skał, osadów i odpadów, nawozów, środków wspomagających uprawę roślin oraz pasz. Zakres obejmuje atomową spektrometrię absorpcyjną z techniką amalgamacji, stosowaną do oznaczania rtęci, oraz techniki ICP-OES i ICP-MS używane w analizach wielopierwiastkowych [19].

Dokumentacja	Rozwój laboratorium i zakres akredytacji
Praca laboratoryjna. Laboratory work. 	OD WARSZTATU BADAWCZEGO DO SYSTEMU JAKOŚCI Laboratorium Chemiczne Analiz Wielopierwiastkowych powstało w 2002 roku. Prowadziło badania nad technologią nawozów oraz analizy materiałów środowiskowych, biologicznych i żywności. W 2006 roku LCAW uzyskało akredytację potwierdzającą kompetencje do wykonywania badań objętych jej zakresem oraz działanie systemu jakości [9, 19]. ROLA HELENY GÓRECKIEJ Helena Górecka współtworzyła system jakości, na podstawie którego LCAW uzyskało pierwszą akredytację w 2006 roku. Zakres wydany w 2026 roku dotyczy działalności laboratorium po zakończeniu jej zatrudnienia [9, 19].
ŹRÓDŁA	Polskie Centrum Akredytacji, certyfikat i zakres akredytacji nr AB 696, wydanie 20 z 3 marca 2026 roku [19]; publikacja dotycząca uzyskania akredytacji przez Laboratorium Chemiczne Analiz Wielopierwiastkowych [9]; archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

2.7. Formalne granice wspólnej pracy rodziny

Przepisy nie zabraniały członkom rodziny zatrudnionym w tej samej uczelni prowadzenia wspólnych badań. Ograniczenie dotyczyło bezpośredniej podległości służbowej między nauczycielem akademickim a jego małżonkiem, krewnymi lub powinowatymi do drugiego stopnia. Nowelizacja, która weszła w życie 1 października 2011 roku, zobowiązała uczelnie do dostosowania istniejących stosunków pracy w ciągu dwunastu miesięcy [29]. Tę samą zasadę zachowuje obecny art. 118 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce [30].

W naszej rodzinie regulacja odnosiła się do 3 osób zatrudnionych na tej samej uczelni: Mamy, Taty i mnie. Mogliśmy nadal prowadzić wspólne badania oraz przygotowywać publikacje i patenty, ale więzi rodzinne musiały pozostać oddzielone od bezpośredniej zależności służbowej.

Rodzinne relacje wiążą rezygnację Taty z kierowania Zakładem Chemii dla Rolnictwa, w którym pracowała Mama, z koniecznością dostosowania struktury organizacyjnej do nowych regulacji. Później Zakład włączono do większej jednostki organizacyjnej [31-32]. Zmiana porządkowała formalny układ odpowiedzialności. Mama, Tato i ja nadal współpracowaliśmy w LCAW oraz przy publikacjach i patentach, zachowując własne kompetencje i odrębny dorobek [23-25].

3. WYJAZDY, KONFERENCJA I SŁUŻBA NAUCE

Wyjazdy naukowe Taty wpływały na życie całej rodziny, a w organizację konferencji angażowali się oboje Rodzice. Mama podsumowuje jego rolę jednym zdaniem:

- *Tato był takim organizatorem życia.*

3.1. Wyjazdy naukowe

Tato dwukrotnie przebywał w Alabamie. W 1987 roku odbył staż w National Fertilizer Development Center w Muscle Shoals pod opieką Charlesa A. Hodge'a [33]. O zgodę na wyjazdy zabiegał w ministerstwie, a jego starania popierał prof. Jerzy Schroeder.

W czasie jego wyjazdów Mama zajmowała się domem i dziećmi:

- *Ja byłam w Polsce i opiekowałam się wami* - mówi.

Naukowa znajomość z Charlesem A. Hodge'em przerodziła się w przyjaźń obu rodzin, podtrzymywaną przez następne pokolenie [33]. Pobyt rodziny Hodge'ów w Polsce przedstawiono na rysunku 3.



Rysunek 3. Rodziny Góreckich i Hodge'ów podczas pobytu rodziny Hodge'ów w Polsce. A - od lewej: Henryk Górecki, dr Helena Górecka i Linda Hodge podczas objazdu kraju samochodem Nysa. B - od lewej: Jan Górecki, Katarzyna Chojnacka, dr Helena Górecka, Henryk Górecki, David Hodge, Linda Hodge i Daniel Hodge. Fotografie udostępnione przez rodzinę Hodge'ów.
Figure 3. The Górecki and Hodge families during the Hodge family's visit to Poland. A - from left: Henryk Górecki, Dr Helena Górecka and Linda Hodge during a tour of Poland in a Nysa van. B - from left: Jan Górecki, Katarzyna Chojnacka, Dr Helena Górecka, Henryk Górecki, David Hodge, Linda Hodge and Daniel Hodge. Photos provided by the Hodge family.

W Alabamie Tato poznał organizację badań technologicznych. Przywiózł stamtąd materiały International Fertilizer Industry Association, działającej obecnie pod

nazwą International Fertilizer Association. Zawierały praktyczne wytyczne dotyczące dostosowywania składu nawozów do potrzeb określonych upraw. Mama sprowadzała później ich aktualizowane wydania.

- *Na wszystkie możliwe strony wykorzystał ten wyjazd* - mówi.

Tato wyjeżdżał także do Jordanii i Syrii w ramach podróży organizowanych przez Centralę Handlu Zagranicznego Centrozap. Kiedy pytam o nazwisko organizatora, Mama od razu mnie poprawia:

- *To był Ajdukiewicz. Jacek Ajdukiewicz. Tato znał angielski, był im potrzebny jako wsparcie naukowe.*

Z dzieciństwa pamiętam anegdotę z jednej z tych podróży: Tato nauczył się smażyć jajecznicę na żelazku. Warunek był jeden - żelazko nie mogło mieć otworów na parę.

Z wyjazdów, między innymi do Kazachstanu, przywoził próbki nawozów i fosforytów do analiz i dalszych doświadczeń.

- *Na podstawie tego, co zobaczył, wymyślał nowe rozwiązania, a my sprawdzaliśmy je w laboratorium. Tato nadzorował całość* - mówi Mama.

Wyjazd na konferencję WasteEng08 do Patras w czerwcu 2008 roku połączył pracę całej naszej trójki. Przedstawiliśmy tam dwa wspólne referaty o nawozach mineralno-organicznych otrzymywanych z piór drobiowych oraz z surowców odnawialnych [23].

Po obradach tańczyliśmy do muzyki z filmu „Grek Zorba". Ktoś przydepnął Mamie palec tak niefortunnie, że później zszedł jej paznokieć. W Patras poznałam również prof. Antoniego Waldemara Morawskiego.

3.2. Podróże i cisza organizatora

Przez większą część roku Tato organizował pracę innych. Na urlopie wybierał jednak ciszę. Rodzice odwiedzili Maderę 17 razy i wielokrotnie wracali w Alpy.

- *Było ciepło, zielono, jakby późna wiosna* - tak Mama opisuje Maderę.

W Alpach chodzili po górach. Dołączali do nich inni chemicy z rodzinami, między innymi Buszewscy, Koroniakowie oraz rodzina prof. Tadeusza Paryjczaka. Tato organizował także wspólne wyjazdy, przedstawione na rysunku 4.

- *Nie był zbyt towarzyski* - mówi Mama.

Na wyjazdach Tato wyłączał telefon. Bieżące sprawy przejmowała Mama albo ja, a on pisał i porządkował pomysły.

Pamiętam go siedzącego w domu na kanapie z pilotem w ręce. Przełączał kanały, lecz myślami rozwiązywał kolejny problem. Gdy ktoś do niego mówił, odpowiadał: *„tak, tak, tak"*, choć niemal niczego nie słyszał. W rodzinie łączyliśmy tę zdolność odcinania się od otoczenia z jego doświadczeniem wojskowym.

Podczas wycieczek lubił przystanąć na piwo. Wtedy zaczynały się opowieści. Z upodobaniem kolekcjonował powiedzonka Piotra, zwłaszcza te, w których

rozpoznawał jego niezależność i niepokorność. Chętnie chodził też na tyrolskie festyny.

3.3. Konferencja - od ograniczeń do wspólnoty

W okresie stanu wojennego Tato i jego współpracownicy zmienili formułę organizacyjną spotkań poświęconych chemii dla rolnictwa, zapewniając ich ciągłość [34].

- *Potrafili zorganizować konferencję* - mówi Mama o Tacie i jego współpracownikach.

Po chwili dodaje:

- *Nie ma tego złego, co by na dobre nie wyszło.*

Mama włączyła się w organizację konferencji, gdy opiekę nade mną przejęła babcia Marysia, nasza niania i osoba bliska całej rodzinie. Tato bardzo ją lubił i chętnie z nią dyskutował.

- *Zawsze coś robiłam. Przygotowywałam listy uczestników, pakowałam torby konferencyjne* - dodaje.

Po ostatnim referacie zaczynały się wieczorne spotkania.

- *Było bardzo wesoło. Zbieraliśmy się przeważnie w naszym pokoju, razem z ludźmi z Puław i innych ośrodków. Dyskutowaliśmy, bawiliśmy się, śpiewaliśmy i tańczyliśmy - jak to młodzi ludzie*.

Tato pełnił także ogólnopolskie funkcje związane z oceną badań, rozwojem kadr oraz współpracą nauki z gospodarką. Był członkiem Komitetu Badań Naukowych i Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów. W 2005 roku został wiceprzewodniczącym Rady Nauki oraz przewodniczącym Komisji Badań na Rzecz Rozwoju Gospodarki [6, 35].



Rysunek 4. Wspólne podróże chemików i ich rodzin: A - przedstawiciele trzech pokoleń rodzin Góreckich i Buszewskich oraz rodziny Tadeusza Paryjczaka, w tym Małgorzata Iwona Szynkowska-Jóźwik z bliskimi, Funchal, Madera, 2025 r.; B - od lewej: Piotr Chojnacki, Henryk Górecki i Bogusław Buszewski z Protonem w kolejce linowej w Bad Gastein, sierpień 2025 r.; C - rodziny Góreckich i Buszewskich z Protonem podczas górskiej wycieczki w Bad Gastein, sierpień 2025 r.; D - „komitet powitalny" oczekujący na przyjazd rodziny Buszewskich: Henryk Górecki, Katarzyna Chojnacka i dr Helena Górecka z Protonem; w szybie odbija się Piotr Chojnacki, Bad Gastein, sierpień 2025 r.

Figure 4. Journeys shared by chemists and their families: A - representatives of three generations of the Górecki and Buszewski families and members of Tadeusz Paryjczak's family, including Małgorzata Iwona Szynkowska-Jóźwik and her relatives, Funchal, Madeira, 2025; B - from left: Piotr Chojnacki, Henryk Górecki and Bogusław Buszewski with Proton in a cable car in Bad Gastein, August 2025; C - the Górecki and Buszewski families with Proton during a mountain hike in Bad Gastein, August 2025; D - the 'welcoming committee' awaiting the arrival of the Buszewski family: Henryk Górecki, Katarzyna Chojnacka and Dr Helena Górecka with Proton; Piotr Chojnacki is reflected in the window, Bad Gastein, August 2025.

4. DZIEDZICTWO

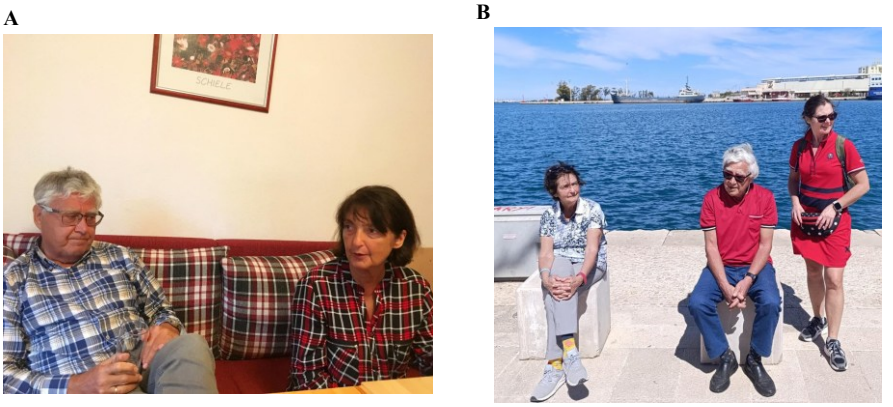
Chemia była obecna w naszej rodzinie także poza laboratorium, ale każde z nas stawiało własne pytania i pracowało po swojemu. Po Tacie zostały technologie, publikacje, patenty, uczniowie i instytucje. Od Rodziców przejęliśmy sposób rozmowy o problemie, nawyk sprawdzania wyniku i gotowość do powierzania odpowiedzialności młodszym.

4.1. Zawsze razem - trzy pokolenia

Pytam Mamę, skąd wiedziała, że ciągnie mnie do chemii.

- To ty miałaś już w sobie - odpowiada. - Jak zaczęłaś mieć chemię w szkole podstawowej, to już zaczęłaś się nią interesować.

Wybrałam własną drogę naukową, a z Rodzicami współpracowałam przy publikacjach i patentach [23-25]. Dzięki ich doświadczeniu nie zaczynałam od zera. Rodziców i mnie przedstawiono na rysunku 5.



Rysunek 5. Rodzice i córka: A - Henryk Górecki i dr Helena Górecka, Bad Gastein, około 2016 r.; B - od lewej: dr Helena Górecka, Henryk Górecki i Katarzyna Chojnacka, Brindisi, 2025 r.
Figure 5. Parents and daughter: A - Henryk Górecki and Dr Helena Górecka, Bad Gastein, ca. 2016; B - from left: Dr Helena Górecka, Henryk Górecki and Katarzyna Chojnacka, Brindisi, 2025.

Mówię Mamie, że Piotr rozpoczyna studia biotechnologiczne.

- Tato bardzo by się cieszył - odpowiada.

Pytam, co poradziłaby wnukowi.

- Żeby się tym zajął - mówi.

Michał studiuje Medical Informatics na Politechnice Wrocławskiej. Tato cenił jego solidność, pamięć i gotowość do pomocy. Piotr nie łączył wyboru biotechnologii z wpływem Dziadka. Wspominał, że podczas spacerów rozmawiali *„o świecie”*, ale Dziadek nie opowiadał mu o swojej pracy, nawozach ani uczelni. Spędzali czas, oglądając mecze, pracując w ogrodzie i majsterkując. W Austrii Dziadek nauczył go pływać i wiązać sznurówki: *„Po prostu pokazał mi”* [36].

Piotr zapamiętał Dziadka jako szczególnie szczęśliwego podczas rodzinnych spotkań. Lubił długo siedzieć przy stole, rozmawiać i się śmiać. Kiedy Piotr oglądał z tatą i Michałem opóźnioną transmisję meczu reprezentacji Polski, Dziadek zadzwonił i poinformował ich o golu, zanim zobaczyli bramkę na ekranie. *„Trzeba było uważnie oglądać, bo za chwilę będzie gol”* - wspomina Piotr [36].

Na rysunku 6 utrwalono różne odsłony relacji Taty z wnukami: uroczystość akademicką z Piotrem (A), podróż z Michałem (B), wspólne oglądanie meczu (C) oraz rodzinny posiłek (D).



Rysunek 6. Henryk Górecki z rodziną: A - dr Helena Górecka i Henryk Górecki z wnukiem Piotrem po uroczystości nadania Henrykowi Góreckiemu tytułu doktora honoris causa Politechniki Krakowskiej, Kraków, 25 listopada 2010 r.; B - Henryk Górecki z wnukiem Michałem, Malta, marzec 2016 r.; C - Henryk Górecki z wnukiem Piotrem podczas oglądania meczu w autobusie, Brindisi, 2025 r.; D - rodzinny posiłek podczas pobytu w Torrevieja, Hiszpania, 2024 r.

Figure 6. Henryk Górecki with his family: A - Dr Helena Górecka and Henryk Górecki with their grandson Piotr following the ceremony at which Henryk Górecki received an honorary doctorate from Cracow University of Technology, Kraków, 25 November 2010; B - Henryk Górecki with his grandson Michał, Malta, March 2016; C - Henryk Górecki with his grandson Piotr watching a match on a bus, Brindisi, 2025; D - family meal during a stay in Torrevieja, Spain, 2024.

Pytam Mamę o Tatę jako męża i najbliższego człowieka.

- Tato na co dzień był takim bardzo dobrym przyjacielem - mówi Mama. - Zawsze mogłam się zwrócić do niego z jakimś problemem, czy to zawodowym, czy normalnym, codziennym. Mówił, żebym się nie martwiła, tłumaczył mi, że może być inaczej. Zawsze był otwarty na moje potrzeby, moje problemy. I dużo radości miałam w życiu z jego powodu.

Pytam, co przez 55 lat trzymało ich razem w życiu i pracy.

- Mój spokój, moja cierpliwość - odpowiada Mama - i jego wiedza, jego pomysły, jego szaleństwo. I to, że zawsze się zgadzaliśmy.

O ich relacji naukowej mówi:

- Uznałam, że on ma zawsze rację w sprawach naukowych. To było niepodważalne.

Pytam, kto pierwszy ustępował.

- Różnie. Często ja, ale też często Tato - odpowiada.

Mama nauczyła się od niego chemii i tego, żeby nie przejmować się drobiazgami. Kiedy żartuję, że on z pewnością nie nauczył się od niej porządku, odpowiada, że nauczył się cierpliwości i pobłażliwości. O ich wspólnym życiu mówi krótko:

- *Zawsze razem*.

4.2. Widział poza horyzont

Wracam do sytuacji, w których otoczenie reagowało na Tatę z rezerwą. Pytam Mamę, jak je rozumiała.

- *Nie nadążali za Tatą - odpowiada. - Czasem się wydawało, że się wymądrza albo przechwala. Bywały zawiści. A on po prostu widział dalej.*

Po chwili dodaje:

- *Tato widział poza horyzont*.

Tak go pamiętam: przewidywał kolejne ruchy jak na szachownicy, łączył zagadnienia rozpatrywane przez innych osobno i od razu pytał, co powinno nastąpić po udanym doświadczeniu laboratoryjnym.

- *Nauczyłam się słuchać go nawet wtedy, gdy nie rozumiałam motywacji, bo później się okazywało, dlaczego to było ważne - mówi Mama. - Tato zawsze potrafił powiedzieć coś ciekawego, sensownego i na temat.*

Pytam, jak najkrócej opisałaby Tatę.

- *Że był cudownym człowiekiem. Pogodnym, wesołym. I że wszystko, co postanowił, doprowadzał do końca*.

UWAGI KOŃCOWE

Na koniec pytam Mamę, co chciałaby przekazać uczestnikom 50. konferencji „Chemistry for Agriculture".

- *Żeby brali przykład z jego życia, z zaangażowania, z poczucia humoru, z gotowości do pomagania innym - odpowiada. - Nie bał się żadnych problemów, schodów ani przeszkód. Miał dużo odwagi, zawodowej i życiowej. Był życzliwy i nie był zawistny*.

Pytam, co powiedziałby, gdyby mógł nas teraz słyszeć.

- *Cieszyłby się, że o nim mówimy - odpowiada Mama.*

Pierwszą rozmowę zaczęła od pytania:

- *Czy ja potrafię?*

Pod koniec czwartej mówi:

- *To mnie, Kasiu, wzrusza, że się tym zajęłaś, bo ja bym nie potrafiła. Ale ty masz taką wenę, taką twórczą, po Tacie*.

Kończymy rozmowę.

- *Dobra, Mamusiu, to na dzisiaj tyle - mówię. - Taka piękna historia.*

- *No to dzięki. Dziękuję za rozmowę - odpowiada Mama.*

I jak zawsze życzy mi zdrowia.

Wraca do mnie obraz rodzinnych spacerów. Mama chodziła wolniej, a Janek zwykle dotrzymywał jej kroku, prowadząc ją pod rękę. Ten gest pamiętam do dziś. Tato i ja szliśmy znacznie szybciej; zanim Mama i Janek pokonali jeden odcinek, my potrafiliśmy przejść tę samą drogę tam i z powrotem kilka razy.

- Szłam za nim i prosiłam, żeby zwolnił - wspomina Mama. - Nawet w szpilkach szłam za nim.

I on zwalniał. Czekał na nią.

WKŁAD AUTOREK

Dr Helena Górecka - relacja wspomnieniowa, opis własnego dorobku i roli w pracy laboratoryjnej oraz autoryzacja finalnej wersji tekstu.

Katarzyna Chojnacka - koncepcja i struktura artykułu; przeprowadzenie i opracowanie rozmów; uzupełnienie kontekstu naukowego i historycznego; dobór źródeł i ilustracji; redakcja manuskryptu.

PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

[1] Materiały historii mówionej: H. Górecka, 4 rozmowy z K. Chojnacką z 20-23.07.2026; I. Steinhoff, rozmowa z K. Chojnacką z 2.08.2026; archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[2] O. Achmatowicz i in. (red.), Kalendarz chemiczny, cz. 1: Ogólna, Państwowe Wydawnictwa Techniczne, Warszawa 1954; cz. 2: Technologiczna, t. 1-2, Państwowe Wydawnictwa Techniczne, Warszawa 1955; opis katalogowy części 1: https://integro.ciniba.edu.pl/integro/191901532299/ksiazka/kalendarz-chemiczny [dostęp: 11.08.2026].

[3] Ośrodek Przetwarzania Informacji - Państwowy Instytut Badawczy, Portal „Ludzie Nauki", profil Heleny Góreckiej: zatrudnienie, stopnie i tytuły oraz projekty, dane POL-on i Nauka Polska, stan na 2.08.2026.

[4] K. Kaczorowska, Bunt studentów przeciwko cenzurze, rozmowa z H. Góreckim, „Gazeta Wrocławska", 8.03.2016; przedruk: Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, https://upwr.edu.pl/aktualnosci/bunt_studentow_przeciwko_cenzurze-827.html [dostęp: 4.08.2026].

[5] J. Głowiński, Zmarł profesor Mieczysław Seweryniak, naukowiec i wychowawca wielu pokoleń chemików, Politechnika Wrocławska, „Pryzmat", 11.06.2015, https://pryzmat.pwr.edu.pl/wspomnienia/63.html [dostęp: 11.08.2026].

[6] H. Górecki, Curriculum vitae, 2019, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[7] Biblioteka Politechniki Wrocławskiej, baza DONA, H. Górecka, „Badania nad odzyskiem uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego", rozprawa doktorska, Politechnika Wrocławska, obrona 10.02.1983, promotor J. Schroeder, 276 s., 98 rys., 20 tab., 137 poz. bibliogr.; stan rekordu na 2.08.2026.

[8] H. Górecki, „Dotyczy: przyznania stypendium doktoranckiego na okres od 1.X.73 do 31.III.74 r.", 7.06.1973, podanie do Rektora Politechniki Wrocławskiej z adnotacją J. Schroedera z 8.06.1973; H. Górecki, [Pismo do dyrektora Instytutu Nawozów Sztucznych w Puławach z prośbą o zwolnienie z obowiązku podjęcia pracy

w Instytucie], 13.06.1973; Instytut Nawozów Sztucznych w Puławach, [Odpowiedź na podanie H. Góreckiego], 4.08.1973, pisma, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[9] M. Kisza, Wykryją każdy ślad. Akredytacja dla Laboratorium Chemicznego Analiz Wielopierwiastkowych, „Pryzmat. Pismo Informacyjne Politechniki Wrocławskiej" 202 (maj 2006) 38, https://pryzmat.pwr.edu.pl/Pryzmat%20PDF/pryzmat202.pdf [dostęp: 11.08.2026].

[10] Certyfikat szkolenia Heleny Góreckiej w technice ICP-AES, Cambridge, 1991, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[11] H. Górecka, J. Górecki, Z. Dobrzański, An application of plasma spectrometry ICP-OES and ICP-MS for metal content analysis in biological and environmental samples, w: H. Górecki, J. Zwoździak (red.), Pollution Control in Agriculture and Fertilizer Industry, Chemistry for Agriculture, t. 2, Czech-Pol Trade, Praga 2001, 359-364.

[12] W.C. Hanson, The photometric determination of phosphorus in fertilizers using the phosphovanado-molybdate complex, J. Sci. Food Agric., 1950, 1(6), 172, https://doi.org/10.1002/jsfa.2740010604.

[13] A. Walsh, The application of atomic absorption spectra to chemical analysis, Spectrochim. Acta, 1955, 7, 108, https://doi.org/10.1016/0371-1951(55)80013-6.

[14] R.H. Wendt, V.A. Fassel, Induction-Coupled Plasma Spectrometric Excitation Source, Anal. Chem., 1965, 37(7), 920, https://doi.org/10.1021/ac60226a003.

[15] R.S. Houk, V.A. Fassel, G.D. Flesch, H.J. Svec, A.L. Gray, C.E. Taylor, Inductively coupled argon plasma as an ion source for mass spectrometric determination of trace elements, Anal. Chem., 1980, 52(14), 2283, https://doi.org/10.1021/ac50064a012.

[16] W.M. Yang, R.L. Boles, T.P. Mawhinney, Determination of phosphorus in fertilizers by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry, J. AOAC Int., 2002, 85(6), 1241, https://doi.org/10.1093/jaoac/85.6.1241, PMID 12477184.

[17] ISO/IEC 17025:2005, General requirements for the competence of testing and calibration laboratories, wyd. 2, 2005, https://www.iso.org/standard/39883.html [dostęp: 15.08.2026].

[18] EN 16319:2013+A1:2015, Fertilizers and liming materials - Determination of cadmium, chromium, lead and nickel by inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry (ICP-AES) after aqua regia dissolution.

[19] Polskie Centrum Akredytacji, Certyfikat akredytacji laboratorium badawczego nr AB 696 z 9.11.2020; akredytacja udzielona 28.03.2006; Zakres akredytacji nr AB 696, wydanie 20 z 3.03.2026, https://www.pca.gov.pl/akredytowane-podmioty/akredytacje-aktywne/laboratoria-badawcze/AB%20696,podmiot.html [dostęp: 24.07.2026].

[20] H. Górecki, H. Górecka, Badania nad procesem ekstrakcji uranu(VI) z kwasu fosforowego mieszaniną tlenku trioktylofosfiny (TOPO) i kwasu di(2-etyloheksylo)fosforowego (D2EHPA), w: Prace rozwojowe dla przemysłu kwasu fosforowego, soli fosforowych i nawozów mineralnych, Karpacz, 21-23.09.1983, „Prace Naukowe ITNiNM PWr" 25, Konferencje 11 (1984) 243-256.

[21] H. Górecki, Opis oryginalności i przełomowości osiągnięć i ich wpływu na rozwój danych dziedzin naukowych oraz dodatkowo opis osiągnięć i rezultatów ostatnio zrealizowanego projektu, autorski tekst pierwszoosobowy, 9.09.2019, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[22] Urząd Patentowy PRL, Patent nr 127814, zgłoszenie P 233596, „Sposób odzyskiwania uranu z ekstrakcyjnego kwasu fosforowego”, „Wiadomości Urzędu Patentowego” 3/1986, s. 125.
[23] Biblioteka Politechniki Wrocławskiej, baza DONA: zestawienia wspólnych publikacji i patentów H. Góreckiego, H. Góreckiej i K. Chojnackiej, wydruki z 2019 roku, archiwum autorek.
[24] Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, Opis patentowy PL 216318 B1, „Sposób wytwarzania nawozu mineralno-organicznego”, zgłoszenie nr 393752 z 27.01.2011, ogłoszenie o udzieleniu patentu 31.03.2014.
[25] A. Dmytryk, I. Michalak, R. Wilk, K. Chojnacka, H. Górecka, H. Górecki, Innovative Seed Treatment with Algae Homogenate, Waste Biomass Valor., 2015, 6, 441, https://doi.org/10.1007/s12649-015-9363-6.
[26] Biblioteka Politechniki Wrocławskiej, baza DONA, Wykaz dorobku Heleny Góreckiej, stan bazy na 2.08.2026.
[27] Elsevier, Scopus Author Profile: Górecka, Helena, Scopus ID 6603090292, stan profilu na 24.07.2026.
[28] H. Górecka, Ankieta oceny nauczyciela akademickiego Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej za okres 1.02.2006-31.01.2010, dokument z 26.04.2010, w tym wykaz nagród i wyróżnień, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[29] Ustawa z dnia 18 marca 2011 r. o zmianie ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw, Dz.U. 2011, nr 84, poz. 455, art. 1 pkt 90 lit. c, art. 28 i art. 38, https://eli.gov.pl/api/acts/DU/2011/455/text.html [dostęp: 12.08.2026].
[30] Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, tekst jedn. Dz.U. 2024, poz. 1571 z późn. zm., art. 118, https://eli.gov.pl/api/acts/DU/2024/1571/text.html [dostęp: 12.08.2026].
[31] K. Chojnacka, M. Mironiuk, K. Pstrowska, M. Samoraj, D. Skrzypczak, J. Winiarski, A. Niciejewska, Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych (K26), „Chemik” 1/2022, 81, https://techmat.pwr.edu.pl/fcp/VGBUKOQtTKlQhbx08SlkTUgFBUWRuHQwFDBoIVURNWH9RB1hnRlUuWTISTnoYDxMe/153/public/82_pdfsam_chemik_1_2022.pdf [dostęp: 12.08.2026].
[32] Politechnika Wrocławska, Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych, Kontakt, https://techmat.pwr.edu.pl/kontakt [dostęp: 12.08.2026].
[33] Helena i Henryk Góreccy, Dear Hodge Family, list kondolencyjny do rodziny Hodge’ów, 2024, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[34] K. Chojnacka, Karpacz - Konferencja w liczbach, prezentacja, 16.11.2021, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[35] Akt powołania Henryka Góreckiego na wiceprzewodniczącego Rady Nauki i przewodniczącego Komisji Badań na Rzecz Rozwoju Gospodarki, Warszawa, 24.11.2005, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[36] P. Chojnacki, rozmowa z K. Chojnacką o Henryku Góreckim, 16.07.2026 r., archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

HENRYK GÓRECKI W ŻYCIU NASZEJ RODZINY

HENRYK GÓRECKI IN OUR FAMILY'S LIFE

Howard Hodge

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE
ABSTRACT
MEMOIR

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Howard Hodge pochodzi ze Stanów Zjednoczonych i ukończył studia na Politechnice Wrocławskiej. Do podjęcia studiów magisterskich we Wrocławiu zaprosił go prof. Henryk Górecki, z którym rodzina autora zaprzyjaźniła się podczas jego pobytu w Alabamie.

STRESZCZENIE

Przyjaźń rodzin Hodge'ów i Góreckich zaczęła się podczas pobytu prof. Henryka Góreckiego w Alabamie na początku lat 80. Wspólne weekendy i podróże przerodziły się w wieloletnią bliskość. Katarzyna zamieszkała u Hodge'ów na czas nauki w amerykańskiej szkole średniej, a Howard przyjechał na studia magisterskie do Wrocławia. Zapamiętał Henryka jako człowieka pełnego energii i humoru, który sprawnie rozwiązywał problemy i angażował innych we wspólną pracę. Wspomina codzienne zajęcia, podróże oraz przyjaźnie zawarte w Polsce. Henryk był dla niego jak drugi ojciec. Jego przykład pomógł Howardowi nabrać odwagi w nowym otoczeniu i rozpocząć pracę zawodową po powrocie do Stanów Zjednoczonych.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; rodzina Hodge'ów; przyjaźń; Politechnika Wrocławska; studia za granicą; wspomnienia

ABSTRACT

The friendship between the Hodge and Górecki families began during Professor Henryk Górecki's stay in Alabama in the early 1980s. Shared weekends and trips grew into a lasting bond. Katarzyna lived with the Hodge family while attending an American high school, and Howard came to Wrocław to pursue a master's degree. He remembers Henryk as an energetic man with a sense of humour who solved problems quickly and involved others in the work. His memories include everyday tasks, travels and friendships made in Poland. Henryk was like a second father to him. His example helped Howard find courage in unfamiliar surroundings and start his career after returning to the United States.

Keywords: Henryk Górecki; Hodge family; friendship; Wrocław University of Science and Technology; study abroad; memoir

MEMOIR

Our family first met Professor Henryk Gorecki in the early 1980s when he came to work for a time with my father at the National Fertilizer Development Center in northern Alabama. My father invited him to spend time with our family on the weekend. His sense of humor and fascinating stories eventually made him like a member of our family. He spent many weekends and holidays and went on trips to see the highlights of the area with us during his time in Alabama. During family reunions, 30-40 years later, we still remember so many experiences with him.

In the subsequent years, he invited my father to visit his Polytechnic as well as other facilities in Poland related to Fertilizer research and production. On one trip my mother and two little brothers also visited and another trip my little brother and myself spent several weeks during the summer with his family. His daughter Kasia spent a year with our family as a foreign exchange student at an American High School. She was very proud to get an American driver's license when she was 16, especially because in Poland people could not get until they were 18. She drove my little brothers to and from school every day, which my little brother now says he thinks she was extremely nervous for her but she was too polite to refuse. She also went with us on family vacations, such as to Disney World and to visit my Grandparents and aunts and uncles in Maryland.

When I graduated from college myself, Henryk invited me to study for master's degree at the Polytechnic Institute in Wroclaw. So, I think I became maybe the first American to study there and receive a degree from the Polytechnic. While there I had what I would call many adventures. Everything was unknown, it was when the internet was just starting, so there was no way to get good information about anything before you just do it. Aside from technical things, I think I learned more from my experiences to adapt to very different and sometimes very challenging experiences in a very different environment with people speaking another language. I met so many good friends I would never meet anywhere else, many of them I still keep in contact with today and have helped me a lot in my life.

Looking back on my experiences, I realized one factor that made me a better person in life was the influence of Professor Gorecki. He always had a positive attitude, and he made things that most people would think were difficult, seem very easy. Whatever problems came up, he seemed to always know exactly what to do and take care of them so quickly.

I recall returning with his family from a trip. He said he had to write and complete two articles to publish that afternoon. I was amazed he could do something like that so quickly. He was so full of energy, he would just jump quickly into the next activity. I do not recall him ever getting frustrated or angry. He would just quickly

figure out what needed to be done, do it in a good mood while everyone around him was entertained helping him. I remember helping him do projects at his house and in his garden. How quickly he would organize things and figure out things he probably never did before and have fun while doing it.

I remember going with his son Janek to Warsaw while Henryk was on a business trip. At the end of the day we were to meet him at a large statue in the downtown square. While waiting for him, we were literally looking at a sea of hundreds of people moving around the square. I remember seeing him all the way on the other side of the square across all those people, and said to his son, “Look! I think that’s your father! Is that him, the one that is moving extremely fast?” Janek said, “Yes that’s him. He does everything very fast”!

These experiences made me more tough and brave, especially to deal with different people and unknown circumstances and remembering things can be done quickly and with a good attitude. I realize what an influence Henryk was to me, and that influence really helped me get started with a career when I returned. In a way he was like a second father.

I have to think that in Henryk’s life, he had a very significant positive impact on all those around him. From his family, and friends, to his students and coworkers and professional acquaintances, it is impossible that he did not play a very positive role in making them more successful and better people. Not only in technical matters but in the way he lived his life. For that, we can all be very thankful that we had the chance to know him.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

TATO: DZIEKAN I MENTOR

MY FATHER: DEAN AND MENTOR

Katarzyna Chojnacka[1,*]

[1] Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych, ul. C. K. Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Polska

** e-mail autorki korespondencyjnej: katarzyna.chojnacka@pwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORKI
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW
WPROWADZENIE
1. Dom, konferencja, pierwsze zadania
1.1. Konferencja jako część domu
1.2. Zaplecze organizacyjne
1.3. Alabama - pierwsza głęboka woda
2. Mentor przez wymagające zadania
2.1. Polecenie zamiast instrukcji
2.2. Pierwsze badania i praca nad tekstami naukowymi
2.3. Od II do X Kongresu Technologii Chemicznej
2.4. Praca badawcza w skali technologicznej
3. Córka dziekana
3.1. Studia pod lupą
3.2. Praca naukowa i samodzielność
3.3. Współpraca rodzinna: warsztat i odpowiedzialność
3.4. Mentoring: kierunek zamiast gotowej recepty
4. Duma, wymagania i wspólne teksty
4.1. Duma wyrażana liczbami i uwagą
4.2. Poprzeczka ustawiona wyżej
4.3. Uznanie i rytuał świętowania
5. Przekazanie odpowiedzialności

5.1. Konferencja: od zadań do samodzielności
5.2. Ostatnia edycja śledzona z domu
5.3. Ostatnia podróż
UWAGI KOŃCOWE
PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORKI

Prof. dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka jest profesorem na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej i kieruje Katedrą Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Zespołem Chemii dla Rolnictwa. Z prof. Henrykiem Góreckim współpracowała naukowo i przez wiele lat współorganizowała konferencję Chemistry for Agriculture, stopniowo przejmując jej program. Jest jego córką i uczennicą. Doświadczenie samodzielnego kierowania badaniami zdobywała, wykonując powierzane jej zadania i przejmując odpowiedzialność za kolejne obszary wspólnej pracy.

https://orcid.org/0000-0001-6897-9882

STRESZCZENIE

Opisuję prof. Henryka Góreckiego jako ojca, dziekana i mentora. Byłam studentką kierowanego przez niego Wydziału Chemicznego, a następnie jego współpracowniczką naukową i współorganizatorką konferencji Chemistry for Agriculture. Tato uczył mnie przez rzeczywiste zadania, stawiał wysokie wymagania, udzielał krótkich wskazówek i stopniowo przekazywał mi samodzielność i odpowiedzialność. Korzystam z własnych wspomnień, rodzinnej korespondencji, dokumentów uczelnianych i konferencyjnych oraz opublikowanych rozmów.

Moje wspomnienia obejmują drogę od dziecięcych rozmów o technologii nawozów i rocznego pobytu u rodziny Hodge'ów w Alabamie przez pierwsze badania laboratoryjne, pracę nad tekstami naukowymi i doświadczenie córki dziekana do samodzielnego kierowania programem konferencji. Próba technologiczna obejmująca przetworzenie 10 ton materiału, przekład setek abstraktów po II Kongresie Technologii Chemicznej oraz przygotowanie X Kongresu ukazują kolejne etapy uczenia się przez działanie. We współpracy rodzinnej w nauce istotne były: rozdzielenie pomysłu, metody, wyników i interpretacji, jawne określenie wkładu autorów oraz odpowiedzialność za własną część pracy. Własne doświadczenia zestawiam z poglądami Henryka Góreckiego na rozwój pracowników naukowych, jego dziekaństwem w latach 1996-2002 i zmianami w organizacji pracy akademickiej - od korespondencji papierowej i dyskietek do elektronicznej rejestracji i cyfrowego obiegu dokumentów.

Henryk Górecki wskazywał kierunek lub powierzał wymagające zadanie, lecz wybór metody i konsekwencje decyzji pozostawiał mnie. Wraz z moim doświadczeniem ograniczał własne uwagi i przekazywał mi kolejne obszary pracy, w tym program Chemistry for Agriculture. Dostęp do środowiska akademickiego oznaczał bliskość nauki, podwyższone oczekiwania i konieczność wypracowania zawodowej niezależności. Mentoring miał tu formę stopniowego przygotowywania drugiej osoby do przejęcia odpowiedzialności za badania, współpracę i trwałość wspólnoty akademickiej.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; mentoring naukowy; dziekan; Chemistry for Agriculture; współpraca ojca i córki; przekazywanie odpowiedzialności

ABSTRACT

I recall Professor Henryk Górecki as my father, dean and mentor. I studied at the Faculty of Chemistry during his deanship and later became his scientific collaborator and a co-organiser of the Chemistry for Agriculture conference. He taught me through real assignments, set high expectations, offered concise guidance and gradually gave me greater autonomy and responsibility. The account draws on my recollections, family correspondence, university and conference documents, and published interviews.

My recollections span the journey from childhood conversations about fertiliser technology and a school year with the Hodge family in Alabama through early laboratory research, work on scientific manuscripts and the experience of being the dean's daughter to independent responsibility for the conference programme. A technological trial involving 10 tonnes of material, the translation of hundreds of abstracts after the Second Congress of Chemical Technology and the preparation of the 10th Congress mark successive stages of learning through practice. Family collaboration in science required distinguishing the contribution of an idea, method, results and interpretation, identifying each author's input and accepting responsibility for one's own part of the work. I consider my own experience alongside Henryk Górecki's views on academic careers, his deanship in 1996-2002 and changes in academic organisation, from paper correspondence and floppy disks to electronic registration and digital document circulation.

Henryk Górecki indicated a direction or assigned a demanding task, while leaving me to choose the method and accept the consequences of my decisions. As my experience grew, his comments became less frequent and he entrusted me with further areas of work, including the Chemistry for Agriculture programme. Early access to academic life brought familiarity with science, heightened expectations and a continuing need to establish professional independence. His mentoring gradually prepared me to assume responsibility for research, collaboration and the continuity of an academic community.

Keywords: Henryk Górecki; scientific mentoring; dean; Chemistry for Agriculture; father-daughter collaboration; transfer of responsibility

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW

I-26 - Instytut Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych Politechniki Wrocławskiej
KU - Komitet Uczelniany
NFDC - National Fertilizer Development Center, Muscle Shoals, Alabama, USA
OOP - Oddziałowa Organizacja Partyjna
PAN - Polska Akademia Nauk
PZPR - Polska Zjednoczona Partia Robotnicza
UMK - Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

WPROWADZENIE

Publiczne role Taty - profesora, dziekana i organizatora konferencji - nie wyczerpują jego pracy jako mentora. Piszę o nim jako córka, studentka kierowanego przez niego wydziału i późniejsza współpracowniczka naukowa. Wracam do zadań i rozmów, w których uczyłam się rozpoznawać problem, podejmować decyzję i przyjmować jej skutki. Towarzyszyły im zmiany w pracy Wydziału Chemicznego oraz w organizacji Kongresów Technologii Chemicznej i konferencji Chemistry for Agriculture.

Nasza wspólna praca, korespondencja i spotkania z kilku dekad tworzą chronologiczną opowieść o stopniowym przekazywaniu odpowiedzialności [1, 2].

1. DOM, KONFERENCJA, PIERWSZE ZADANIA

1.1. Konferencja jako część domu

Chemia była obecna w naszym domu od dzieciństwa. Przy obiedzie Rodzice rozmawiali o badaniach i produkcji nawozów, z zakładów przemysłowych dzwoniono, a na stole leżały próbki. Rytm roku wyznaczały terminy konferencji i prób przemysłowych. Zanim zaczęłam uczestniczyć w nich jako naukowiec, należały już do codzienności naszej rodziny.

Moja historia związana z Chemistry for Agriculture zaczyna się od XXVIII Seminarium Naukowo-Technicznego w Velké Losiny, zorganizowanego w dniach 4-7 grudnia 2001 roku [3]. Jako młoda doktorantka obserwowałam, jak uznani uczeni słuchali wystąpień młodych badaczy, rozmawiali z nimi bez akademickiego dystansu i dawali im szansę na naukowy debiut.

Z rozmów z Tatą wyniosłam przekonanie, że trwałość konferencji opierała się na 4 elementach: stałym terminie i rozpoznawalnej formule, rzeczywistym spotkaniu nauki z przemysłem, otwartości na konsorcja projektowe oraz miejscu dla młodych badaczy [3-5]. Konferencja sprzyjała powstawaniu pomysłów badawczych, projektów i wdrożeń, wyznaczała kierunki współpracy nauki z gospodarką w obszarze chemii dla rolnictwa, a zarazem stała się rozpoznawalnym forum spotkań polskiej branży nawozowej.

1.2. Zaplecze organizacyjne

Zapleczem organizacyjnym kierowała Teresa Frosztęga, dzięki czemu Tato mógł koncentrować się na programie naukowym. Wraz z rozwojem cyklu konferencję przeniesiono z Velké Losiny do Jeseníka, a w 2009 roku wróciła do Karpacza [3, 5, 6].

Uczestników pierwszej edycji zorganizowanej po powrocie konferencji do Karpacza przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1. Uczestnicy XXXIV Międzynarodowego Seminarium Naukowo-Technicznego Chemistry for Agriculture, zorganizowanego w Karpaczu w dniach 29 listopada-2 grudnia 2009 roku. Fotografia z archiwum konferencji Chemistry for Agriculture, datowana na 1 grudnia 2009 roku.
Figure 1. Participants in the 34th International Scientific and Technical Seminar Chemistry for Agriculture, held in Karpacz from 29 November to 2 December 2009. Photograph from the Chemistry for Agriculture conference archive, dated 1 December 2009.

1.3. Alabama - pierwsza głęboka woda

Tato poznał Charlesa A. Hodge'a podczas pobytu w NFDC, a łączące ich relacje zawodowe przerodziły się w przyjaźń obu rodzin [7]. Rodzice dbali, abym dobrze znała język angielski i posługiwała się nim także poza szkołą.

Wizyta Hodge'ów w Polsce zaczęła się od zabawnego nieporozumienia dotyczącego wynajętej Nysy i spodziewanego Nissana. Wtedy po raz pierwszy prowadziłam swobodne rozmowy po angielsku. Najważniejszym sprawdzianem okazał się roczny wyjazd do rodziny Hodge'ów w Alabamie, gdy miałam 16 lat. Kontakt z domem był sporadyczny - nie było internetu, a rozmowy międzynarodowe były kosztowne. Codzienne decyzje podejmowałam bez pomocy Rodziców [7].

Fotografie ze wzajemnych wizyt obu rodzin przedstawiono na rysunku 2.



Rysunek 2. Przyjaźń rodzin Góreckich i Hodge'ów. A - Henryk Górecki z Charlesem A. Hodge'em i jego synem Danielem w domu rodziny Hodge'ów w Killen w Alabamie podczas pierwszej wizyty Henryka Góreckiego w Stanach Zjednoczonych. B - Katarzyna Chojnacka, Henryk Górecki i Jan Górecki podczas wycieczki w czasie pobytu rodziny Hodge'ów w Polsce. C - Henryk Górecki i Charles A. Hodge podczas wspólnego zwiedzania Polski. Fot. archiwa rodzin Góreckich i Hodge'ów.

Figure 2. Friendship between the Górecki and Hodge families. A - Henryk Górecki with Charles A. Hodge and his son Daniel at the Hodge family home in Killen, Alabama, during Henryk Górecki's first visit to the United States. B - Katarzyna Chojnacka, Henryk Górecki and Jan Górecki during a trip made while the Hodge family were visiting Poland. C - Henryk Górecki and Charles A. Hodge sightseeing together in Poland. Photos from the Górecki and Hodge family archives.

2. MENTOR PRZEZ WYMAGAJĄCE ZADANIA

2.1. Polecenie zamiast instrukcji

Tato wcześniej niż ja dostrzegał praktyczne skutki spotkań i pozornie drugorzędnych decyzji. Niekiedy dopiero po czasie rozumiałam znaczenie okoliczności, których nie brałam pod uwagę. Rzadko udzielał szczegółowych instrukcji: wskazywał kierunek albo stawiał zadanie, a ja wybierałam sposób działania i odpowiadałam za wynik. Kiedy zimą nie chciałam jechać na konferencję do Warszawy, powiedział krótko, że powinnam pojechać. Posłuchałam go, a wyjazd okazał się ważny dla mojej pracy.

2.2. Pierwsze badania i praca nad tekstami naukowymi

W 1997 roku, jako studentka 4. roku, podczas II Kongresu przedstawiłam wyniki własnych badań nad biologicznym przetwarzaniem fitotoksycznego hydrolizatu z odpadów garbarskich z użyciem hodowli cyjanobakterii *Spirulina* sp. Problem

badawczy przekazał mi prof. Zygmunt Kowalski, a promotorem pracy dyplomowej był prof. Paweł Kafarski [8-9]. W przesiewowym teście kiełkowania po przetworzeniu hydrolizatu wykiełkowało 36 z 50 nasion rzeżuchy, podczas gdy w kontakcie z hydrolizatem nieprzetworzonym nie wykiełkowało żadne. Test oceniał kiełkowanie, nie wyjaśniał natomiast mechanizmu tego efektu [9, 10].

Zapytałam więc prof. Pawła Kafarskiego, co sądzi o przeprowadzeniu modelowych doświadczeń z fenolem, ponieważ nieprzetworzony hydrolizat zawierał związki aromatyczne. Pan Profesor spojrzał na mnie z politowaniem i powiedział: *„Pani Kasiu, niech pani wybiera sobie bezpieczne tematy. Chce pani być zdrowa?" [1]* Wzięłam te słowa głęboko do serca. Badania nad hydrolizatem stały się podstawą mojej pracy magisterskiej „Procesy oczyszczania ścieków przez sinice *Spirulina* sp.", ukończonej w 1999 roku, oraz angielskiego manuskryptu „An application of microalgae *Spirulina* in leather scratches utilisation" [10, 11].

W dalszych badaniach wykorzystałam biosorpcję i bioakumulację nie do usuwania toksycznych jonów metali ze ścieków, lecz do wzbogacania biomasy w mikroelementy potrzebne roślinom i zwierzętom. Kierunek ten rozwinęłam później w technologiach nawozów i biologicznych dodatków paszowych otrzymywanych metodą biosorpcji [11].

Przygotowania do II Kongresu przypadły na czas powodzi w 1997 roku. W panującym wówczas chaosie nie poproszono uczestników o angielskie wersje abstraktów, dlatego po zakończeniu Kongresu trzeba było przetłumaczyć setki tekstów przekazanych na około 800 dyskietkach. Tato przyniósł do domu 2 siatki wypełnione tymi nośnikami i powiedział: *„Kasiu, trzeba to przetłumaczyć"* [12]. Ponieważ miałam za sobą roczny pobyt w Stanach Zjednoczonych, dobrze znałam angielski i byłam już na 4. roku studiów, główny ciężar zadania przypadł mi; pomagał mi młodszy brat Janek [7, 12]. Musiałam zorganizować pracę, rozstrzygać wątpliwości językowe, usuwać wirusy komputerowe z dyskietek i doprowadzić całość do końca. Przekład setek abstraktów stał się intensywną lekcją specjalistycznego słownictwa, konstrukcji tekstu naukowego i precyzyjnego formułowania myśli, a zarazem okazją do poznania badań prowadzonych w różnych obszarach technologii chemicznej w Polsce.

2.3. Od II do X Kongresu Technologii Chemicznej

Kongresy Technologii Chemicznej wyznaczają 2 odległe etapy mojej pracy. W 1997 roku Tato współorganizował i otworzył II Kongres na Politechnice Wrocławskiej, podczas którego jako studentka stawiałam pierwsze kroki w pracy naukowej. Moment otwarcia przedstawiono na rysunku 3. W kolejnych latach Tato objął przewodnictwo Stałego Komitetu Kongresów Technologii Chemicznej, a w 2021 roku przekazał tę funkcję przedstawicielowi młodszego pokolenia, prof. Teofilowi Jesionowskiemu [8, 12-16].

Po 25 latach od II Kongresu odpowiadałam za program jego 10. edycji. W 2022 roku przewodniczyłam Komitetowi Naukowemu X Kongresu, natomiast dr inż. Dawid Skrzypczak kierował Komitetem Organizacyjnym [12, 17]. Wzorem dla X Kongresu pozostawał wysoki poziom II Kongresu, współtworzonego przez Tatę. W ciągu ćwierćwiecza zmieniły się przede wszystkim narzędzia pracy: korespondencję papierową, telefony, maszynopisy i dyskietki zastąpiły elektroniczna rejestracja, aplikacja mobilna oraz cyfrowy obieg dokumentów. Zespoły organizacyjne obu edycji przedstawiono na rysunku 4 [8, 17].



Rysunek 3. Henryk Górecki otwiera obrady II Kongresu Technologii Chemicznej na Politechnice Wrocławskiej w 1997 roku. Obok siedzi Andrzej Mulak, ówczesny rektor uczelni. Fot. Z. Witkowski; materiały II Kongresu Technologii Chemicznej, Wrocław 1997 [8].

Figure 3. Henryk Górecki opening the Second Congress of Chemical Technology at Wrocław University of Science and Technology in 1997. Seated beside him is Andrzej Mulak, Rector of the University at the time. Photo: Z. Witkowski; proceedings of the Second Congress of Chemical Technology, Wrocław 1997 [8].

(A) 1997



Biuro Kongresu; *fot. Z. Witkowski*

(B) 2022



Rysunek 4. Zespoły organizacyjne Kongresów Technologii Chemicznej na Politechnice Wrocławskiej: zespół II Kongresu w 1997 roku (A) oraz zespół X Kongresu w 2022 roku (B). Fot. A - Z. Witkowski; B - archiwum X Kongresu Technologii Chemicznej.

Figure 4. Organising teams of the Congresses of Chemical Technology at Wrocław University of Science and Technology: the team of the Second Congress in 1997 (A) and the team of the 10th Congress in 2022 (B). Photos: A - Z. Witkowski; B - archive of the 10th Congress of Chemical Technology.

2.4. Praca badawcza w skali technologicznej

Jeszcze podczas studiów uczestniczyłam wraz z kolegami z roku w pracy badawczej prowadzonej w skali technologicznej. Jej celem było przekształcenie dobrze rozpuszczalnego i toksycznego chlorku baru w bardzo słabo rozpuszczalny siarczan baru [18]. Rozpuszczalność chlorku baru wynosi około 37 g/100 g wody w 25 °C, a siarczanu baru około 0,00031 g/100 g wody w 20 °C. W temperaturach zbliżonych do pokojowej różnica przekracza pięć rzędów wielkości [18]. Pod względem chemicznym przemianę tę można porównać z przejściem od dobrze rozpuszczalnego chlorku wapnia do słabo rozpuszczalnego gipsu. Także tutaj różnica jest znaczna: w temperaturze 20 °C rozpuszczalność chlorku wapnia wynosi około 74,5 g/100 ml wody, a gipsu około 0,2 g/100 ml [19, 20], jednak kontrast między solami baru jest jeszcze większy.

Były to czasy, gdy nawet małe opakowanie chlorku baru przechowywano w laboratorium w szafie z truciznami, a jego przychód i zużycie podlegały ścisłej ewidencji. Tymczasem w ramach tej pracy badawczej przetworzyliśmy 10 ton materiału. Proces prowadziliśmy w kontenerze technologicznym. Mieszaliśmy masę łopatami, a ja pobierałam próbki odcieku, aby kontrolować pozostałe rozpuszczalne formy baru. Po zakończeniu pracy po materiał przyjechała wywrotka, jednak podczas próby podniesienia kontener spadł. Gęstość właściwa siarczanu baru wynosi około 4,49 g/cm³ [21], dlatego stosunkowo niewielka objętość produktu miała znaczną masę. To doświadczenie pokazało mi, że zwiększenie skali procesu wymaga uwzględnienia stechiometrii reakcji, skutecznego mieszania, reprezentatywnego pobierania próbek oraz właściwości fizycznych materiału, które decydują o sposobie jego przemieszczania i transportu.

3. CÓRKA DZIEKANA

Nie pamiętam Taty jako magistra. Zanim zaczęłam rozumieć, czym są stopnie i tytuły naukowe, on był już doktorem. Dziecko przyjmuje pozycję rodzica jako naturalny element świata: widzi osiągnięty etap, ale jeszcze nie dostrzega drogi, która do niego prowadziła. Szybkie awanse Taty stały się więc dla mnie niewidzialnym rodzinnym zegarem. Jego tempo było miarą, do której odnosiłam własną drogę, zanim zdążyłam świadomie zdecydować, czy chcę ją mierzyć w ten sam sposób.

Tato odbierał karierze naukowej patos. Przypominał, że awans, obok znaczenia naukowego, ma również wymierne konsekwencje zawodowe. Dziś widzę w tych słowach jego pragmatyzm i przekonanie, że po wykonaniu potrzebnej pracy warto podjąć kolejny krok. Takie podejście mobilizowało mnie, choć wysoko ustawiało poprzeczkę. Chciałam sprostać standardowi Taty, zachowując własne tempo.

W 1987 roku Tato przedstawił swoje poglądy na model kariery zawodowej i naukowej w szkolnictwie wyższym. Uznawał znaczenie habilitacji, lecz sprzeciwiał się traktowaniu jej jako jednolitego, biurokratycznego obowiązku wszystkich nauczycieli akademickich. Rozróżniał predyspozycje do pracy twórczej i organizacyjnej, a stopnie naukowe postrzegał jako rezultat dobrze zaplanowanych cykli badawczych, nie zaś cel sam w sobie. Cenił pracę zespołową i doświadczenie przemysłowe. Osobom szczególnie zdolnym i pracowitym chciał umożliwiać szybszy rozwój przez ograniczenie biurokracji [22]. Jego tekst włączono do szerszej uczelnianej dyskusji o modelu awansu w naukach technicznych [23].

Poglądy te kształtowały się w realiach, w których przenikały się procedury naukowe, administracyjne i partyjne, a ciągłość współpracy z przemysłem zależała także od stabilności organizacyjnej uczelni [24-28].

3.1. Studia pod lupą

Nie planowałam studiować na wydziale, na którym pracowali Rodzice. W 3. klasie liceum uczestniczyłam w Studium Talent, aby zwiększyć swoje szanse na przyjęcie na biotechnologię, prowadzoną wówczas na Wydziale Podstawowych Problemów Techniki. W 1995 roku kierunek przeniesiono na Wydział Chemiczny. W ten sposób znalazłam się na wydziale Rodziców razem z wybraną wcześniej biotechnologią [29]. Gdy byłam na 2. roku, Tato został dziekanem. Pełnił tę funkcję przez 2 kadencje, w latach 1996-2002 [30]. Jego dziekaństwo poznawałam równocześnie jako córka i studentka, w sytuacjach oficjalnych i w codziennym życiu wydziału. W czerwcu 1996 roku, jeszcze jako „dziekan-elekt", uczestniczył w jubileuszowym meczu chemików, jednym z nieformalnych wydarzeń wydziałowej wspólnoty [31].

Z chwilą objęcia przez Tatę funkcji dziekana straciłam studencką anonimowość. Miałam poczucie, że uważniej obserwowano, jak piszę kolokwia i zdaję egzaminy. O niektórych wynikach dowiadywałam się od niego, więc granica między uczelnią a domem niemal zniknęła. Obawiałam się, że dobry rezultat zostanie przypisany

nazwisku, a słabszy potraktowany jako dowód, że nie sprostałam szczególnym oczekiwaniom [12]. Egzamin z biochemii zdały 4 osoby spośród około 200, w tym ja.

Po latach lepiej rozumiem, jak codzienny sposób działania Taty łączył się z jego programem zarządzania uczelnią. W programie „Nie unikniemy zmian..." postulował, aby administracja centralna i wydziałowa wspierały podstawowe jednostki, a decyzje strategiczne były wyraźnie oddzielone od bieżącego zarządzania. Chciał ułatwić studentom zmianę kierunku, studiowanie na 2 uczelniach i korzystanie z programu Erasmus-Socrates. Rozwój badań wiązał z zespołami interdyscyplinarnymi, pomocą w przygotowywaniu wniosków grantowych oraz odbudową współpracy z przemysłem. Program ten opierał się na zasadzie, którą znałam z jego mentoringu: stworzyć warunki do działania, pozostawić miejsce na decyzje i jasno określić zakres odpowiedzialności [32].

Po zakończeniu dziekaństwa nadal angażował się w organizację nauki. W 2005 roku, a następnie ponownie w 2008 roku, powołano go na wiceprzewodniczącego Rady Nauki oraz przewodniczącego Komisji Badań na Rzecz Rozwoju Gospodarki [33, 34]. W rozmowie poświęconej funkcjonowaniu nauki krytykował system oceny, który zacierał różnice między jednostkami i traktował zgłoszenia patentowe na równi z patentami przyznanymi. Domagał się precyzyjnego rozróżniania ocenianych kategorii i stosowania *„zdrowego rozsądku"* [35].

3.2. Praca naukowa i samodzielność

W rozmowie Macieja Stuhra z Piotrem Jaconiem rozpoznałam bliskie mi pytanie: jak dziecko osoby o uznanym dorobku buduje własną drogę zawodową, pozostając w relacji z dziedzictwem rodzica [36]. Różne odpowiedzi odnajduję w biografiach osób, które mierzyły się z podobnym doświadczeniem: Christopher Tolkien i Francis Darwin opracowywali materiały pozostawione przez ojców, Susan Cheever i Ève Curie pisały o swoich rodzicach, Artur Chmielewski kontynuował serię zapoczątkowaną przez „Papcia Chmiela", a prof. Irène Joliot-Curie rozwijała własny kierunek badań [37-41]. Przykłady te tworzą spektrum - od opracowywania rodzinnej spuścizny i opowiadania o niej po kontynuowanie dzieła rodzica lub budowanie odrębnego dorobku. Moją odpowiedzią jest wyraźne rozdzielanie słów Taty, własnych wspomnień i późniejszych interpretacji.

Studia biotechnologiczne ukończyłam w 1999 roku; w 2003 roku uzyskałam stopień doktora w dyscyplinie inżynieria chemiczna i procesowa, a 5 lat później stopień doktora habilitowanego [42]. Jednym z rozwijanych przeze mnie kierunków były badania nad biomasą mikroalg wzbogacaną w mikroelementy jako biologicznym dodatkiem paszowym [43].

Z Tatą prowadziliśmy niekończące się dyskusje. Najpierw rozmawiałam z nim jako studentka, później jako doktorantka, a następnie jako badaczka kierująca własnym zespołem. On pozostawał jednocześnie ojcem i profesorem, a w latach

1996-2002 także dziekanem. Mówiłam mu, co na wydziale działało dobrze, a co moim zdaniem wymagało zmiany. Często odpowiadał: *„Napisz do mnie podanie”*. Nigdy go nie napisałam.

Granica między rolą rodzinną a akademicką zależała od sytuacji. W obecności osób, których nie znałam, zwracałam się do Taty: *„panie dziekanie”* albo *„panie profesorze”*, natomiast w gronie jego naukowych przyjaciół pozostawał po prostu Tatą. Sam chętnie wykorzystywał ten dualizm w rodzinnym humorze. Kiedy prosił, żebym wyprasowała mu koszulę, sięgał po argument: *„Czy widziałaś kiedyś dziekana prasującego koszulę?”* Odpowiadałam, że nie, ponieważ nigdy nie mieszkałam z żadnym innym dziekanem.

Ten rodzaj humoru zachował do końca. We wrześniu 2025 roku przesłał rodzinie fotografię wykonaną podczas obchodów 80-lecia Wydziału Chemicznego, przedstawiającą 7 dziekanów z różnych kadencji, i opatrzył ją komentarzem: *„To grono ostatnich 7 dziekanów… W tym 5 emerytów”* [2]. Zdjęcie przedstawiono na rysunku 5.



Rysunek 5. Siedmiu dziekanów Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej, 2025 r. Od lewej: Paweł Kafarski (dziekan w latach 2002-2005), Mirosław Soroka (1990-1996), Jan Chlebicki (1987-1990), Piotr Rutkowski (2024-2028), Henryk Górecki (1996-2002), Piotr Młynarz (2020-2024) i Andrzej Ożyhar (2016-2020) [44-47]. Źródło: archiwum Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej.

Figure 5. Seven Deans of the Faculty of Chemistry at Wrocław University of Science and Technology, 2025. From left: Paweł Kafarski (Dean, 2002-2005), Mirosław Soroka (1990-1996), Jan Chlebicki (1987-1990), Piotr Rutkowski (2024-2028), Henryk Górecki (1996-2002), Piotr Młynarz (2020-2024) and Andrzej Ożyhar (2016-2020) [44-47]. Source: archives of the Faculty of Chemistry, Wrocław University of Science and Technology.

3.3. Współpraca rodzinna: warsztat i odpowiedzialność

Nauka była obecna w moim życiu na długo przed objęciem pierwszego stanowiska w laboratorium. Już w szkole napisałam bajkę o duchach w laboratorium i fosfogipsie. Dorastałam wśród opowieści o pracy Rodziców, materiałów konferencyjnych i spotkań z ich przyjaciółmi ze środowiska akademickiego. Podczas Humboldt-Kolleg „Etyka w nauce i życiu. Normy i dylematy" w Toruniu w 2015 roku ujęłam sens tego wychowania w prostym zdaniu: Rodzice dali mi wędkę, nie rybę - narzędzia i sposób myślenia, a nie gotowy dorobek [48, 49]. Na rysunku 6 jesteśmy z Tatą na długo przed rozpoczęciem naszej współpracy naukowej [48].

Praktyczny sens tej metafory zrozumiałam w 2004 roku, gdy przeszłam do instytutu, w którym pracowali Rodzice. Prof. Tadeusz Paryjczak przypomniał nam wówczas, że współpraca rodzica z dorosłym dzieckiem może sprzyjać rozwojowi, jeśli role i autorstwo są jasno określone. Musiałam wyznaczyć własne pytania badawcze i zakres decyzji, a we wspólnych pracach wskazywać, kto wniósł pomysł, metodę, wynik i interpretację. Korzystałam przy tym z różnych części rodzinnego warsztatu. Od Taty uczyłam się łączyć badania laboratoryjne z oceną możliwości ich praktycznego zastosowania. Mama wnosiła kompetencje analityczne, a ja rozwijałam badania nad mikroalgami, biosorpcją, bioakumulacją i biomonitoringiem. Nasze opracowania powstawały na styku tych obszarów [48]. Rodziców podczas IX Zjazdu Naukowego „Nieorganiczne związki fosforowe" przedstawiono na rysunku 7.

W toruńskim referacie ujęłam te doświadczenia w 3 zasadach uczciwej współpracy rodzinnej: sprawdzalnym wkładzie, czytelnym podziale odpowiedzialności oraz zdolności każdego autora do obrony własnej części pracy [48]. Ważnymi punktami odniesienia były dla mnie również drogi naukowe prof. Małgorzaty Iwony Szynkowskiej-Jóźwik i dr hab. inż. Magdaleny Buszewskiej-Forajty, prof. UMK. Ich przykłady potwierdzały, że rodzinny punkt wyjścia można połączyć z odrębnym profilem badawczym [50-53]. Na rysunku 8 jestem z obiema badaczkami podczas jednego z naszych spotkań.



Rysunek 6. Henryk Górecki z czteroletnią córką Kasią w mieszkaniu rodzinnym przy placu Grunwaldzkim we Wrocławiu, 1979 r. Fot. Helena Górecka.

Figure 6. Henryk Górecki with his four-year-old daughter Kasia in the family apartment at Grunwaldzki Square in Wrocław, 1979. Photo: Helena Górecka.



Rysunek 7. Henryk Górecki i dr Helena Górecka podczas IX Zjazdu Naukowego „Nieorganiczne związki fosforowe", 15-16 września 1982 roku.

Figure 7. Henryk Górecki and Dr Helena Górecka during the 9th Scientific Meeting 'Inorganic Phosphorus Compounds', 15-16 September 1982.



Rysunek 8. Katarzyna Chojnacka z prof. Małgorzatą Iwoną Szynkowską-Jóźwik i dr hab. inż. Magdaleną Buszewską-Forajtą, prof. UMK.

Figure 8. Katarzyna Chojnacka with Professor Małgorzata Iwona Szynkowska-Jóźwik and Professor Magdalena Buszewska-Forajta.

3.4. Mentoring: kierunek zamiast gotowej recepty

Podczas pandemii przygotowywałam 10-litrową partię materiału z płynnych odpadów poubojowych do badań nawozowych. Po hydrolizie i neutralizacji masa zamieniła się w zwarty żel. Gdy kolejne próby jego upłynnienia zawiodły, Tato poradził przez telefon: *„Dodaj mocznika”*. Ta jedna wskazówka wystarczyła, aby materiał odzyskał płynność i można było kontynuować przygotowanie partii. Skuteczność produktu została oceniona w badaniach na roślinach.

W innych problemach technologicznych pomagał mi podobnie. Gdy granule się rozpadały, wskazywał możliwy środek wiążący, nie podając gotowej recepty. Dziś,

kiedy mierzę się z nietypowym, nowym strumieniem procesowym, najbardziej brakuje mi jego krótkich rad, które otwierały drogę do prostego rozwiązania.

W sprawach strategii zawodowej wielokrotnie przekonywałam się, że trafnie oceniał ryzyko. Przed jednym z ważnych głosowań radził mi odłożyć inną decyzję i najpierw poczekać na wynik. Ujął to krótko: *„poczekaj, bo przegrasz”*. Postąpiłam inaczej, a jego przewidywanie się sprawdziło. Po głosowaniu stanął jednak po mojej stronie.

4. DUMA, WYMAGANIA I WSPÓLNE TEKSTY

4.1. Duma wyrażana liczbami i uwagą

Tato rzadko mówił o dumie wprost. Okazywał ją po swojemu: zapamiętywał liczby, uważnie czytał moje teksty i pytał o kolejny etap pracy [2]. W rodzinnej korespondencji z 5 października 2023 roku napisał: *„Kasia 3 kolejny rok w rankingu światowym jest na 1 miejscu w Politechnice i na 8117 na świecie/wszystkie dyscypliny naukowe/,a jej wychowanka na 3”* [2]. Zamiast tradycyjnej pochwały podał miejsca w zestawieniu z dokładnością wyniku pomiaru. Tak wyglądała jego rzeczowa forma czułości.

Równie oszczędnie skomentował uroczystość nadania prof. Marji Makarow, prezydentce Academia Europaea, tytułu doktora honoris causa Politechniki Wrocławskiej. Jako promotorka tego doktoratu wygłosiłam 15 listopada 2023 roku laudację po łacinie. Następnego dnia Tato napisał do rodziny: *„Kasia z rady mamy, która zna łacinę, nauczyła się akcentów i poznała znaczenie słów”* [2, 54].

Nasza praca nad wspólnymi tekstami miała podobny rytm. Przygotowywałam pierwszą wersję i prosiłam Tatę o jej przeczytanie. Czytał, oddzwaniał i wskazywał, co należy poprawić lub uzupełnić. Uwagi przekazywał podczas rozmowy, a ja je notowałam i wprowadzałam do tekstu [2]. Podczas pracy nad tym numerem wiele razy odruchowo chciałam znów do niego zadzwonić.

4.2. Poprzeczka ustawiona wyżej

Uznaniu towarzyszyły wysokie wymagania. Jeszcze w szkole podstawowej przyniosłam z bardzo trudnego sprawdzianu piątkę z minusem, która była najlepszą oceną w klasie. Tato zapytał tylko: *„A za co ten minus?”* W tym pytaniu słyszałam zarówno zainteresowanie moim wynikiem, jak i oczekiwanie, że będę najlepsza. Później ten sam standard powracał w słowach: *„Czy publikujesz?”* Mobilizowały mnie one do systematyczności, doprowadzania badań do końca i poddawania wyników ocenie środowiska, choć bywały również źródłem presji. Zaczęłam oceniać własną pracę według tej samej miary.

4.3. Uznanie i rytuał świętowania

Po osiągnięciu celu Tato umiał się zatrzymać. Powtarzał, że każdy ważny sukces trzeba porządnie uczcić, a dobrze świętowany awans przyciąga następny. W tym

rytuale mieściły się uroczysty posiłek, podziękowanie ludziom towarzyszącym przebytej drodze i chwila oddechu przed rozpoczęciem kolejnego etapu. Instytutowym przykładem tego zwyczaju była zabawa z konkursem ciast przygotowanych przez pracowników I-26, przedstawiona na rysunku 9.

Kiedy 15 lutego 2012 roku miałam odebrać nominację profesorską, wracałam z konferencji w Dubaju, a mój bagaż zaginął. W bagażu podręcznym miałam garsonkę, lecz nie buty. Rano kupiłam w biegu pierwsze z brzegu czółenka w swoim rozmiarze i zdążyłam do Pałacu Prezydenckiego jako jedna z 42 nominowanych osób [55]. Po uroczystości Tato dopilnował wspólnego obiadu. Dzięki temu formalna nominacja stała się wspólnym świętem [1].



Rysunek 9. Konkurs ciast przygotowanych przez pracowników Instytutu Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych Politechniki Wrocławskiej (I-26) podczas zabawy instytutowej. Źródło: zbiory Bogdana Szczygła.

Figure 9. Cake competition featuring cakes prepared by employees of the Institute of Inorganic Technology and Mineral Fertilisers at Wrocław University of Science and Technology (I-26) during an institute social event. Source: Bogdan Szczygieł's collection.

5. PRZEKAZANIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

5.1. Konferencja: od zadań do samodzielności

W lutym 2022 roku, mówiąc publicznie o Kongresie Technologii Chemicznej, Tato sformułował zasadę, którą kierował się także w pracy ze mną: *„Czas przekazać odpowiedzialność młodszym”* [12]. W Chemistry for Agriculture stopniowo przejmowałam kolejne obowiązki wraz ze zdobywanym doświadczeniem.

Pierwsza taka lekcja przyszła znacznie wcześniej. Podczas jednego z bankietów Tato powiedział: „Teraz przemów”. Bez czasu na przygotowanie i bez wskazówek musiałam natychmiast zwrócić się do całej sali przez mikrofon na zbyt krótkim kablu. Odebrałam tę sytuację jako trudną, lecz później zrozumiałam, że powierzył mi rolę wcześniej, niż sama uznałabym się za gotową. Od tej chwili wiedziałam, że potrafię zabrać głos bez przygotowanego tekstu.

Przejmowanie obowiązków organizacyjnych przebiegało stopniowo. Najpierw mój zespół odpowiadał za rejestrację uczestników i przydział pokoi, a kontakty z hotelem prowadził Grzegorz Izydorczyk. Następnie zajęłam się programem naukowym: układem wystąpień, proporcjami między tematami naukowymi i przemysłowymi, miejscem młodych badaczy oraz doborem osób prowadzących sesje i moderujących dyskusje. Odpowiadałam również za otwarcie konferencji i pierwszy wykład. Początkowo wysyłałam Tacie wersję programu i czekałam na jego uwagi. Z każdą kolejną edycją było ich mniej, aż ostatecznie wszystkie decyzje programowe należały do mnie.

W 2015 roku przygotowałam jubileuszowe wystąpienie „Chemia dla Rolnictwa: 40 lat minęło” [5]. Podczas 45. edycji w 2021 roku przedstawiałam historię i program konferencji oraz moderowałam debatę rektorską [4]. Reprezentowałam już wtedy program i formułę całej konferencji. O wieloletnich relacjach tworzących jej środowisko przypomina fotografia „Trzech Henryków” z Karpacza, przedstawiona na rysunku 10.



Rysunek 10. „Trzej Henrykowie” podczas konferencji w Karpaczu. Od lewej: Henryk Kozłowski, Henryk Górecki i Henryk Koroniak.

Figure 10. ‘Three Henryks’ during a conference in Karpacz. From left: Henryk Kozłowski, Henryk Górecki and Henryk Koroniak.

5.2. Ostatnia edycja śledzona z domu

Międzynarodowe Seminarium Naukowo-Techniczne „*Chemistry for Agriculture and Human Health*” odbyło się w Karpaczu w dniach 23-26 listopada

2025 roku [56]. Ze względów zdrowotnych Tato nie mógł już uczestniczyć osobiście, ale śledził konferencję z domu. Brakowało mi jego obecności, ponieważ przez wiele lat współtworzył jej program i nadawał rytm kolejnym edycjom [2].

25 listopada, w dniu moich imienin, Tato napisał w rodzinnej korespondencji: *„Ten bukiet róż przesyłamy do Kasi, dzisiejszej Solenizantki, dołączając nasze serdeczne życzenia wszelkiej pomyślności do gremialnie składanych życzeń przez uczestników 49. międzynarodowej konferencji Chemistry for Agriculture, której jest szefem”* [2].

5.3. Ostatnia podróż

Ostatnią podróżą Taty była Madera. Ten wyjazd był ważnym celem, który dodawał mu sił w czasie leczenia. Towarzyszyła nam rodzina Buszewskich, której jestem wdzięczna za obecność i wsparcie. Trzeciego dnia stan Taty się pogorszył i konieczna była hospitalizacja. Planowany wypoczynek zamienił się w przejazdy między hotelem a szpitalem, ale dzięki bliskim nie pozostaliśmy z tym sami [2].

Po powrocie do Polski mój brat pomógł Tacie wrócić do domu. Dzięki temu ostatnie tygodnie spędziliśmy razem, wśród najbliższych, i zdążyliśmy jeszcze wspólnie przeżyć Wielkanoc. Także wtedy Tato wracał w rozmowach do nauki. Powtarzał, że warto szukać współpracy z medycyną, podejmować problemy na granicy dyscyplin i sprawdzać śmiałe pomysły w doświadczeniu. Do końca zachował również swoje sarkastyczne poczucie humoru.

7 kwietnia, dzień przed śmiercią Taty, pokazałam mu newsletter Politechniki Wrocławskiej. Powiedziałam: *„Tato, zobacz, napisali o moim sukcesie”*. Uśmiechnął się lekko, choć kosztowało go to wiele wysiłku. Odebrałam ten uśmiech jako ostatni znak uwagi i uznania - oszczędny gest zgodny z językiem, którym posługiwał się przez całe życie.

Miłość Taty najczęściej rozpoznawałam w działaniu, wymaganiu i obecności. W ostatnich tygodniach powiedział nam wprost, że nas kocha. Tuż przed jego śmiercią zdążyłam odpowiedzieć, że bardzo dużo mnie nauczył, że mu za to dziękuję i że go kocham.

UWAGI KOŃCOWE

Tato uczył mnie, powierzając mi rzeczywiste zadania. Wskazywał kierunek, krótko podpowiadał i wymagał poprawek, lecz sposób działania oraz odpowiedzialność za wynik pozostawiał mi. Dziś pracuję podobnie: prowadząc konferencję, przygotowując teksty i współpracując z moim zespołem, stawiam jasne wymagania i zostawiam jego członkom miejsce na inicjatywę. Tak przekazuję dalej zaufanie, którym obdarzył mnie Tato.

PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

[1] K. Chojnacka, Wspomnienia własne dotyczące Henryka Góreckiego, zapisy z lipca 2026 roku, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[2] Rodzinna korespondencja Henryka Góreckiego z lat 2019-2026, wpisy z 5.10.2023, 16.11.2023, 23.09.2025 i 25.11.2025, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[3] H. Górecki, Karpacz 2012, prezentacja dotycząca historii konferencji Chemistry for Agriculture; slajd 2: XXVIII Seminarium Naukowo-Techniczne, Velké Losiny, 4-7.12.2001; slajd 4: XXX Seminarium Naukowo-Techniczne, Jeseník, 30.11-3.12.2004, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[4] K. Chojnacka, Karpacz - Konferencja w liczbach, prezentacja, 16.11.2021, archiwum autorki.
[5] K. Chojnacka, Chemia dla Rolnictwa: 40 lat minęło, prezentacja jubileuszowa, konferencja Chemistry for Agriculture, Karpacz, 2015, archiwum autorki.
[6] A. Matynia, B. Wierzbowska, N. Hutnik, K. Piotrowski, R. Liszka, T. Ciesielski, A. Mazieńczuk, Przem. Chem., 2010, **89**, 478.
[7] Helena i Henryk Góreccy, Dear Hodge Family, list kondolencyjny do rodziny Hodge'ów, 2024, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[8] Materiały II Kongresu Technologii Chemicznej, Wrocław, 15-18.09.1997, zbiory Katarzyny Chojnackiej.
[9] K. Górecka, A. Chojnacki, Wykorzystanie mikroalg *Spirulina* do utylizacji odpadów z garbarni, maszynopis powiązany z II Kongresem Technologii Chemicznej, datowany na 23.10.1997, archiwum autorki.
[10] K.W. Górecka, A.R. Chojnacki, P. Kafarski, H. Górecki, An application of microalgae *Spirulina* in leather scratches utilisation, maszynopis z 30.04.1999, archiwum autorki.
[11] Politechnika Wrocławska, Dzień Nauki Polskiej: dwoje naukowców PWr z wyróżnieniami, 19.02.2023, [online], https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/dzien-nauki-polskiej--dwoje-naukowcow-pwr-z-wyroznieniami-12806.html [dostęp: 05.08.2026].
[12] I. Szajner, Naukowcy mają wiele do zaproponowania przemysłowi chemicznemu, rozmowa z Henrykiem Góreckim i Katarzyną Chojnacką, Politechnika Wrocławska, 4.02.2022, [online], https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/naukowcy-maja-wiele-do-zaproponowania-przemyslowi-chemicznemu-rozmowa-12320.html [dostęp: 24.07.2026].
[13] Politechnika Wrocławska, II Kongres Technologii Chemicznej, „Pryzmat" 1997, nr 99, 8, [online], https://techem10.pwr.edu.pl/fcp/TGBUKOQtTKlQhbx08SlkDUQ1eUTgtCgg9ACFDC15PVm8PVhQsRgNtRzkSCQ/229/public/docs/pryzmat_12_97r.pdf [dostęp: 02.08.2026].
[14] H. Górecki, List do członków Stałego Komitetu Kongresów Technologii Chemicznej, Wrocław, 16.04.2021, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[15] H. Górecki, List do dziekana Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego dotyczący organizacji X Kongresu Technologii Chemicznej, Wrocław, 14.12.2020, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[16] Stały Komitet Kongresów Technologii Chemicznej, Protokół z posiedzenia podczas IX Kongresu Technologii Chemicznej, Gdańsk, 6.09.2018, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[17] J. Polaczek, X Kongres Technologii Chemicznej, Przem. Chem., 2022, **101**(6), 336.
[18] Health Canada, Barium in Drinking Water - Guideline Technical Document for Public Consultation, 23.11.2018, tabela 1, [online], https://www.canada.ca/en/health-canada/programs/consultation-barium-drinking-water/document.html [dostęp: 28.09.2026].

[19] ILO, WHO, Calcium chloride (anhydrous), International Chemical Safety Card 1184, czerwiec 2012, https://inchem.org/documents/icsc/icsc/eics1184.htm [dostęp: 29.09.2026].
[20] ILO, WHO, Calcium sulfate dihydrate, International Chemical Safety Card 1734, listopad 2009, https://inchem.org/documents/icsc/icsc/eics1734.htm [dostęp: 29.09.2026].
[21] Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Toxicological Profile for Barium and Barium Compounds, sierpień 2007, tabela 4-2, s. 96, https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp24.pdf [dostęp: 29.09.2026].
[22] H. Górecki, Uwagi na temat modelu kariery zawodowej i naukowej w szkolnictwie wyższym, autorski maszynopis, 10.03.1987, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[23] [Pismo potwierdzające odbiór opinii Henryka Góreckiego o modelu kariery naukowej i zawodowej], marzec 1987, pismo I Sekretarza KU PZPR Politechniki Wrocławskiej, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[24] Opinia o postawie społeczno-politycznej doc. dr hab. inż. Henryka Góreckiego, bez daty, opinia służbowa, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[25] [Pismo Egzekutywy OOP I-26 do Rady Naukowo-Dydaktycznej Instytutu Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych], 28.03.1981, pismo organizacyjne, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[26] [Wyjaśnienie Oddziałowej Organizacji Partyjnej I-26 dla Rady Naukowo-Dydaktycznej Instytutu], 2.03.1981, pismo organizacyjne, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[27] H. Górecki, [Wyjaśnienie dotyczące przebiegu posiedzenia Rady Naukowo-Dydaktycznej I-26], Wrocław, 25.02.1981, pismo wyjaśniające, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[28] H. Górecki, J. Hoffmann, A. Pawełczyk, Notatka w sprawie utraty dobrego zlecenia, 14.05.1993, notatka służbowa, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[29] Politechnika Wrocławska, Wydział Podstawowych Problemów Techniki, Historia WPPT, [online], https://wppt.pwr.edu.pl/50-lecie-wppt/historia-wppt [dostęp: 05.08.2026].
[30] Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, Zmarł prof. dr hab. inż. Henryk Górecki, 9.04.2026, [online], https://wch.pwr.edu.pl/o-wydziale/aktualnosci/zmarl-prof-dr-hab-inz-henryk-gorecki-697.html [dostęp: 05.08.2026].
[31] Politechnika Wrocławska, Jubileuszowy mecz chemików. Bohaterowie nie są zmęczeni, „Pryzmat. Pismo informacyjne Politechniki Wrocławskiej", 1996, nr 73, 1-15 czerwca, okładka, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[32] H. Górecki, Nie unikniemy zmian..., program kandydata na rektora Politechniki Wrocławskiej, „Pryzmat", luty 2002, nr 151, archiwum Politechniki Wrocławskiej, https://pryzmat.pwr.edu.pl/Pryzmat%20PDF/pryzmat151.pdf [dostęp: 28.09.2026].
[33] M. Seweryński, [Akt powołania Henryka Góreckiego na wiceprzewodniczącego Rady Nauki i przewodniczącego Komisji Badań na Rzecz Rozwoju Gospodarki], 24.11.2005, akt powołania, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[34] B. Kudrycka, [Akt powołania Henryka Góreckiego na wiceprzewodniczącego Rady Nauki i przewodniczącego Komisji Badań na Rzecz Rozwoju Gospodarki Rady Nauki], 25.06.2008, akt powołania, archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.
[35] A. Świć, Funkcjonujemy w innej strukturze, rozmowa z H. Góreckim, Forum Akademickie, 2006, nr 5, s. 20.
[36] P. Jacoń, Maciej Stuhr: proces żałoby trwał u nas jeszcze za jego życia, rozmowa w programie „Bez polityki", TVN24+, 15.12.2024, [online], https://tvn24.pl/plus/programy/bez-polityki/maciej-stuhr-o-dziecinstwie-narodzinach-milosci-do-teatru-wypadku-ojca-i-skomplikowanych-z-nim-relacjach-vc8355492 [dostęp: 05.08.2026].

[37] Prószyński Media, Tytus, Romek i A'Tomek. Nowe przygody. Księga I, 26.05.2026, [online], https://www.proszynski.pl/product/tytus-romek-i-atomek-nowe-przygody-ksiega-i [dostęp: 14.08.2026].
[38] C. Tolkien, The Silmarillion, prezentacja przygotowana do wydania dzieła w 1977 r., Tolkien Estate, [online], https://www.tolkienestate.com/writing/christopher-tolkien-the-silmarillion/ [dostęp: 14.08.2026].
[39] S. Cheever, Home Before Dark: A Biographical Memoir of John Cheever by His Daughter, Washington Square Press, New York 1999, ISBN 978-0-671-02850-3, [online], https://www.simonandschuster.com/books/Home-Before-Dark/Susan-Cheever/9780671028503 [dostęp: 14.08.2026].
[40] F. Darwin (red.), The Life and Letters of Charles Darwin, John Murray, London 1887; wydanie cyfrowe Cambridge University Press, [online], https://www.cambridge.org/core/books/life-and-letters-of-charles-darwin/8113D6749E305F978B775CFF0461E5BC [dostęp: 14.08.2026].
[41] È. Curie, Madame Curie, Doubleday, Doran & Company, New York 1937; Nobel Prize Outreach AB, Irène Joliot-Curie - Biographical, [online], https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1935/joliot-curie/biographical/ [dostęp: 14.08.2026].
[42] Ośrodek Przetwarzania Informacji - Państwowy Instytut Badawczy, Portal „Ludzie Nauki", profil Katarzyny Wandy Chojnackiej, zakładka „Stopnie i tytuły", dane POL-on: magister inżynier (1999), doktor (2003), doktor habilitowany w dyscyplinie technologia chemiczna (2008), profesor (2012), [online], https://ludzie.nauka.gov.pl/ln/profiles/katarzyna.wanda.chojnacka.vdRm8dhmsFL [dostęp: 10.08.2026].
[43] A. Saeid, K. Chojnacka, M. Korczyński, D. Korniewicz, Z. Dobrzański, J. Appl. Phycol., 2013, **25**, 667, https://doi.org/10.1007/s10811-012-9901-6.
[44] Politechnika Wrocławska, Władze Wydziału Chemicznego w latach 1945-2011, „Pryzmat", numer specjalny 2011, [online], https://dbc.wroc.pl/Content/15679/pryzmat_spec_1-2011.pdf [dostęp: 14.08.2026].
[45] Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny otrzymał kategorię A+, 2016; Zarządzenie wewnętrzne dotyczące egzaminów dyplomowych, 2020, [online], https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/prestizowe-wyroznienia-dla-wydzialu-chemicznego-10336.html oraz https://wch.pwr.edu.pl/d/RGBUKOTtQKxVvEkduSk8TDxZIUTggT0FAGRoIVURNWHlaB1hnRkokXiVvBChKWQBPFgEYITwyHUBTdE0TFRwTPTxUWHFVFW1aClkQelJSBFEDQ0FwYE8eEB9nWxMgBRUjFxUH/zd_egzamin_tryb_zdalny_2020.pdf [dostęp: 14.08.2026].
[46] Politechnika Wrocławska, PWr Forum Ekonomiczne Karpacz - prof. Piotr Młynarz, dziekan Wydziału Chemicznego w kadencji 2020-2024, [online], https://biznes.pwr.edu.pl/pwr-forum-ekonomiczne-karpacz/ [dostęp: 14.08.2026].
[47] Politechnika Wrocławska, Mamy nowego profesora tytularnego - nominację otrzymał prof. Piotr Rutkowski, dziekan Wydziału Chemicznego od 1.09.2024 r., [online], https://wch.pwr.edu.pl/o-wydziale/aktualnosci/mamy-nowego-profesora-tytularnego-nominacje-otrzymal-prof-piotr-rutkowski-738.html [dostęp: 14.08.2026].
[48] K. Chojnacka, From mineral fertilizers to bio-based products for agriculture: about the history of synergies. The other side of the nepotism, referat wygłoszony podczas Humboldt-Kolleg „Etyka w nauce i życiu. Normy i dylematy", Toruń, 10-13.05.2015, prezentacja autorska, archiwum autorki.
[49] B. Buszewski, M. Jaskuła (red.), Etyka w nauce i życiu = Ethics in Science and Life: Proceeding of the Humboldt-Kolleg of Societas Humboldtiana Polonorum and the Polish Chemical Society, Kraków: Kreatos Marta Kucza, 2015, 269 [3] s., ISBN 978-83-942248-0-6.

[50] Politechnika Łódzka, Grand opening of the Alchemium [online], „Życie Uczelni”, https://edit.p.lodz.pl/en/about-tul/life-university/grand-opening-alchemium [dostęp: 03.08.2026].
[51] Politechnika Łódzka, Dziekan Wydziału Chemicznego PŁ pokieruje Komitetem Nauk Chemii Analitycznej PAN, 23.05.2024, [online], https://p.lodz.pl/uczelnia/aktualnosci/dziekan-wydzialu-chemiczego-pl-pokieruje-komitetem-pan [dostęp: 11.08.2026].
[52] Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, prof. dr hab. Bogusław Buszewski, profil pracownika [online], https://www.chem.umk.pl/kchsib/pracownicy/boguslaw-buszewski/ [dostęp: 03.08.2026].
[53] Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, dr hab. inż. Magdalena Buszewska-Forajta, prof. UMK, profil pracownika [online], https://www.vet.umk.pl/instytut/pracownicy/?id=91405700 [dostęp: 03.08.2026].
[54] Politechnika Wrocławska, Prof. Marja Makarow doktorem honoris causa PWr, 15.11.2023, [online], https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/prof-marja-makarow-doktorem-honoris-causa-pwr-13106.html [dostęp: 11.08.2026].
[55] Kancelaria Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej, Prezydent wręczył nominacje 42 profesorom, 15.02.2012, [online], https://www.prezydent.pl/kancelaria/archiwum/archiwum-bronislawa-komorowskiego/aktualnosci/nominacje/prezydent-wreczyl-nominacje-42-profesorom%2C19153 [dostęp: 11.08.2026].
[56] N. Hutnik (red.), 49. Międzynarodowe Seminarium „Chemistry for Agriculture and Human Health”, Karpacz, 23-26 listopada 2025. Księga abstraktów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2025, https://doi.org/10.37190/Chemistry_for_Agriculture_2025 [dostęp: 14.08.2026].

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

„DOGADYWALIŚMY SIĘ". PROF. HENRYK GÓRECKI WE WSPOMNIENIACH TERESY FROSZTĘGI

"WE UNDERSTOOD EACH OTHER". PROFESSOR HENRYK GÓRECKI AS REMEMBERED BY TERESA FROSZTĘGA

Teresa Frosztęga[1], Katarzyna Chojnacka[2,*]

[1] była pracowniczka Instytutu Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych, Wydział Chemiczny Politechniki Wrocławskiej
[2] Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych, ul. C. K. Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Polska

** e-mail autorki korespondencyjnej: katarzyna.chojnacka@pwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTOREK
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WPROWADZENIE
1. Początek we wspólnym laboratorium
2. Zaufanie w codziennej organizacji pracy
3. Praca naukowo-techniczna i funkcje zawodowe
4. Od rękopisu do tekstu
5. Organizacja konferencji Chemistry for Agriculture
6. II Kongres Technologii Chemicznej w 1997 roku
7. Wspólny sposób pracy
UWAGI KOŃCOWE
WKŁAD AUTOREK
PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

NOTKI BIOGRAFICZNE AUTOREK

Teresa Frosztęga pracowała w Instytucie Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej. Jest współautorką 31 prac afiliowanych do Politechniki Wrocławskiej, w tym raportów dotyczących technologii kwasu fosforowego i fosforanów paszowych, wykorzystania surowców i odpadów oraz wytwarzania nawozów mineralnych i mineralno-organicznych. Organizowała seminaria z cyklu Chemistry for Agriculture i kontaktowała się z uczestnikami. W 2003 roku została odznaczona Brązowym Krzyżem Zasługi. Pełni funkcję honorowej przewodniczącej Komitetu Organizacyjnego 50. Międzynarodowego Seminarium „Chemistry for Agriculture and Human Health".

Prof. dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka jest profesorem Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej, córką prof. Henryka Góreckiego i jego byłą współpracowniczką naukową. Prowadzi badania nad technologiami nawozowymi oraz wykorzystaniem biomasy i surowców odpadowych, współpracując z przemysłem. Przeprowadziła rozmowę z Teresą Frosztęgą, jest współautorką tekstu i redaktorką naukową numeru specjalnego „Wiadomości Chemicznych".

https://orcid.org/0000-0001-6897-9882

STRESZCZENIE

Teresa Frosztęga przez wiele lat współpracowała z prof. Henrykiem Janem Góreckim na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej. Podstawą opracowania jest rozmowa przeprowadzona 10 września 2026 roku, uzupełniona danymi z uczelnianych wykazów dorobku, materiałów konferencyjnych i dokumentów instytucjonalnych. Pani Teresa poznała Henryka Góreckiego w okresie jego doktoratu, gdy pracowali w tym samym laboratorium obok pokoju prof. Jerzego Schroedera. Jej wspomnienia dotyczą codziennego zaplecza pracy naukowej: przygotowywania maszynopisów na podstawie odręcznych tekstów, konsultowania terminologii i wzorów chemicznych, prowadzenia spraw wymagających uzgodnień z administracją uczelni oraz ochrony czasu pracy profesora. Wraz z upowszechnieniem komputerów zmienił się sposób nanoszenia poprawek i porządkowania wersji, lecz znajomość chemii nadal była niezbędna do poprawnego opracowania tekstu. Dorobek Teresy Frosztęgi obejmuje 31 prac afiliowanych do Politechniki Wrocławskiej, w tym raporty z lat 1978-2008. Z Henrykiem Góreckim współtworzyła 19 raportów z lat 1978-2007 dotyczących między innymi kwasu fosforowego, fosforanów paszowych, odzysku uranu z fosforytów, metod analitycznych, wykorzystania surowców odpadowych oraz nawozów mineralnych i mineralno-organicznych. W 2003 roku została odznaczona Brązowym Krzyżem Zasługi. W latach 2004-2023 pełniła kolejno funkcje członkini zarządu, prezes zarządu i członkini rady nadzorczej spółki AGROPHOS. Ważną częścią jej działalności było zaplecze organizacyjne seminariów Chemistry for Agriculture; w latach 2011, 2014 i 2017 była osobą kontaktową konferencji, a obecnie pełni funkcję honorowej przewodniczącej komitetu organizacyjnego 50. edycji. W 1997 roku dołączyła także do zespołu obsługującego ponad 800 uczestników II Kongresu Technologii Chemicznej we Wrocławiu. Pani Teresa była organizacyjną prawą ręką profesora i łączyła znajomość treści naukowych ze sprawnością w pracy z ludźmi i instytucjami. Jej słowa „Dogadywaliśmy się” dobrze opisują tę współpracę: wzajemne zaufanie, bezpośrednią rozmowę i wspólną odpowiedzialność za wykonanie pracy.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; Teresa Frosztęga; historia mówiona; współpraca naukowa; Chemistry for Agriculture; organizacja konferencji

ABSTRACT

Teresa Frosztęga worked with Professor Henryk Jan Górecki for many years at the Faculty of Chemistry, Wrocław University of Science and Technology. The account is based on an interview conducted on 10 September 2026 and supplemented with data from university records of academic output, conference materials and institutional documents. Frosztęga met Górecki during his doctoral studies, when they worked in the same laboratory next to Professor Jerzy Schroeder's office. Her recollections describe the practical setting of everyday scientific work: preparing typescripts from handwritten drafts, consulting chemical terminology and formulae, handling matters requiring arrangements with the university administration, and protecting the professor's working time. As computers became common, they changed the way corrections were made and successive versions organised, while chemical knowledge remained essential for preparing texts accurately. Frosztęga's academic output comprises 31 works affiliated with Wrocław University of Science and Technology, including reports from 1978 to 2008. She co-authored 19 reports with Górecki between 1978 and 2007 on phosphoric acid, feed phosphates, uranium recovery from phosphate rock, analytical methods, waste-derived raw materials, and mineral and organo-mineral fertilisers. In 2003, she received the Bronze Cross of Merit. From 2004 to 2023, she successively served as a member of the management board, president of the management board and member of the supervisory board of AGROPHOS. Conference organisation was another important part of her work. She was named as the contact person for Chemistry for Agriculture in 2011, 2014 and 2017 and is Honorary Chair of the organising committee for its 50th edition. In 1997, she joined the team serving more than 800 participants at the Second Congress of Chemical Technology in Wrocław. She was the professor's organisational right hand, combining an understanding of scientific content with an ability to work effectively with people and institutions. The words *"We understood each other"* capture the basis of their collaboration: mutual trust, direct communication and shared responsibility for completing the work.

Keywords: Henryk Górecki; Teresa Frosztęga; oral history; scientific collaboration; Chemistry for Agriculture; conference organisation

WPROWADZENIE

Kiedy powiedziałam Pani Teresie, że przygotowuję numer specjalny „Wiadomości Chemicznych" poświęcony Tacie, odpowiedziała: *„Kasiu, to na pewno niepotrzebne. Ja jestem tu tylko takim pikusiem"* [1]. Mówiła skromnie, choć była organizacyjną prawą ręką Taty i rozumiała naukową treść przygotowywanych materiałów. Była współautorką raportów, prowadziła sprawy wymagające uzgodnień na uczelni i organizowała zaplecze konferencji.

1. POCZĄTEK WE WSPÓLNYM LABORATORIUM

Pani Teresa poznała Tatę, gdy był doktorantem. Pracowali w dużym laboratorium obok pokoju prof. Jerzego Schroedera, razem z prof. Andrzejem Kołaczkowskim i dr. Andrzejem Biskupskim. Pomieszczenie przekształcono później w salę wykładową [1].

„Zaczęliśmy pracować w jednym pokoju. A kiedy pracuje się razem, jest też okazja do rozmowy".

Kiedy wspomniałam, że Tato wcześnie przychodził do pracy, Pani Teresa dodała: *„Profesor przychodził wcześniej, a kiedy był doktorantem, przychodził jeszcze przede mną".* Pamiętała też rozmowy naukowe Taty z prof. Jerzym Schroederem. Obaj odnosili się do siebie z szacunkiem i uzupełniali swoje argumenty.

2. ZAUFANIE W CODZIENNEJ ORGANIZACJI PRACY

Z czasem Tato powierzał Pani Teresie sprawy wymagające uzgodnień między zespołem a władzami uczelni, kwesturą i działem aparatury. Po jednym ze spotkań powiedział: *„Teresa, ty jedna możesz tę sprawę załatwić"*. O swojej pracy Pani Teresa mówiła: *„Zawsze miałam bardzo dobry kontakt z ludźmi. To jest przecież podstawa w sprawach organizacyjnych"*.

Znała uczelnię i wiedziała, do kogo zwrócić się z konkretnym problemem. Dbała też o czas Taty. Gdy ktoś chciał wejść do jego gabinetu, sprawdzała, czy może go przyjąć, a w razie potrzeby prosiła, aby przyszedł później. *„Rozmawiałam z twoim Tatą i wiedziałam, czy mam tę osobę wpuścić, czy poprosić, żeby przyszła później".*

Pamiętała Tatę jako człowieka pogodnego i bezpośredniego: *„Było bardzo wesoło. Nikt nie czuł się przy nim skrępowany; to nie był sztywniak".*

3. PRACA NAUKOWO-TECHNICZNA I FUNKCJE ZAWODOWE

Dorobek Teresy Frosztęgi obejmuje 31 prac naukowych afiliowanych do Politechniki Wrocławskiej, w tym raporty z lat 1978-2008 [2]. W latach 1978-2007 była współautorką 19 raportów z Henrykiem Góreckim [3].

Pierwszy wspólny raport, z 1978 roku, dotyczył badań przemysłowych nad otrzymywaniem roztworu fosforanu amonu i kwasu fosforowego. Pani Teresa była też współautorką raportów poświęconych fosforanom paszowym, odzyskowi uranu

z fosforytów, metodom analitycznym, wykorzystaniu surowców odpadowych oraz nawozom mineralnym i mineralno-organicznym [2, 3].

W 2003 roku Pani Teresa, wówczas pracowniczka Instytutu Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych na Wydziale Chemicznym, została odznaczona Brązowym Krzyżem Zasługi z okazji Święta Politechniki Wrocławskiej [4].

Od 30 września 2004 do 10 września 2007 roku Pani Teresa była członkinią zarządu spółki AGROPHOS. Następnie objęła funkcję prezesa zarządu, którą pełniła do 3 września 2020 roku. Do 21 kwietnia 2023 roku była członkinią rady nadzorczej spółki [5].

4. OD RĘKOPISU DO TEKSTU

Pani Teresa dobrze pamiętała charakterystyczne „kreski" Taty. Trudne rękopisy nauczyła się odczytywać wcześniej, przygotowując tekst książki prof. Jerzego Schroedera.

„Musiałam od początku się wczytać. Dobrze, że trochę znałam chemię, bo maszynistka bez tej wiedzy miałaby na pewno kłopoty".

Na początku ich współpracy Tato przynosił tekst napisany odręcznie, a Pani Teresa przygotowywała maszynopis. Nieczytelne słowa zaznaczała na czerwono i konsultowała z autorem. Komputery ułatwiły później nanoszenie poprawek i porządkowanie kolejnych wersji. Znajomość chemii nadal była potrzebna do prawidłowego odczytania terminologii, wzorów i toku rozumowania.

5. ORGANIZACJA KONFERENCJI CHEMISTRY FOR AGRICULTURE

W relacji Pani Teresy seminaria z cyklu Chemistry for Agriculture łączyły prezentację wyników badań, dyskusję nad problemami przemysłu i spotkania badaczy z różnych pokoleń [1]. Pani Teresa zajmowała się zapleczem organizacyjnym konferencji. Zgłoszenia przychodziły pocztą, a dane uczestników porządkowano ręcznie. Ja także pamiętam listy uczestników i wspólne przejazdy autobusami. Dziś zgłoszenia obsługują systemy elektroniczne; wtedy podstawą były listy, formularze i odręczne zestawienia. Pani Teresa o jednej z konferencji powiedziała: *„Konferencja udała się nieprzeciętnie. Wszystkie jej założenia się spełniły"*.

W latach 2011, 2014 i 2017 Pani Teresa była osobą kontaktową konferencji [6-8]. W komitecie jubileuszowej 50. edycji pełni funkcję honorowej przewodniczącej. Bieżące prace prowadzi zespół pod przewodnictwem dr. inż. Grzegorza Izydorczyka [9]. Pani Teresa pozostaje z nim w kontakcie i ceni jego obowiązkowość.

6. II KONGRES TECHNOLOGII CHEMICZNEJ W 1997 ROKU

Podczas II Kongresu Technologii Chemicznej w 1997 roku Pani Teresa dołączyła do zespołu obsługującego ponad 800 uczestników [10, 11]. Kongres odbył się we

Wrocławiu 2 miesiące po powodzi z lipca 1997 roku, gdy miasto nadal usuwało jej skutki.

Bożena Biskupska prowadziła sprawy organizacyjne, lecz przy tak dużej liczbie uczestników poprosiła Panią Teresę o pomoc. Za zgodą przełożonego Pani Teresa odłożyła bieżące obowiązki i włączyła się w bezpośrednią obsługę uczestników.

Po pierwszym dniu Bożena Biskupska powiedziała jej, że jest wśród ludzi *„jak ryba w wodzie”*. Pani Teresa wspominała: *„Bardzo dobrze się w tym czułam”*. Obie dobrze pamiętamy także przyjęcie w Muzeum Architektury we Wrocławiu.

7. WSPÓLNY SPOSÓB PRACY

Tato prowadził kilka spraw równocześnie. Zanim Pani Teresa skończyła jedno zadanie, przynosił następne. Pytała wtedy wprost, które z nich jest pilniejsze. Po zastanowieniu odpowiadał: *„Nie, to może poczekać. Najpierw zakończ to, co robisz”.*

Kiedy rozmawiałyśmy o współpracy Taty z przemysłem, Pani Teresa powiedziała: *„Tak, oczywiście. To były jego pomysły, również te wyjazdy do zakładów przemysłowych”.* Pamiętała jego bezpośredni kontakt z zakładami i pracę nad konkretnymi problemami technologicznymi.

UWAGI KOŃCOWE

Pani Teresa pamiętała moje wizyty w Instytucie z czasów dzieciństwa. Kiedy powiedziałam: *„Jako dziecko często przychodziłam do Instytutu”*, odpowiedziała: *„Bardzo często. Pamiętam, jak przychodziłaś”.* Instytut był miejscem pracy Taty i częścią mojego rodzinnego świata.

Wieloletnią współpracę z Tatą podsumowała jednym zdaniem: *„Dogadywaliśmy się”*.

WKŁAD AUTOREK

Teresa Frosztęga - relacja wspomnieniowa oraz opis własnej roli zawodowej i organizacyjnej.

Katarzyna Chojnacka - koncepcja i struktura tekstu; przeprowadzenie i opracowanie rozmowy; wybór cytatów; własne wspomnienia; zebranie źródeł; redakcja manuskryptu.

PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

[1] T. Frosztęga, rozmowa z K. Chojnacką o Henryku Góreckim, 10.09.2026 r., archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[2] Biblioteka Politechniki Wrocławskiej, Dorobek naukowy PWr, profil autorski: Frosztęga Teresa, nr ewidencyjny PWr 253116 [online], https://dona.pwr.edu.pl/szukaj/default.aspx?nrewid=253116 [dostęp: 10.09.2026].

[3] Biblioteka Główna i Ośrodek Informacji Naukowo-Technicznej Politechniki Wrocławskiej, Wykaz prac: Górecki, Henryk, nr ewidencyjny 015352, Wrocław, 7.01.2010 r., archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej.

[4] Politechnika Wrocławska, Odznaczenia i nagrody przyznane z okazji Święta Uczelni, „Pryzmat” 2003, nr 172, 8 [online], https://www.dbc.wroc.pl/Content/9285/pryzmat172.pdf [dostęp: 10.09.2026].
[5] Ministerstwo Sprawiedliwości, Krajowy Rejestr Sądowy, odpis pełny KRS 0000212523: Centrum Naukowo-Badawcze Chemii, Agrochemii i Ochrony Środowiska „AGROPHOS” sp. z o.o., stan na 20.06.2026 r. [online], https://api-krs.ms.gov.pl/api/krs/OdpisPelny/0000212523?rejestr=P&format=json [dostęp: 10.09.2026].
[6] Instytut Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych Politechniki Wrocławskiej i in., Zaproszenie na XXXVI Międzynarodowe Seminarium Naukowo-Techniczne Chemistry for Agriculture, Karpacz, 27-30.11.2011 r., „Chemik” 2011, 65(12), 1294 [online], https://bibliotekanauki.pl/articles/142710.pdf [dostęp: 10.09.2026].
[7] Komitet Organizacyjny Chemistry for Agriculture, Zaproszenie na XXXIX Seminarium Naukowo-Techniczne „Chemistry for Agriculture”, Karpacz, 23-26.11.2014 r. [online], https://phavi.umcs.pl/at/attachments/2014/1007/130025-chemistry-for-agriculture-zaproszenie.pdf [dostęp: 10.09.2026].
[8] Instytut Nowych Syntez Chemicznych w Puławach i in., Zaproszenie na XLII Międzynarodowe Seminarium Naukowo-Techniczne Chemistry for Agriculture, Karpacz, 26-29.11.2017 r., „Przemysł Chemiczny” 2017, 96(8), 1804 [online], https://oa.zut.edu.pl/server/api/core/bitstreams/f5e493d2-0260-474d-a2d6-103bc76479e6/content [dostęp: 10.09.2026].
[9] 50. Międzynarodowe Seminarium „Chemistry for Agriculture and Human Health”, Komitet Organizacyjny [online], https://chemistryforagriculture.pl/komitet-organizacyjny/ [dostęp: 10.09.2026].
[10] A. Biskupski, Technologia chemiczna nieorganiczna na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej, w: Jubileusz 75-lecia Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej, „Wiadomości Chemiczne. Biblioteka”, Warszawa 2021, 141-172, w szczególności 145 i 151-152 [online], https://dbc.wroc.pl/Content/131082/75LatWydzialuChemicznego%20PWr.pdf [dostęp: 10.09.2026].
[11] Politechnika Wrocławska, II Kongres Technologii Chemicznej, „Pryzmat” 1997, nr 99, 8 [online], https://techem10.pwr.edu.pl/fcp/TGBUKOQtTKlQhbx08SlkDUQ1eUTgtCgg9ACFDC15PVm8PVhQsRgNtRzkSCQ/229/public/docs/pryzmat_12_97r.pdf [dostęp: 10.09.2026].

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

TATO PO GODZINACH

DAD AFTER HOURS

Katarzyna Chojnacka[1,*]

[1] *Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych, ul. C. K. Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Polska*

* *e-mail: katarzyna.chojnacka@pwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORKI
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WPROWADZENIE
W DOMU
ŚWIĘTOWANIE
JA HODOWAŁAM GLONY, ON JE ZWALCZAŁ
PO SWOJEMU
UCZYŁ MNIE ZAWODU
EPILOG
PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORKI

Prof. dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka jest technologiem chemikiem i kieruje Katedrą Zaawansowanych Technologii Materiałowych na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej.

https://orcid.org/0000-0001-6897-9882

STRESZCZENIE

Przywołuję rodzinne historie o moim Tacie, prof. Henryku Góreckim: domowe zwyczaje, majsterkowanie, świętowanie sukcesów i przygody, które do dziś nas bawią. Piszę o jego energii, ułańskiej fantazji i poczuciu humoru, a także o naszych sporach. Wracam do wspólnej pracy i krótkich rad, którymi uczył mnie zawodu oraz samodzielności. Historie związane z chemią uzupełniam wyjaśnieniem procesów i zagrożeń. Wspomnienie kończę osobistym pożegnaniem i opowieścią o telefonach po pracy, podczas których dzieliłam się z Tatą codziennymi sprawami i sukcesami. Tych rozmów najbardziej mi dziś brakuje.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; wspomnienia rodzinne; chemia w życiu codziennym; humor; rodziny naukowe

ABSTRACT

I share family stories about my father, Professor Henryk Górecki: his everyday habits, DIY projects, celebrations and adventures that still make us laugh. I write about his energy, adventurous spirit and humour, as well as our disagreements. I recall working alongside him and the brief advice through which he taught me my profession and encouraged independence. Stories involving chemistry include explanations of the processes and hazards. I close with a personal farewell and memories of our phone calls after work, when I shared everyday news and achievements with him. Those conversations are what I miss most.

Keywords: Henryk Górecki; family memories; chemistry in everyday life; humour; academic families

WPROWADZENIE

Tato w domu był inny niż w pracy. W dzieciństwie był między nami dystans. Zbliżyliśmy się, gdy byłam na studiach i zaczęliśmy razem pracować.

Miał charyzmę, mnóstwo energii i ułańską fantazję, która nieraz przysparzała mu przygód i kłopotów. Działał szybko, był otwarty na nowe pomysły, chętnie majsterkował. Ogromnie lubił pomagać innym i trzymał się swoich zasad. Bywał niecierpliwy, a rad udzielał krótko i konkretnie. Człowiek orkiestra, z poczuciem humoru. Przy nim stale coś się działo.

W domu jego bazą była sofa i pilot do telewizora. Przełączał bezwiednie kanały, tak zatopiony w myślach, że przestawał słyszeć, co do niego mówimy. Myślę, że wtedy wymyślał technologie.

O pracy naukowej Taty piszę w innych tekstach tego numeru. Tutaj opowiadam o nim jako córka. Zebrałam jego powiedzenia i rodzinne historie, z których do dziś się śmiejemy. „Po godzinach" to tytuł umowny. W domu rozmawialiśmy o badaniach, przy basenie spieraliśmy się o chemię, a krótka rada Taty potrafiła wyznaczyć mi pracę na kilka lat.

W DOMU

Kiedy Mama wyjeżdżała służbowo, zostawaliśmy z Tatą. Chętnie zgadzał się na nasze pomysły. Szczególnie zapamiętałam wyprawę na giełdę sportową. Miałam wtedy 12 albo 13 lat. Mama pojechała służbowo do Bułgarii, a my z Jankiem wyrośliśmy ze swoich łyżew. Namówiliśmy Tatę, żeby zabrał nas na giełdę i pomógł je sprzedać. Wiedzieliśmy już, że obok była giełda zwierząt domowych.

Za łyżwy dostaliśmy 25 tysięcy złotych, jeszcze tych starych, sprzed denominacji w 1995 roku [1]. Podeszliśmy do dużego fiata z otwartym bagażnikiem. W środku były małe owczarki niemieckie bez rodowodu. Zapytałam, ile kosztuje piesek. 25 tysięcy.

„Tato, my mamy tyle pieniędzy z łyżew. Możemy kupić?"

„Dobra, kupujemy. To będzie wasz pies" - zgodził się Tato.

Następnego dnia odebraliśmy Mamę z lotniska. O szczeniaku dowiedziała się dopiero w domu. Gdy otworzyła drzwi mieszkania, wyskoczył na nią szczeniak i porwał jej rajstopy. Przestraszyła się. Później otworzyła lodówkę. Nestor wcisnął się do środka, porwał wielką peklowaną szynkę w kształcie kuli i uciekł pod kaloryfer. Miał 2 miesiące. Mama usiadła i chciało jej się płakać. Potem został jej ukochanym psem.

Podczas innego wyjazdu Mamy Tato ugotował rosół. To jedyna jego potrawa, jaką pamiętam z dzieciństwa. Potem chodziliśmy na lody do koktajlbaru. To był nasz obiad i wszyscy byli szczęśliwi.

Tato najchętniej jadał w domu. Na przyjęciach jadł niewiele. Nazywał to *„urazem suto zastawionego stołu"*. Opowiadał, że jego rodzice, zwłaszcza moja Babcia, poznali głód, a później pilnowali, żeby zawsze było co jeść. On po przyjęciu wracał do domu i dopiero wtedy jadł z apetytem.

Bardzo lubił biesiadować. Po latach wspominał obiad w restauracji w Namysłowie. Do kaszanki podano słodkie wino. Gdy pojawiły się wątpliwości, czy pasuje do tego dania, kelner wyjaśnił: *„to wino pije papież”*. Jakby upodobania papieża rozstrzygały również o tym, co należy podać do kaszanki.

Na emeryturze Tato odkrył gotowanie. Kupił duży, kilkulitrowy prodiż i gotował z rozmachem. Mama z przyjemnością przyjęła rolę konsumentki. Patrząc na niego, miałam wrażenie, że znów opracowuje technologię nawozową, tylko tym razem w kuchni. Pozostawało dostosować skalę produkcji do dwojga domowników. Sama też kupiłam prodiż. Często kupowaliśmy podobne ‘gadżety’.

Tato zaproponował nawet tę nazwę jako imię dla naszego psa. Szukaliśmy imienia na literę P. Piotrek zaakceptował już Protona, ale dyskusja jeszcze trwała, gdy Tato rzucił: *„Może - Prodiż”*. Został Proton.

Zmieniły się również śniadania Rodziców. Kiedy pracowali, jedli w pośpiechu, na stojąco. Na emeryturze śniadania były urozmaicone i potrafiły trwać do południa. Siedzieli przy stole, jedli i rozmawiali.

ŚWIĘTOWANIE

Tato mawiał: *„Sukces trzeba należycie świętować, to przyjdzie następny”*. Świętował z radością i rozmachem. Przyjęcie po jego doktoracie odbyło się w klubie profesorskim w Gmachu Głównym Politechniki Wrocławskiej. Zabawa skończyła się użyciem gaśnic. Po tym przyjęciu zakazano tam organizowania imprez towarzyskich. Zakaz obowiązuje do dziś.

Z czasów Agroprofu pamiętam wyjazdy do pałacu w Przeczowie. Na jedne z urodzin Tato dostał ogromny, maślany tort. Wieźliśmy go we czworo Fiatem 126p, czyli maluchem. Tort przykleił się do sufitu.

Bankiet uważał za ważną część konferencji. Mówił, że w swobodnej atmosferze łatwiej nawiązać współpracę i załatwić sprawy naukowe. Po wielkości bankietu można było, jego zdaniem, poznać wielkość konferencji. Podczas II Kongresu Technologii Chemicznej w 1997 roku pojawiło się nagle o 200 osób więcej, niż oczekiwano.

Po nadaniu Tacie doktoratu honoris causa Politechniki Krakowskiej w 2010 roku [2] odbył się obiad w pałacu. Przy stole siedzieli rektorzy, a pod nim schowali się Piotrek z bratem Michałem. Kiedy rektorzy wstali, okazało się, że mają powiązane ze sobą sznurówki.

W 2025 roku świętowaliśmy moje urodziny w Austrii, na wysokości 2450 m n.p.m. Tato napisał wtedy: *„To druga celebracja w tej formie i być może początek tradycji…”*. Świętowaliśmy również urodziny Protona. Gdy skończył 2 lata, Tato opisał przyjęcie emotikonami: nas oznaczył kieliszkami i butelką, a solenizanta psem, jedzeniem i kością. Janek odpisał: *„emotki nas rozłożyły”*.

JA HODOWAŁAM GLONY, ON JE ZWALCZAŁ

Tato lubił układać kafelki, a przy domowym basenie zajmował się także uzdatnianiem wody. Sam dobierał odczynniki i był z tego dumny. Żartował, że ja hoduję glony, a on je zwalcza. Kłopoty zaczęły się już przy pierwszym napełnianiu basenu: silny strumień z hydrantu wypłukał zabrudzenia z instalacji. Trzeba było spuścić wodę i zacząć od nowa.

Przy basenie zdarzało nam się też spierać. W 2008 roku pływałam z rocznym Piotrusiem, który miał na rękach pływaczki. Tato podszedł z brązową, litrową butelką Polskich Odczynników Chemicznych i zaczął wlewać jej zawartość do wody. Był to stężony kwas siarkowy.

„Tato, co ty robisz? Przecież ja tu jestem z rocznym Piotrusiem” - zaprotestowałam.

„Ale przecież to się rozcieńczy, nie ma problemu” - odpowiedział.

Wtedy byłam przede wszystkim matką. Zabrałam Piotrusia i wyszłam z wody. Wiedziałam, że kwas się rozcieńczy. Chciałam jednak zabrać dziecko z wody od razu. Zanim wymiesza się z wodą, jego stężenie w miejscu dodawania jest znacznie wyższe niż w pozostałej części zbiornika. Rozcieńczaniu stężonego kwasu siarkowego towarzyszy też wydzielanie dużej ilości ciepła [3].

Innym razem Tato przez pomyłkę wlał do basenu kwas azotowy zamiast siarkowego. Po powrocie z wakacji zastał zieloną wodę. Azotany mogą sprzyjać wzrostowi glonów [4].

Piotruś słuchał o kwasach już wcześniej. Kiedy miał miesiąc czy dwa, czytałam mu na głos o produkcji kwasu fosforowego i siarkowego zamiast o Kubusiu Puchatku. Byłam na urlopie macierzyńskim, przygotowywałam się do habilitacji i uzupełniałam wiedzę z technologii chemicznej. On słuchał mojego głosu, a ja uczyłam się do kolokwium. Kolokwium habilitacyjne zdałam.

Tato chciał też pokazać Piotrkowi, jak robi się wybuchy. Kazał mi kupić jodynę, wodę amoniakalną i wodę utlenioną. Kupiłam je i mam do dziś. Zrezygnowaliśmy z pokazu, bo huk mógł przestraszyć Protona. Gwałtowne reakcje chemiczne mogą wydzielać ciepło i gazy, a niektóre substancje wybuchowe są wrażliwe na uderzenie lub tarcie [5]. U nas skończyło się na zakupach.

Z opowieści Taty pamiętam także młyn kulowy, który w jednym z zakładów chemicznych niemal wydostał się na miasto. Tragedii udało się zapobiec w ostatniej chwili. W młynie kulowym surowiec rozdrabniają uderzenia i tarcie kul. W odmianie bębnowej obracający się bęben wprawia w ruch kule wraz z materiałem [6].

PO SWOJEMU

Tato był ekstrawertykiem i reagował żywiołowo. W wojsku znalazł jednak sposób na chwilę spokoju. Organizował teatrzyk, którego próby były fikcyjne, a przedstawienia improwizowane. Na próby szedł szybkim krokiem, zaaferowany,

jakby pędził do pilnej sprawy. Na miejscu po prostu czekał i rozmyślał. Najpierw jednak trzeba było wyglądać na bardzo zajętego. Organizował też kurs posługiwania się suwakiem logarytmicznym. W jednostce nie było ani jednego suwaka.

Z jego pobytu w Czechosłowacji podczas interwencji wojsk Układu Warszawskiego w 1968 roku została w rodzinie opowieść o zakopanych butelkach. W okolicach Hradca Králové Tato wraz z przyjaciółmi, prof. Jerzym Kmitą i Romanem Gramzą, zakopał w nich wiadomość. Miejsce pamiętał tylko on. Dziś chciałabym zapytać go, gdzie szukać.

Lubił adrenalinę i miał ducha bojowego. Podczas powodzi w 1997 roku obwiązał się styropianem i tak spał. Ja byłam wtedy z rodziną na placu Grunwaldzkim. Gdy w 2024 roku znów pojawiło się zagrożenie powodziowe, objechał miasto. Mówił, że woda zalewa wszystkie tereny wolne od zabudowy i dróg. Z domu przy wałach obserwował, jak jej przybywa. Nie chciał przenieść się w bezpieczne miejsce.

Lubił *„Szkło kontaktowe”*, literackie pastisze i zabawę słowami. W drodze do Warszawy słuchał Radia Maryja, bo miało dobry zasięg. Kiedyś opowiedział Jankowi o wyjątkowo inteligentnej wypowiedzi jednego ze słuchaczy. Okazało się, że do studia zadzwonił właśnie mój brat.

Na zwyczajne pytania chętnie odpowiadał żartem. Kiedy optyk zapytał go o zawód, usłyszał: *„przed emeryturą byłem matadorem”*. Z własnej elegancji też potrafił żartować. Po odebraniu medalu opowiadał na rodzinnym czacie o wizycie w restauracji: *„miałem krawat z Prady, który po drodze do samochodu zgubiłem…”*.

W 2023 roku Janek przesłał pozdrowienia z Amsterdamu. Tato przypomniał sobie wyjazd z Mamą na konferencję około 20 lat wcześniej. O wizycie w dzielnicy czerwonych latarni napisał: *„kupiliśmy… cebulki tulipanów”*. Tulipany nadal wyrastały każdej wiosny.

Podczas jednej z podróży samochodem Mama nalegała, żeby Piotrek założył kurtkę. Tato pozwolił mu jechać bez niej: *„Eee, nie trzeba kurtki”*. *„Był większym luzakiem niż Babcia”* - podsumował Piotrek.

Jeździli też razem do bankomatu, wypłacali pieniądze, a potem wpłacali je na konto w banku. Piotrek wyjaśnił mi, że chodziło o *„nowe środki”*, które miały zapewniać lepsze oprocentowanie lokaty.

UCZYŁ MNIE ZAWODU

Na studiach miałam zajęcia z Mamą. Długo zastanawialiśmy się w rodzinie, jak przeprowadzić zaliczenie, żeby było uczciwie. Studenci losowali pytania ze znanej wcześniej puli 100 pytań. Arkusze odpowiedzi oznaczono kodami zamiast nazwisk, wykaz kodów zamknięto w kopercie, a prace sprawdzali asystenci prowadzący kurs.

Już wtedy Tato zaczął mnie uczyć pracy zawodowej. Miał uprawnienia rzeczoznawcy ministra właściwego do spraw środowiska i wykonywał oceny oddziaływania na środowisko. Przynosił do domu dokumentację ważącą 10-20 kg.

Na jej podstawie miałam przygotować 100-150 stron tekstu. Tato czytał całość, poprawiał wstęp i wnioski, a gotowe opracowanie opatrywał pieczęcią. Początkowo dostawałam 20% honorarium, później dzieliliśmy się po połowie. Każde zlecenie dotyczyło innego tematu, który musiałam poznać i opisać. Nabrałam wtedy swobody w pisaniu na różne tematy. Korzystam z niej do dziś. Z czasem byłam też współautorką innych opracowań, których tematykę przynosił Tato.

Na studiach doktoranckich miałam z nim zajęcia. Przypominały rozmowy, podczas których opowiadał o swoich doświadczeniach.

Rok po doktoracie, za radą prof. Tadeusza Paryjczaka, przeszłam do instytutu, w którym pracowali Rodzice. Tato wezwał mnie do gabinetu *„na dywanik”* i powiedział: *„Jak opublikujesz 7 jednoautorskich publikacji zagranicznych z listy filadelfijskiej, to pogadamy o habilitacji”*. Wytyczył cel, a drogę do niego musiałam znaleźć sama. Wszystko do tych prac robiłam samodzielnie. Musiałam nauczyć się analityki ICP i wszystkich potrzebnych czynności laboratoryjnych.

Po habilitacji, gdy rozmawialiśmy o profesurze, usłyszałam: *„To teraz odwrotnie - jak najwięcej prac z jak największą liczbą autorów z różnych ośrodków”*. Miałam pokazać współpracę, rozwijać własną szkołę naukową i nową tematykę. Te krótkie rozmowy bardzo mi pomagały. Wychodziłam z gabinetu i wiedziałam, co robić.

Na fotografii Tato ma na sobie koszulkę „Henrikum Helenium” (rysunek 1). Dostał ją od mojego brata i bratowej na 55. rocznicę ślubu Rodziców. Była to ich ostatnia wspólnie świętowana rocznica.



Rysunek 1. Prof. Henryk Górecki w koszulce „Henrikum Helenium”. Fot. Edyta Górecka.
Figure 1. Professor Henryk Górecki wearing a “Henrikum Helenium” T-shirt. Photograph by Edyta Górecka.

EPILOG

Kiedy wracałam z pracy, zawsze dzwoniłam do Taty. Opowiadałam mu o badaniach, o zespole, o tym, co działo się na Wydziale i Politechnice. Komentował, doradzał, żywo się wszystkim interesował. Nawet gdy był już chory i smutny, ożywiał się podczas tych rozmów.

Szczególnie lubiłam dzielić się z nim sukcesami. Jego radość była dla mnie najważniejszą motywacją, żeby się starać i przekraczać własne granice. Chciałam mieć mu o czym opowiedzieć.

Jego rady nadal noszę w sercu i korzystam z nich w codziennej pracy. Często zastanawiam się, co doradziłby mi teraz. Chciałabym znów usłyszeć jego odpowiedź. Najbardziej brakuje mi tego, że mogłam po prostu zadzwonić, opowiedzieć o swoim dniu i posłuchać, co o tym sądzi.

Tato, tyle jeszcze chciałabym Ci opowiedzieć.

PIŚMIENNICTWO CYTOWANE

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o denominacji złotego, Dz.U. 1994 nr 84, poz. 386, art. 1. https://eli.gov.pl/api/acts/DU/1994/386/text.html (dostęp: 6.10.2026).

[2] Politechnika Krakowska, Doktorzy honoris causa PK, wpis „Henryk Górecki", nadanie: 25 listopada 2010 r. https://www.pk.edu.pl/index.php?Itemid=993&id=6&lang=pl&option=com_content&view=article (dostęp: 6.10.2026).

[3] National Institute for Occupational Safety and Health, Sulfuric acid, NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards, https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0577.html (dostęp: 3.10.2026).

[4] United States Environmental Protection Agency, Basic Information on Nutrient Pollution, https://www.epa.gov/nutrientpollution/basic-information-nutrient-pollution (dostęp: 3.10.2026).

[5] Occupational Safety and Health Administration, Hazard Communication, Appendix B: Physical Criteria, B.1 Explosives; B.17 Desensitized Explosives, 29 CFR 1910.1200, https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.1200AppB (dostęp: 3.10.2026).

[6] RETSCH, Ball Mills - a suitable ball mill for every application, zasada działania młynów kulowych, https://www.retsch.com/products/milling/ball-mills/ (dostęp: 3.10.2026).

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

MÓJ DZIADEK HENRYK GÓRECKI

MY GRANDFATHER HENRYK GÓRECKI

Piotr Chojnacki*

Student kierunku biotechnologia
Wydział Chemiczny, Politechnika Wrocławska

**e-mail: 295202@student.pwr.edu.pl*

SPIS TREŚCI

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA
STRESZCZENIE
ABSTRACT
WSPOMNIENIE

NOTKA BIOGRAFICZNA AUTORA

Piotr Chojnacki (ur. 2007) jest wnukiem prof. Henryka Góreckiego i absolwentem II Liceum Ogólnokształcącego we Wrocławiu. Od 1 października 2026 roku studiuje biotechnologię na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej. Reprezentuje trzecie pokolenie chemików w rodzinie związanej z tą uczelnią.

STRESZCZENIE

Wspominam mojego Dziadka, prof. Henryka Góreckiego, z którym oglądałem mecze, pracowałem w ogrodzie i spędzałem wakacje. Pisaliśmy do siebie, wysyłaliśmy memy i rozmawialiśmy o codziennych sprawach. Pamiętam jego humor, charyzmę, pomysłowość i radość z pomagania innym. Opowiadam o domowych naprawach, rodzinnych wyjazdach i zabawach z naszym psem Protonem. Nawet podczas choroby Dziadek potrafił się śmiać. Dla mnie pozostał człowiekiem, od którego uczyłem się, jak być szczęśliwym.

Słowa kluczowe: Henryk Górecki; wspomnienie wnuka; rodzina; piłka nożna; Politechnika Wrocławska

ABSTRACT

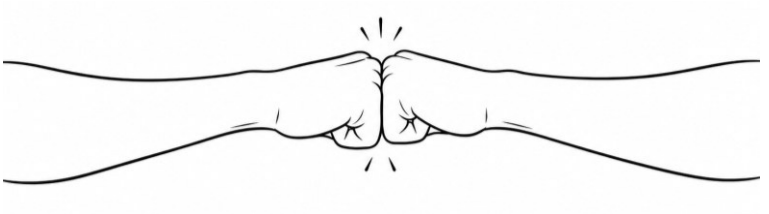
I remember my grandfather, Professor Henryk Górecki, with whom I watched football, worked in the garden and spent my holidays. We exchanged messages and memes and talked about everyday things. I remember his humour, charisma, ingenuity and pleasure in helping others. I write about home repairs, family trips and games with Proton, our dog. Even during his illness, my grandfather could still laugh. To me, he remains the person who taught me how to be happy.

Keywords: Henryk Górecki; grandson's memoir; family; football; Wrocław University of Science and Technology

WSPOMNIENIE

Wiedziałem, że Dziadek jest ważnym profesorem, ale dla mnie był Dziadkiem. Dużo do siebie pisaliśmy, wysyłaliśmy memy, często rozmawialiśmy i mieliśmy bardzo dobry kontakt. Rozmawialiśmy o piłce nożnej, o tym, co się akurat działo, i o zwykłych sprawach.

Od czasu epidemii witaliśmy się z Dziadkiem żółwikiem (rysunek 1).



Rysunek 1. Żółwik - tak od czasu epidemii witałem się z Dziadkiem. Rys. Piotr Chojnacki.

Figure 1. A fist bump - how I greeted my grandfather from the pandemic onwards. Drawing by Piotr Chojnacki.

Był najbardziej pogodnym i szczęśliwym człowiekiem, jakiego znałem. Miał świetne poczucie humoru, dużo energii i pomysłów. I charyzmę. Nigdy nie spotkałem nikogo, kto miałby jej tyle co Dziadek.

Dużo oglądaliśmy razem piłki. Siedzieliśmy na kanapie, oglądaliśmy mecz i krzyczeliśmy przy golach. Ulubionym piłkarzem Dziadka był Robert Lewandowski. Kiedyś był też moim idolem. Kibicowaliśmy tam, gdzie grał: najpierw Bayernowi Monachium, potem Barcelonie. Oglądaliśmy również mecze polskiej reprezentacji. Dzwoniliśmy do siebie po meczu, w przerwie, czasem jeszcze w trakcie.

Którejś Wielkanocy polecieliśmy nawet w okolice Barcelony. Udało się zdobyć bilety na mecz Barcelony z Gironą. Grał Lewandowski. Poszliśmy z Dziadkiem, a mama i Babcia na nas czekały.

W wakacje prawie codziennie przychodziłem do Dziadka. Mama szła do pracy i zostawiała mnie u niego. Pracowaliśmy w ogrodzie, czyściliśmy basen, coś remontowaliśmy albo naprawialiśmy. Pomagałem przy tym, co akurat było potrzebne. Dziadek wiedział, jak się do tego zabrać. Był majsterkowiczem i dużo się od niego nauczyłem. Po pracy z Dziadkiem jedliśmy lody. Babcia robiła najlepsze, z jeżynami, malinami albo wiśniami. Bardzo lubiłem ten czas u nich.

Kiedy mama wyjeżdżała na delegacje, Babcia i Dziadek odbierali nas ze szkoły albo z przedszkola. Jeździliśmy coś zjeść na mieście, czasem do KFC, czasem gdzieś indziej. Dziadek lubił restauracje. Lubił posiedzieć przy stole i pogawędzić. Chętnie jadł ostre rzeczy o intensywnym smaku, lubił też dania z prodiża. Jego ulubioną zupą

był rosół. Zawsze dodawał do niego Maggi. Potrafił przygotować bardzo dobre carpaccio.

Na pięćdziesiątą piątą rocznicę ślubu Babci i Dziadka byliśmy w pałacu w Będlewie. Siedem osób i pies Proton. Zjedliśmy bardzo elegancką kolację, ale Dziadek przygotował jeszcze na wieczór carpaccio dla każdego. Nikt już nie był głodny, więc zostało siedem porcji. Następnego ranka mama zobaczyła, jak Dziadek daje je po kolei Protonowi. Proton był szczęśliwy.

Dziadek był jego ulubionym człowiekiem. Najwięcej dawał mu jedzenia i najlepiej się z nim bawił. Przychodziliśmy, a Dziadek od razu szedł do lodówki. Wyjmował pudełko z boczkiem albo szynką i częstował Protona. Przywoził mu też Raffaello. Wystarczyło, że mama powiedziała, że idziemy do Dziadka, a Proton szalał z radości.

Z nikim nie bawił się tak jak z nim. Było szarpanie, dużo ruchu i wielkie podekscytowanie. Przy niskim szklanym stole w salonie w Kamieńcu Wrocławskim Proton potrafił coś stłuc ogonem. Potem ziajał, ziajał, ziajał. W końcu padał zmęczony. Najbardziej lubił właśnie takie zabawy.

Babcia i Dziadek oboje byli bardzo pracowici. Kiedy przychodziliśmy, Babcia często krzątała się w kuchni, a Dziadek z nami rozmawiał z pozycji sofy. Babcia najpierw przygotowywała jedzenie, a później dołączała do rozmowy. Każde z nich miało swój sposób bycia i świetnie się uzupełniali.

Dziadek lubił rodzinne uroczystości. Ładnie nakrywał do stołu, dekorował go, chętnie siadał z nami do jedzenia i rozmowy. Lubił wino, piwo i świętowanie. Łączył rodzinę. Sukcesy trzeba było uczcić. Na wyjazdach zagadywał obcych ludzi i żartował z nimi. Jechaliśmy na przykład autobusem do końca trasy. Pasażerowie wysiedli, zrobiło się pusto, a Dziadek rozmawiał i śmiał się z kierowcą. Lubił sobie pogadać. Zawsze przynosił pozytywną energię.

Z Babcią wracali w te same miejsca (rysunki 2-5). Zimą na Maderę, poza tym do Bad Gastein w Austrii, gdzie Dziadek nauczył mnie pływać i wiązać buty. W obu tych miejscach byli po siedemnaście razy. Znali właścicieli hoteli, byli z nimi zaprzyjaźnieni. Panowała tam rodzinna atmosfera. W ostatnich latach jeździliśmy tam z nimi wraz z państwem Buszewskimi.



Rysunek 2. Wspólny wyjazd kolejką gondolową. Fot. Katarzyna Chojnacka.
Figure 2. A shared gondola lift ride. Photograph by Katarzyna Chojnacka.



Rysunek 3. Rodzinna podróż kolejką gondolową. Fot. prof. Bogusław Buszewski.
Figure 3. A family gondola lift ride. Photograph by Professor Bogusław Buszewski.



Rysunek 4. Wspólny spacer w Prosau (Austria). Fot. Katarzyna Chojnacka.
Figure 4. Walking together in Prosau, Austria. Photograph by Katarzyna Chojnacka.



Rysunek 5. Rodzinna wycieczka w Rauris (Austria). Fot. Katarzyna Chojnacka.
Figure 5. A family trip to Rauris, Austria. Photograph by Katarzyna Chojnacka.

Cały ich dom był w gadżetach. Robot do mycia szyb, różne kosiarki, maszyny i nowości, które interesowały Dziadka. W nocy zapalały się światełka, kiedy ktoś szedł. Nawet po otwarciu deski klozetowej włączało się kolorowe podświetlenie.

Światełko z czujnikiem ruchu Dziadek zabierał także do hotelu. Faktycznie to użyteczny gadżet, gdy człowiek budzi się w nocy w hotelu i nie pamięta układu pokoju. A Dziadek wstawał, światełko się zapalało i już widział, gdzie iść. Jak coś kupił, od razu tego używał. Dawał temu wycisk i sprawdzał, co trzeba zrobić, żeby się zepsuło. Lubił nowości, chętnie je wypróbowywał. Miał dużo nietypowych pomysłów i mnóstwo energii. Nawet chodził bardzo szybko.

Dziadek, jak nikt inny, lubił adrenalinę. Jak coś się działo, od razu się ożywiał. Trochę jak Proton.

Najbardziej lubię rodzinną anegdotę o nawozie mineralnym. Dziadek dostał nagrodę premiera za wdrożenie technologii nawozowej. Premier Leszek Miller zapytał go: „Panie profesorze, a proszę mi powiedzieć, co to jest ten nawóz mineralny?". Dziadek odpowiedział żartobliwie, że to taki obornik, który powstał bez udziału zwierząt.

Później Dziadek słuchał w radiu wywiadu z premierem. Usłyszał: „A wie pani, jakimi ciekawymi rzeczami naukowcy się zajmują?". Leszek Miller opowiedział jego historię. Dziadek potrafił tak wyjaśnić, co robił, że nawet politycy rozumieli.

Dziadek był bardzo mądry i dobry. Chciał być w porządku wobec innych. Dotrzymywał słowa i pokazywał to swoim postępowaniem. Miał mocny kręgosłup moralny. Kiedy komuś pomógł, bardzo się cieszył. Angażował się w takie sprawy i czasem cieszył się chyba bardziej niż osoba, której pomógł.

Nawet gdy był ciężko chory, naprawił kominek, a dokładniej system rozprowadzania ciepłego powietrza. Była to ostatnia rzecz, którą naprawił.

Był też uparty. Chyba najbardziej uparty człowiek, jakiego znałem. Nie chciał się leczyć. Nie dawał po sobie poznać, że coś jest nie tak. Zawsze był silny. Zapamiętam go jako człowieka pogodnego, pełnego energii. Bardzo lubiłem spędzać z nim czas.

Tęsknię za nim. Za jego pozytywną energią.

Dziadek nauczył mnie, jak być szczęśliwym. Osiemdziesiąt lat niezwykłego życia.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

MEDAL IM. PROF. HENRYKA GÓRECKIEGO

THE PROFESSOR HENRYK GÓRECKI MEDAL

Katarzyna Chojnacka[1,*]

[1] *Politechnika Wrocławska, Wydział Chemiczny, Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych, ul. C. K. Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Polska*

** e-mail: katarzyna.chojnacka@pwr.edu.pl*

SKUTECZNIE POMAGAĆ INNYM

Z okazji 50. edycji Międzynarodowego Seminarium Naukowo-Technicznego „Chemistry for Agriculture and Human Health” ustanowiono Medal im. prof. Henryka Góreckiego. Upamiętnia on technologa chemika, organizatora nauki i nauczyciela akademickiego, który łączył badania z praktyką przemysłową i wspierał rozwój innych naukowców.

Prof. Henryk Górecki powierzał badaczom odpowiedzialność, otwierał możliwości współpracy i pomagał doprowadzać wartościowe przedsięwzięcia do końca. Ogromną radość sprawiało mu to, że jego pomoc przynosiła rezultaty: ktoś odnosił sukces, rozwijał badania lub zyskiwał naukową samodzielność. Medal przypomina, że trwałym dorobkiem naukowca są także ludzie, którym pomógł rozwinąć umiejętności i podjąć własne wyzwania.



Rysunek 1. Koncepcja awersu i rewersu Medalu im. prof. Henryka Góreckiego. Koncepcja i projekt medalu: Katarzyna Chojnacka. Wizerunek prof. Henryka Góreckiego opracowano na podstawie fotografii.

Figure 1. Concept for the obverse and reverse of the Professor Henryk Górecki Medal. Medal concept and design: Katarzyna Chojnacka. The likeness of Professor Henryk Górecki was based on a photograph.

IDEA I KRYTERIA WYRÓŻNIENIA

Medal będzie przyznawany osobom, które skutecznie wspierają rozwój innych naukowców: tworzą trwałe środowiska współpracy, łączą ludzi, dyscypliny i instytucje oraz dzielą się wiedzą i odpowiedzialnością. Przy ocenie kandydatów uwzględniane będą ich własny dorobek oraz wkład w rozwój uczniów, współpracowników, zespołów i inicjatyw służących następnym pokoleniom. W skład Kapituły Medalu będą wchodzić laureaci kolejnych edycji.

Motyw ziarna i jego odgałęzień symbolizuje pomoc, z której wyrastają samodzielne drogi naukowe (rysunek 1). Towarzyszy mu dewiza *„Skutecznie pomagać innym”*. Medal nr 1 zostanie wręczony podczas jubileuszowego seminarium w Karpaczu, 22-25 listopada 2026 r.

WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

DODATEK FOTOGRAFICZNY

NAUKA, PRZYJAŹŃ I RODZINY

Fotografie ze zbiorów prof. Małgorzaty Iwony Szynkowskiej-Jóźwik, rodziny Hodge'ów, prof. Zygmunta Kowalskiego oraz archiwum rodzinnego Katarzyny Chojnackiej.

Photographs from the collections of Professor Małgorzata Iwona Szynkowska-Jóźwik, the Hodge family and Professor Zygmunt Kowalski, and from Katarzyna Chojnacka's family archive

Zbiory prof. Małgorzaty Iwony Szynkowskiej-Jóźwik






























TECHEM
5
RECEPCJA














V Kongres Tech. Chem. Poznań 2006
BIURO KONG



Zbiory rodziny Hodge'ów / Hodge family collection















Zbiory prof. Zygmunta Kowalskiego / Professor Zygmunt Kowalski's collection









Archiwum rodzinne Katarzyny Chojnackiej / Katarzyna Chojnacka's family archive





WIADOMOŚCI 2026, **80**
chemiczne ISSN 0043-5104
Chemical News eISSN 2300-0295

R. PIETRZAK, R. LATAJKA: Słowo wstępne 1
K. CHOJNACKA: Henryk Górecki: technologia, ludzie i epoka 7
K. CHOJNACKA: Henryk Jan Górecki (1946-2026): technolog, praktyk i organizator nauki 17
J. LIS: Wpis poświęcony pamięci prof. Henryka Góreckiego (przedruk) 57
T. JESIONOWSKI, Ł. KLAPISZEWSKI: Nie zaczynaliśmy od nowa. Profesor Henryk Górecki, Kongres Technologii Chemicznej i odpowiedzialność za ciągłość 59
M.I. SZYNKOWSKA-JÓŹWIK, K. JÓŹWIK: W pamięci naszej pozostanie na zawsze. Wspomnienie o Profesorze Henryku Góreckim 79
T. TRZISZKA: Pan prof. dr hab. inż. dr h.c. multi Henryk Górecki 87
W. ARABCZYK: Krótkie impresje o człowieku szczególnym 93
P. RUTKOWSKI: Pożegnanie Profesora Henryka Góreckiego 99
P. KAFARSKI: Prof. Henryk J. Górecki (1946-2026): Heniu 107
B. BUSZEWSKI: Profesor dr hab. inż. Henryk Górecki, dr h.c. mult. Chemik technolog, który przerósł swoją epokę 115
Z. FLORJAŃCZYK: Profesor Henryk Górecki w moich wspomnieniach 127
H. KORONIAK: Wspomnienie o Profesorze Henryku Góreckim 135
Z. KOWALSKI: Modus Operandi. Profesor Henryk Górecki - lider, uczony, technolog 143
Z. KOWALSKI: Laudacja Profesora Henryka Góreckiego z okazji nadania tytułu doktora honoris causa Politechniki Krakowskiej 153
H. KOZŁOWSKI: Henryk Górecki - dwie drogi chemii, wspólna odpowiedzialność 161
A.W. MORAWSKI: Są takie sceny i zdarzenia, jedne z wielu, które kołaczą 169
J. ZWOŹDZIAK: Witaj, przygodo… 179
H.J. GÓRECKI, K. CHOJNACKA: Filozofia technologii chemicznej Henryka Góreckiego 187
K. CHOJNACKA: Badania chemiczne między uczelnią, instytutem i przemysłem w okresie przemian 1981-1993 213
A. STOŁECKA, C. MOŻEŃSKI: Łukasiewicz – Instytut Nowych Syntez Chemicznych - powrót do przeszłości. Wspomnienie o Profesorze Henryku Góreckim 235
Z. DOBRZAŃSKI: Wspomnienia 249
K. CHOJNACKA, Z. DOBRZAŃSKI: Ostatnia publikacja 259
K. CHOJNACKA: Genealogia warsztatu badawczego 265
M. MIRONIUK: Profesor jako promotor. Kontynuacja jego szkoły i rozwój Laboratorium 289
G. IZYDORCZYK: Technologie H. Góreckiego wiecznie żywe 301
I. STEINHOFF, K. CHOJNACKA: Doprowadzał sprawy do końca: wspomnienia siostry 311
H. GÓRECKA, K. CHOJNACKA: „Wiedziałam, ile powinno być potasu”: rodzina chemików 323
H. HODGE: Henryk Górecki w życiu naszej rodziny 353
K. CHOJNACKA: Tato: dziekan i mentor 359
T. FROSZTĘGA, K. CHOJNACKA: „Dogadywaliśmy się”. Prof. Henryk Górecki we wspomnieniach Teresy Frosztęgi 385
K. CHOJNACKA: Tato po godzinach 393
P. CHOJNACKI: Mój Dziadek Henryk Górecki 403
K. CHOJNACKA: Medal im. prof. Henryka Góreckiego 413
Dodatek fotograficzny: Nauka, przyjaźń i rodziny Fotografie ze zbiorów Małgorzaty Iwony Szynkowskiej-Jóźwik, rodziny Hodge’ów, Zygmunta Kowalskiego oraz archiwum rodzinnego Katarzyny Chojnackiej. 417