


**MOJE HOBBY**

## Rozmowa Profesora Andrzeja Sadurskiego z Profesorem Bohdanem Kozerskim – seniorem polskich hydrogeologów

### Prof. dr hab. Andrzej Sadurski (A.S.):

Panie Profesorze, należy Pan do pierwszego pokolenia absolwentów kierunku geologii inżynierskiej i hydrogeologii na Politechnice Gdańskiej, który rozpoczął studia w 1951 r. Jak widać, studia te dobrze przygotowały Pana do pracy w zawodzie, gdyż odniósł Pan sukcesy na kilku uczelniach, m.in. na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego, w Instytucie Hydrotechniki Politechniki Gdańskiej, na Uniwersytecie Gdańskim, a także na Uniwersytecie w Zarii w Nigerii, gdzie w latach 1979–1981 wykładał Pan geologię inżynierską i hydrogeologię. Pełnił Pan także funkcje dyrektora i dziekana, najpierw Instytutu, a następnie Wydziału Hydrotechniki Politechniki Gdańskiej, a w latach 1987–1990 także prorektora tej uczelni. Nawet będąc na emeryturze, przez wiele lat wykładał Pan w Bydgoskiej Szkole Wyższej. Czy mógłby Pan opowiedzieć, jaka była Pana droga do wyboru kierunku studiów?

### Prof. dr hab. inż. Bohdan Kozerski (B.K.):

Był to dość wyjątkowy kierunek studiów, a jego powołanie wynikało bezpośrednio z gruntownej reformy szkolnictwa geologicznego, przeprowadzonej w Polsce na początku lat 50. XX w. W 1951 r. utworzono specjalną komisję ds. reformy studiów geologicznych, której przewodniczył prof. Andrzej Bolewski z Akademii Górniczej. Na mocy tej reformy zlikwidowano studia geologiczne na uniwersytetach w Poznaniu i Toruniu, koncentrując kształcenie geologów głównie na nowo utworzonym Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego. Z ośrodka poznańskiego przenieśli się między innymi profesorowie Kazimierz Smulikowski i Antoni Polański, a z toruńskiego profesor Edward Passendorfer z dwoma ówczesnymi swoimi asystentami (późniejszymi profesorami) – Zbigniewem Kotańskim i Wiesławem Barczykiem. Przy okazji zlikwidowano też Wydział Geologiczny na Uniwersytecie Jagiellońskim.

Jednocześnie zdecydowano o tymczasowym utworzeniu kierunku geologia stosowana na Politechnice Gdańskiej. Organizację prac powierzono profesorowi Zdzisławowi Pazdrze, a kierunek przypisano do Wydziału Budownictwa Wodnego, który właśnie wyodrębnił się z dotychczasowego Wydziału Inżynierii Lądowej i Wodnej. W założeniu kierunek miał być przeniesiony do Warszawy.

Moja własna droga do tych studiów była dość nietypowa i w dużej mierze związana z okolicznościami. W okresie licealnym interesowałem się głównie sportem, zwłaszcza lekkoatletyką. Po przyjeździe do Gdańska związałem się z sekcją Lechii Gdańsk. Był to wówczas czołowy klub sportowy w Polsce. Wciągnęło mnie to środowisko i przez pewien czas sport był dla mnie ważniejszy niż rozważania



Ryc. 1. Profesor Bohdan Kozerski w swoim gabinecie pod koniec lat 80. XX w. Fot. z archiwum rodzinnego

nad kierunkiem studiów. Zbliżał się jednak moment podjęcia decyzji. Po uzyskaniu matury w I Liceum Ogólnokształcącym w Gdańsku wiedziałem jedynie, że nie chcę iść ani na medycynę, ani do Akademii Wychowania Fizycznego. Wahałem się między historią a prawem. Pewnego dnia na stadionie podzieliłem się tymi rozterkami z wybitnym trenerem Sławomirem Zieleniewskim, który z dużym realizmem skomentował mój dylemat, mówiąc: *Na historii będziesz się teraz uczył tylko nowych dziejów kraju, a jeśli chodzi o prawo – to jak chcesz studiować prawo, skoro panuje bezprawie?* Jego słowa mocno zapadły mi w pamięć. Sytuacja polityczna, brak uniwersytetu w Gdańsku (Uniwersytet Gdański powstał dopiero 20 lat później) oraz ograniczony wybór kierunków spowodowały, że zdecydowałem się zapisać na inżynierię lądowo-wodną na Politechnice Gdańskiej.

Niektórzy koledzy, gdy nie dostali się na wymarzone kierunki, zapisywali się na nowo otwartą geologię stosowaną głównie po to, by uniknąć powołania do wojska. Po pierwszym semestrze miałem egzamin z minerałów skałotwórczych i zaintrygowany rozmowami z kolegami

z geologii zacząłem się zastanawiać, czy nie pociąga mnie bardziej świat minerałów niż mechanika budowli. Postanowiłem więc, że się przeniosę. Miałem szczęście – dziekan Wacław Balcerski poinformował mnie, że właśnie jeden ze studentów geologii chce się przenieść na inżynierię. Dzięki temu cała procedura przebiegła sprawnie. W ten sposób zostałem studentem nowego, nieco eksperymentalnego jeszcze kierunku, na którym jednak bardzo dobrze się odnalazłem.

**A.S.:** Jaki przebieg miały studia na Politechnice Gdańskiej i jaki był program kształcenia geologów?

**B.K.:** To kwestia niezwykle interesująca, ponieważ należy pamiętać, że program studiów geologicznych zaczęto opracowywać zaledwie kilka miesięcy przed ich uruchomieniem. Zadanie to powierzono Wydziałowi Budownictwa Wodnego, który – co zrozumiałe – dążył do umieszczenia w programie jak największej liczby przedmiotów związanych z własną specjalnością. W konsekwencji przedmioty geologiczne zostały niejako dołączone do programu.

Liczba przedmiotów inżynierskich w stosunku do geologicznych była zdecydowanie większa na pierwszych latach studiów. Mieliśmy bardzo wiele godzin matematyki – aż osiem tygodniowo – przy czym nie było tu mowy o żadnym pobłażaniu. W programie znalazły się także hydraulika i hydrologia... oraz obowiązkowe praktyki terenowe. Wspomnieć należy, że wybitny uczyony profesor Stanisław Hückiel opracował dla studentów geologii podręcznik fundamentowania.

Pierwszą praktykę odbywaliśmy w kopalniach, po drugim roku nauki była praktyka wiertnicza, a po trzecim – kartograficzna, realizowana w Krościenku nad Dunajcem. Po czwartym roku należało przygotować obowiązkowo inżynierską pracę dyplomową, której obrona kończyła studia. Z uwagi na ówczesne potrzeby kraju studia te nie kończyły się uzyskaniem tytułu magistra.

Główny ciężar dydaktyczny dźwigał profesor Zdzisław Pazdro oraz pani profesor Olga Pazdrova. Przyjęty wówczas profil i program nauczania okazał się optymalny – wykładano go w Gdańsku aż do lat 60., a następnie przez niemal dwie dekady kontynuowano na Uniwersytecie Warszawskim. Objęci realizacją tego programu spotkaliśmy się na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego. W tym czasie był Pan studentem UW, a ja nauczycielem akademickim tej uczelni. Co warto podkreślić, był to program przygotowany niejako *ad hoc*, a mimo to okazał się spójny i sensowny w swojej konstrukcji.

Studia geologiczne w Gdańsku ukończyły cztery roczniki – łącznie ok. 180 absolwentów. Dwa pierwsze roczniki – nie tylko studentów geologii, ale i innych wydziałów – otrzymały nakazy pracy. Po zakończeniu roku akademickiego na uczelnię przybywały specjalne komisje oraz przedstawiciele przedsiębiorstw z całej Polski, aby złożyć absolwentom propozycje nie do odrzucenia. W moim przypadku, podobnie jak kilku kolegów, nakaz pracy był formalnością, ponieważ wcześniej podjęliśmy zatrudnienie w Katedrze Geologii Politechniki Gdańskiej.

Po dwóch latach funkcjonowania studiów geologicznych na uczelni kierunek ten przestał być traktowany przez przyszłych studentów jako wybór zastępczy czy awaryjny. Geologia zyskała uznanie i z czasem stała się kierunkiem pierwszego wyboru, pasją, która porwała kolejne pokolenia młodych ludzi.

**A.S.:** Panie Profesorze, kiedy kończył Pan studia, trwała odbudowa kraju ze zniszczeń wojennych, istotna stała się pilna potrzeba zaopatrzenia ludności w wodę. Jaka była rola administracji państwowej w działalności geologicznej czy hydrogeologicznej?

**B.K.:** Geologia inżynierska w okresie powojennym była ukierunkowana przede wszystkim na potrzeby budownictwa, natomiast hydrogeologia koncentrowała się głównie na problematyce zaopatrzenia ludności w wodę. Należy bowiem pamiętać, że Polska – nie tylko w wyniku zniszczeń wojennych, ale również z powodu wcześniejszych zaniedbań cywilizacyjnych – była krajem niezwykle zapóźnionym pod względem infrastruktury wodnej oraz wykorzystania zasobów wodnych. Różnice były wyraźnie widoczne, gdy porównywano poziom zaopatrzenia w wodę na terenach byłych Prus z sytuacją w centralnej i wschodniej Polsce. Trudno dziś nawet opisać, w jak prymitywnych warunkach ludność korzystała wówczas z wody. Po 1945 r. aż 70% mieszkańców Polski zamieszkiwało obszary wiejskie, gdzie wodę czerpano głównie z płytkich studni kopanych. Niejednokrotnie nie były one nawet wyposażone w pompy ręczne – wodę wydobywano za pomocą ocynkowanych wiader. Taki stan rzeczy należy uznać za skrajnie niebezpieczny i całkowicie nieakceptowalny z dzisiejszego punktu widzenia. Równie dramatyczna była sytuacja w miastach. Przykładowo w Łodzi – liczącej wówczas ok. 700 tysięcy mieszkańców – jedynie 39% ludności miało dostęp do sieci wodociągowej. Skala zacofania cywilizacyjnego sięgała wielu dekad. W tych warunkach zapotrzebowanie na hydrogeologów było ogromne.

Znaczącą rolę w uzupełnianiu braków kadrowych odegrali absolwenci Politechniki Gdańskiej. W ówczesnej Polsce system zaopatrzenia w wodę opierał się przede wszystkim na wykorzystaniu zasobów wód podziemnych. Proces ten był jednak całkowicie scentralizowany – wiercenia studni mogły być prowadzone głównie przez państwowe przedsiębiorstwa. Państwo nie tylko finansowało te działania, ale również sprawowało nad nimi pełną kontrolę. Obowiązywały wówczas przepisy wymagające sporządzenia dokumentacji hydrogeologicznej przed podjęciem jakichkolwiek działań poszukiwawczych. System klasyfikacji zasobów wodnych oparto na wzorcach radzieckich, co oznaczało, że od momentu stwierdzenia obecności wód podziemnych do rozpoczęcia wierceń eksploatacyjnych mijał często bardzo długi czas – z uwagi na konieczność sporządzenia rozbudowanej dokumentacji geologicznej. Procedury te były niezwykle wymagające, a ich realizacją mogły się zajmować wyłącznie duże przedsiębiorstwa państwowe. W sytuacji, gdy do działań przystępowali prywatni inwestorzy, często dochodziło do naruszeń przepisów. Prawie połowa inwestycji kończyła się zarzutami karnymi, ponieważ kontrolowano nie tylko działania opisane w dokumentacji, ale także stosowane narzędzia i materiały. W tym czasie powstała w Polsce sieć państwowych przedsiębiorstw hydrogeologicznych i geologicznych, funkcjonujących w ramach właściwych resortów. Istotną rolę odegrała tu służba hydrogeologiczna rolnictwa, która w dużym stopniu przyczyniła się do „ucywilizowania” polskiej wsi. Powstały silne jednostki, takie jak Gdańskie Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne czy Poznańskie Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne, które zajmowały się obsługą większych ujęć wody. Równoległe w 1951 r. powołano Centralny Urząd Geologii – instytucję o bardzo wysokim statusie w strukturze administracji państwowej,

co odzwierciedlało wagę, jaką przykładano do zagadnień związanych z gospodarką wodną i geologiczną w Polsce. W ramach tego urzędu funkcjonowały największe przedsiębiorstwa w kraju.

**A.S.:** Czy można powiedzieć, że była to instytucja przypominająca Ministerstwo Geologii?

**B.K.:** Można to ująć w ten sposób, choć należy zaznaczyć, że była to struktura o silnie wyeksponowanej roli także hydrogeologii. Polska w tamtym okresie była państwem o gospodarce surowcowej, co wynikało zarówno z potrzeb gospodarczych, jak i uwarunkowań politycznych. Dynamiczny rozwój wydobywania węgla kamiennego, a następnie rud siarki i miedzi, był priorytetem władz centralnych.

W ramach Centralnego Urzędu Geologii utworzono Komisję Dokumentacji Hydrogeologicznych – najwyższą instytucję odpowiedzialną za zatwierdzanie dokumentacji zasobowej w kategoriach C i B. Do komisji trafiały wyłącznie projekty dotyczące miejsc o znacznym zapotrzebowaniu na wodę bądź te, które wymagały wykonania głębokich otworów wiertniczych. Równolegle funkcjonowały wojewódzkie komisje geologiczne, które opiniowały i zatwierdzały całą dokumentację geologiczną prowadzoną na szczeblu regionalnym. Taka organizacja pracy istotnie sprzyjała rozwojowi hydrogeologii. Kluczowe było to, że każdy etap działań dokumentowano i archiwizowano z dużą starannością. W tamtym czasie wykonano tysiące wierceń. Studnie powstawały przy szkołach (w ramach programu budowy tzw. tysiąclatek), szpitalach oraz innych obiektach o znaczeniu społecznym. Sprzyjało to rozwojowi wysoko wykwalifikowanej kadry hydrogeologicznej. Systematycznie gromadzono dane, a praktyka terenowa umożliwiała zdobywanie cennych doświadczeń. W mojej ocenie był to swoisty złoty okres hydrogeologii – czas, w którym dyscyplina ta, a szerzej również geologia, odgrywała istotną rolę w rozwoju cywilizacyjnym Polski.

**A.S.:** Panie Profesorze, polska hydrogeologia rozwijała się w bardzo specyficznych warunkach, często w bezpośrednim związku z wydobywaniem surowców mineralnych. Problemy odwodnienia wykopów – zarówno w górnictwie, jak i budownictwie przemysłowym – stawały się impulsem do rozwoju badań i praktyki inżynierskiej. Czy mógłby Pan opisać, jak przebiegał rozwój hydrogeologii w różnych ośrodkach geologicznych w Polsce, zarówno w kontekście potrzeb naukowych, jak i zastosowań przemysłowych?

**B.K.:** Rozwój hydrogeologii w Polsce rzeczywiście był silnie powiązany z potrzebami przemysłu, szczególnie wydobywczego i budowlanego. W miejscach, gdzie prowadzono intensywną eksploatację surowców, pojawiał się konieczny do rozwiązania problem odwodnienia – czy to odkrywek, czy głębokich wykopów fundamentowych. To właśnie tam rodziły się potrzeby badawcze, a wraz z nimi nowe metody, technologie i interpretacje danych hydrogeologicznych.

W większych ośrodkach przemysłowych zaczęły działać przedsiębiorstwa geologiczne i hydrogeologiczne, które prowadziły metodyczne prace badawcze. Każdy etap – od rozpoznania terenu, przez wiercenia, po interpretację danych – prowadził do kolejnych pytań i pogłębiania wiedzy. Tym samym zaczęły się formować ośrodki, które odegrały kluczową rolę w rozwoju hydrogeologii w Polsce.

Zdecydowanie jednym z najważniejszych była Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, gdzie skupiono się na problematyce hydrogeologicznej związanej z górnictwem. W miarę odkrywania nowych złóż powstawały również wyspecjalizowane jednostki badawcze i dydaktyczne.

Kolejnym filarem był ośrodek warszawski, z Instytutem Geologicznym na czele. Instytut odgrywał pionierską rolę w kartografii hydrogeologicznej – opracowywano mapy przeglądowe w skalach 1:300 000 i 1:200 000, a z czasem rozpoczęto także prace nad hydrogeologią regionalną, szczególnie pod koniec lat 60. XX w. Również Uniwersytet Warszawski aktywnie działał i miał istotny wkład w rozwój hydrogeologii.

Na szczególną uwagę zasługuje również Wrocław, choć nie tyle ze względu na środowisko akademickie, ile na działalność dużych przedsiębiorstw geologicznych, które koncentrowały się na badaniach związanych z węglem brunatnym i rudami miedzi. To właśnie w tym mieście przeprowadzono pierwsze rozpoznanie złóż bełchatowskich, a także badania nad systemami ich odwodnienia. Z czasem Wrocław stał się silnym ośrodkiem również pod względem kształcenia hydrogeologów.

Gdańsk nie miał tradycyjnie silnych korzeni hydrogeologicznych, jednak w związku z potrzebą rozbudowy ujęć wody dla aglomeracji trójmiejskiej podejmowano tam duże przedsięwzięcia hydrogeologiczne. Powstały wtedy największe systemy ujęć wody dla miasta i regionu.

Na koniec warto wspomnieć o Poznaniu, który początkowo rozwijał się stosunkowo wolno. Mimo to w latach 60. XX w. powstała tam bardzo silna grupa badawcza, która pod względem metodyki ustalania zasobów wód podziemnych, badania infiltracji oraz ochrony zasobów wodnych wysunęła Poznań na czołowe miejsce w kraju.

**A.S.:** Zgodzi się Pan, że w Poznaniu aktywnie wprowadzono nowe techniki, nowe metodologie i jednocześnie rozwijano współpracę z ośrodkiem warszawskim?

**B.K.:** Te kontakty nie tylko pozwalały na wymianę doświadczeń, ale też sprzyjały tworzeniu wspólnych standardów metodologicznych, które później miały istotny wpływ na kształtowanie się krajowego podejścia do badań hydrogeologicznych. Ważnym czynnikiem, który umożliwił rozwój hydrogeologii jako samodzielnej dziedziny, było utworzenie przy poparciu władz centralnych jej struktur naukowych. Kluczową rolę odegrała w tym Komisja Dokumentacji Hydrogeologicznych, której przewodniczył prof. Zdzisław Pazdro. Dzięki jej znaczeniu i autorytetowi profesora hydrogeologia stopniowo uniezależniła się od inżynierii. Warto pamiętać, że dawniej to właśnie wodociągowcy, tzw. studniarze, byli uważani za najlepszych specjalistów od studni. Dopiero z czasem, dzięki wsparciu instytucjonalnemu i osobistemu zaangażowaniu prof. Pazdro, hydrogeologia zyskała status odrębnej specjalizacji, ugruntowanej naukowo i zawodowo.

**A.S.:** Brał Pan udział w wielu międzynarodowych konferencjach i sympozjach. Jak oceniliby Pan poziom polskiej hydrogeologii na tle europejskim i światowym?

**B.K.:** Jeśli chodzi o przedsiębiorstwa branżowe, nie widziałem istotnych różnic – może poza skalą działań. W wielu aspektach byliśmy nawet zmuszeni do realizacji znacznie trudniejszych zadań niż nasi zachodni koledzy. Na przykład na Zachodzie, jeśli ktoś chciał wybudować studnię i dysponował środkami finansowymi, po prostu

zatrudniał wykonawcę. Nikt nie wymagał opinii komisji czy dodatkowych zgód. U nas taki model był nierealny – decyzje były poprzedzane formalną procedurą administracyjną, co znacząco wydłużało cały proces. Różnice były też wyraźnie widoczne w dostępie do sprzętu i wyposażenia laboratoriów. Porównałbym to do różnicy między syreną a mercedesem – przepaść była ogromna. Trudno było uwierzyć, że można wywiercić studnię w ciągu kilku godzin, bo u nas przerywano pracę i trwało to kilka tygodni. Potem, jak już dowiercono się do wody, to był problem, żeby zdobyć filtr. A jak już był filtr, to transportu nie było. Podobnie funkcjonowały laboratoria – przez długie lata korzystaliśmy z wyników podstawowych analiz bakteriologicznych i fizykochemicznych wykonywanych przez Sanepid, które nie nadawały się do przeprowadzenia zaawansowanej analizy parametrów wody. Ale jeśli chodzi o przygotowanie merytoryczne geologów i hydrogeologów – tu nie mieliśmy się czego wstydzić. Wręcz przeciwnie, często uzyskiwaliśmy bardzo wysokie oceny w oczach partnerów. Głównym powodem takiego stanu był silny nacisk na zajęcia terenowe w procesie kształcenia. Studenci odbywali obowiązkowe, dwumiesięczne praktyki po każdym roku studiów, prowadzone przez doświadczonych naukowców z renomowanych ośrodków akademickich. Na Zachodzie taki model był nie do zrealizowania – wykładowcy nie jeździli w teren ze studentami, żeby uczyć ich przez kilka tygodni. Tam student dostawał instrukcję i wyjeżdżał sam. To praktyczne przygotowanie sprawiało, że nasi absolwenci wyróżniali się w pracy, również w oczach kolegów z USA.

**A.S.:** Panie Profesorze, od ponad dwóch dekad Polska jest członkiem Unii Europejskiej, przyjmując jej normy i wdrażając dyrektywy. Czy obecnie następuje jakościowa zmiana w zakresie nadzoru, poboru próbek i certyfikacji laboratoriów?

**B.K.:** Rzeczywiście, członkostwo w Unii Europejskiej istotnie wpłynęło na wiele aspektów funkcjonowania służb i instytucji zajmujących się środowiskiem wodnym, w tym hydrogeologią. Implementacja przepisów unijnych wymusza bowiem nie tylko spełnianie określonych norm jakości przez laboratoria, ale również systematyczne podnoszenie

kompetencji personelu i usprawnianie procedur badawczych. Niestety, wciąż zdarzają się sytuacje, w których o kierunku działań decydują osoby mniemające się ekspertami, a nie mające rzeczywistych kompetencji merytorycznych.

**A.S.:** Czy zatem przewiduje Pan dalszy rozwój polskiej hydrogeologii w najbliższej przyszłości? Czy raczej czeka nas etap stabilizacji bądź ograniczenia aktywności badawczej?

**B.K.:** Nie spodziewam się rewolucji w metodyce badań terenowych. Sądzę, że rozwój będzie się koncentrował przede wszystkim na doskonaleniu modeli hydrogeologicznych, które już dziś stanowią fundament wielu analiz i decyzji zarządczych. Jednak nawet najbardziej zaawansowany model wymaga rzetelnych, wiarygodnych danych terenowych – a te z kolei wymagają dobrze zaplanowanych wierceń i kontynuacji monitoringu wód podziemnych i działań w zakresie ochrony ich zasobów. Tu widzę potencjalne zagrożenie – jakim jest zaniechanie prowadzenia prac terenowych, a to osłabi fundament całej hydrogeologii. Rewolucji należy się natomiast spodziewać – w wymiarze społecznym i instytucjonalnym – we wzroście znaczenia ekspertów zajmujących się wodą i hydrogeologią. Zmiany klimatyczne nie pozostawiają złudzeń: zasoby wodne stają się coraz bardziej deficytowe, a potrzeba racjonalnego zarządzania nimi wymaga specjalistycznej wiedzy. Nie mamy wpływu na ilość opadów, dlatego kierunek musi być jeden: zwiększanie retencji, a więc gromadzenie wody w okresach jej nadmiaru i wykorzystywanie w okresach niedoboru. Co istotne, nie chodzi tu wyłącznie o retencję powierzchniową. Polska dysponuje znaczącymi zasobami wód podziemnych i to właśnie struktury hydrogeologiczne, a konkretnie warstwy wodonośne, powinny być traktowane jako strategiczny rezerwuar. W tym świetle rola hydrogeologii nie tylko nie maleje, lecz przeciwnie – staje się kluczowa. Widzę tu ogromne pole do działania i dalszego rozwoju tej dziedziny.

**A.S.:** Dziękuję za rozmowę.

*Andrzej Sadurski, Bohdan Kozerski  
opracował Artur Baranowski*