

ZDZISŁAW MICHALCZYK

ur. 1946; Wierzchowiska



Miejsce i czas wydarzeń	Lublin, PRL
Słowa kluczowe	projekt Lublin. W kręgu żywołów - woda ; UMCS ; praca na uniwersytecie ; stopnie naukowe ; badania naukowe ; Rostocze ; stan wód na Rostoczu ; zmiany klimatyczne ; zlewnia Łady ; wyprawy naukowe ; wyprawa do Mongolii ; cementownia Chełm ; Wiater, Zdzisław (1936-) ; cenzurowanie badań naukowych w okresie PRL-u ; współpraca z MPWiK ; Fijałka, Tadeusz (1947-) ; Pękała, Kazimierz ; Piotrowska, Henryka ; zasilanie Lublina w wodę ; zasoby wodne Lublina ; zaopatrywanie Lublina w wodę ; kanały burzowe ; położenie Świdnika ; Zalew Zemborzycki ; kłopoty z Zalewem Zemborzyckim ; perspektywy poprawy jakości wody w Zalewie Zemborzyckim ; Wielki Staw Królewski ; Łoś, Marek (1938-) ; pobór wody w Lublinie

Zdzisław Michalczyk - całość relacji świadka historii

1. Pierwsza posada i badania na Rostoczcu

Po skończonym magisterium miałem trzy propozycje pracy. Tak się złożyło, że wybrałem pracę na uczelni. To było coś wyróżniającego dla młodego człowieka. Najpierw byłem zaangażowany na tak zwanym etacie technicznym, czyli pomocy technicznej dla innych pracowników. Jednocześnie nie zapominałem o tym, że trzeba prowadzić badania naukowe. Już w pierwszym roku pracy podjąłem obserwację źródeł, przepływu w rzece i stanu wody podziemnej na Rostoczcu. Rostocze to szczególny obszar. Zawsze byłem z nim związany. Urodziłem się na skraju Rostocza, a więc [tamtejsze] warunki obiegu wody, spływu, warunki środowiska przyrodniczego były mi bliskie i z przyjemnością [tam] pracowałem. Jednocześnie to był teren bardzo zbliżony do okolic Górnej Sanny, czy do okolic miejscowości, z której pochodzę. Z tym że ten obszar, w którym badałem, składał się z dwóch części – jedna to część, która jest na Rostoczcu, a druga to obszar Puszczy Solskiej. Przez okres trzech lat praktycznie w każdym miesiącu byłem na ośmiu, dziesięciu punktach pomiarowych. W ten sposób uzyskałem informacje, jaka jest dynamika stanu wody, ile wody przepływa, jak to się zmienia w sezonie. Zupełnie inaczej było w okresie wiosennym, kiedy były duże spadki, kiedy było dużo śniegu i był bardzo duży spływ powierzchniowy, inaczej w okresie jesiennym, kiedy tej wody zwykle było mało. My w ostatnim czasie nie doświadczamy tego dużego spływu wiosennego. To jest coś, co

się zmieniło w klimacie. Nie ma opadów śniegu, a jeżeli są, to tego śniegu jest mało i się szybko topi. Natomiast w tamtym czasie, pamiętam, że kiedy jechałem [samochodem] w roku 1971, to były takie zaspasy, że Nysa była poniżej śniegu. Więc tego śniegu było dużo. Konsekwencja – w okresie wiosny spływało bardzo dużo wody. Na bazie tych zebranych materiałów opracowałem pracę doktorską. Dotyczyła ona charakterystyki hydrologicznej zlewni Łady – to jest obszar od Goraja do Biłgoraja i jeszcze dalej na południe.

2. Nie tylko praca

Ta Puszcza Solska... To był początek lat 70., kiedy jeszcze żyło dużo ludzi, którzy pamiętali okres wojny i to, co się działo po wojnie, więc miałem okazję wysłuchania wielu opowieści o zdarzeniach, o których człowiek nie miał pojęcia, bo w tym czasie prawda była jakoś tak jednoznacznie przedstawiana, a rzeczywistość była zupełnie inna. Wtedy ludzie oczekiwali na jakąś informację [o tym], co się dzieje gdzie indziej. Przecież nie było jeszcze tak powszechnej telewizji. Ludzie pracowali, przekazywali sobie informacje z ust do ust czy ewentualnie z radia, natomiast nie było wówczas takiego siedzenia czy wręcz ślęczenia przy telewizorze. Ludzie byli zainteresowani sobą [nawzajem], byli pomocni. Tam praktycznie mieszkania nie były zamykane. Wiadomo było, gdzie są klucze, nawet jeżeli klucz był przekręcony. Nikt się nie bał, że nastąpi kradzież czy jakaś szkoda. Ludzie byli biedni, ale uczynni.

3. Praca naukowa a życie prywatne

W momencie kiedy zaczynałem pracę na uczelni, zrobienie stopnia doktora stabilizowało pracownika – miał już zapewnione zatrudnienie. Pracując na uczelni, można było spokojnie wieść życie. Można było dorabiać na korepetycjach – wiele osób tak pracowało. Ale nie można było pogodzić intensywnej pracy naukowej i korepetycji. Jedno drugie wykluczało. Znam osoby, które pracowały, które budowały mieszkania również z tego źródła finansowania, ale naukowo nie osiągnęły nic i musiały później opuścić uczelnię, bo ciągle zmieniały się przepisy i wymogi były takie, że trzeba było podnosić kwalifikacje, wykazać się publikacjami na coraz lepszym poziomie czy szerszym zakresie. W tym czasie bardzo prężnie działały ośrodki hydrogeologiczne takie jak Centralny Urząd Hydrogeologii, który wydawał dokumentację, podręczniki, instrukcje, jak opracowywać. Ja nawiązałem kontakt [z Urzędem] i na bieżąco ściągałem dla siebie, ale również dla kolegów z jednostki, te opracowania, które można było wykorzystać. Z tym że do tego trzeba było czasu. To kwestia pogodzenia z jednej strony rodziny, z drugiej – pracy naukowej.

4. Kontakty na forum krajowym i międzynarodowym

Konieczne były kontakty na forum krajowym. Na forum międzynarodowym były trudniejsze, bo Zachód był właściwie dla nas niedostępny, ale Wschód i Południe – dawniej Czechosłowacja, Związek Radziecki, Ukraina, Białoruś – te tereny były dostępne. Korzystałem ze staży naukowych w Bratysławie – to był miesięczny staż Słowackiej Akademii Nauk, później częściowo też w Uniwersytecie w Katedrze Hydrologii, czy kilka lat później ze stażu w Kijowie w Katedrze Hydrologii i Hydrochemii. Wybierałem te jednostki, które prowadziły badania, z których mogłem się czegoś nauczyć. To było całe to zbieranie doświadczenia – uczestnictwo w różnych szkoleniach, kursach i możliwość wyjazdów zagranicznych, w tym przypadku staży. Tak się dalej złożyło, że miałem możliwość wyjazdu do Mongolii. To była wyprawa naukowa zorganizowana u nas na Wydziale, we współpracy z Akademią Nauk z Krakowa i Mongolską Akademią Nauk. Byłem [tam] trzy miesiące – w okolicach Ułan Bator. Dla nas to odległość jak gdzieś do Zielonej Góry, ale tam to było bardzo blisko, jak na tamte stepy. A więc zobaczyłem, jak funkcjonuje ta przyroda od stosunkowo wczesnej wiosny – to był maj, ale tam przyroda dopiero zaczęła się rozwijać – i do połowy sierpnia mieliśmy możliwość obserwacji, pomiarów. Tak jak było nas tam ośmiu plus później jeszcze jeden pracownik z Mongolii, każdy z nas zajmował się jakimś innym zagadnieniem. Mnie przypadło w udziale zagadnienie jakości wody i dynamiki zmian przepływu, zmian jakości wody. Trzeba było zorganizować sobie laboratorium i wprowadzić podstawowe oznaczenia. [Laboratorium] takie, jakie można było zrobić w polu. Ale do tego trzeba było się przygotować, zebrać sprzęt, zebrać metodykę badań i sposób prowadzenia pomiarów. To było pole, tam nic nie było, była dolina, na wysokości, powiedzmy, naszego Zakopanego, i od czasu do czasu tylko jakieś stado krów czy koni nas odwiedzało. Patrzyliśmy tylko, żeby do naszych przyrządów się za bardzo nie dobierały. To był ten moment, który pozwalał na zbieranie materiałów ogólnych. Później pojawiły się możliwości opracowań czy współpracy z jednostkami, z przedsiębiorstwami gospodarki komunalnej.

5. Błąd lokalizacyjny studni w Chełmie

Chełm ciągle boryka się z brakami wody. Tam wybudowano duże ujęcie wody i w momencie rozruchu tego ujęcia prowadziliśmy obserwacje. Ale problem był taki, że w odległości paru kilometrów [od ujęcia] była cementownia – Chełm 1, Chełm 2 – a dla produkcji cementu potrzebowali [tam] bardzo dużo wody. Studnie były głębsze, bo to była jeszcze odkrywka, a pobierali tę wodę z rejonu, gdzie wybudowane zostały te nowe studnie. To był błąd, ewidentny błąd w lokalizacji. Ale jeżeli już odwiercono piętnaście studni, zainwestowano, to chciano to wykorzystać. Z tej dużej ilości wody wskazaliśmy, że w pierwszym etapie można było pobierać tylko jedną trzecią w sposób bezpieczny. Ten błąd lokalizacyjny skutkował później tym, że pod koniec ubiegłego wieku studnie zostały zlikwidowane, a więc gospodarka poniosła straty. Z

tym wiąże się jeszcze jedna sprawa niezwykle dla mnie istotna – ja, podejmując zagadnienia związane z zaopatrzeniem w wodę, zagadnienia związane z hydrogeologią, nawiązałem kontakt z osobami, które zajmują się na co dzień problemami hydrogeologicznymi, które wiercą studnie, dokumentują zasoby wody. Jestem niezmiernie wdzięczny tym osobom – przede wszystkim panu inżynierowi Wiaterowi za współpracę i za wprowadzenie mnie w tajniki zagadnień hydrogeologicznych. On jako hydrogeolog praktyk miał swój punkt widzenia, ja z kolei, jako osoba zajmująca się obiegiem wody, opadem, tym, co dalej się dzieje, też miałem jakiś swój pogląd i jednocześnie korzystałem z jego wiedzy, podpowiedzi, umiejętności, z jego metod badawczych, żeby w przyszłości można było to zastosować.

6. Weryfikacja badań stanu zasobów wodnych w Lublinie i nowa publikacja

Następnie pojawiła się możliwość współpracy dotyczącej Lublina. Zakład Usług Technicznych dostał zlecenie z Urzędu Wojewódzkiego z wydziału Ochrony Środowiska czy Gospodarki Wodnej – tu nie pamiętam dokładnie nazwy tego wydziału – na wykonanie oceny zasobów wodnych i oceny aktualnego stanu zasobów wodnych w Lublinie. Oni zebrali bardzo dużo materiału. To było pod opieką profesorów z Uniwersytetu Warszawskiego, z Zakładu Hydrogeologii, a więc osób, które znane są w hydrogeologii, ale to była jakaś nietrafiona interpretacja, że zostały połączone poziomy wodonośne i z tego zrobiono jedną mapę [???]. To im nie wyszło, więc poszukiwali i dotarli do mnie, czy nie podjąłbym się weryfikacji tego. Miałem już doświadczenie, pracowałem tu w okolicy Lublina, wiedziałem, jakie materiały są w naszym Zakładzie i zgodziłem się. Podjąłem współpracę i tutaj była druga osoba, której też wiele zawdzięczam – pan doktor Łoś. Ja opracowywałem zagadnienie związane z hydrogeologią, a pan doktor Łoś miał inne spojrzenie. Jemu bliższe były zagadnienia związane z obiegiem wody, ze strukturą przestrzenną. Tu połączenie sił zaowocowało tym, że ukazało się opracowanie wydane przez Instytut Geologiczny dotyczące zasięgu oddziaływania ujęć wody w rejonie Lublina. To był rok 1983. Trzeba podkreślić, że było to opracowanie, które nosiło klauzulę „poufne”. Na szczęście to się zmieniło – później ta praca została odtajniona i można było z niej szerzej korzystać.

7. Cenzura

Dawniej wszystko, co dotyczyło wód podziemnych, było opatrywane klauzulą „poufne”. To też trochę zniechęcało do badań, bo nie można było publikować. Był taki Urząd w Warszawie na [ulicy] Mysiej, że trzeba było pójść do cenzora i uzyskać zgodę na publikację. I na przykład jak podawałem tam wysokość zwierciadła wody w Lublinie 170 metrów, to cenzor mi zmieniał na kilkaset metrów. Oczywiście to się

mieści, ale to już nie jest ta informacja szczegółowa.

8. System odszkodowań poboru wody w Lublinie

Takie miałem wejście w te zagadnienia ujęć wody podziemnej – Chełm, następnie Lublin, bardzo szerokie spojrzenie, ale jednocześnie opracowałem system, w jaki sposób następuje to oddziaływanie i oddziaływanie sektorowe – bo w Lublinie dawniej było kilka miejsc, w których pobierano duże ilości wody. Jeśli chodzi o zakłady przemysłowe, to było FS, ale w pobliżu fabryki samochodów ciężarowych, czy wtedy jeszcze FSC, były trzy duże ujęcia przy ulicy Turystycznej. Zakłady mięsne, zakłady drobiarskie przecież tamże były. No i to było takie miejsce, gdzie następowało duże obniżenie zwierciadła wody. Z kolei w rejonie dworca kolejowego, ulicy Krochmalnej, były następne zakłady – krochmalnia, cukrownia, zakłady przemysłu ziemniaczanego, które też korzystały z zasobów podziemnych, pobierały wodę i dzięki temu poborowi park ludowy był suchy w latach 80. No i oczywiście ujęcia Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji [były] rozrzucone w różnych częściach [miasta] i w inny sposób oddziaływały. Tutaj zaproponowałem taki system odszkodowań. Wiązało się to z tym, że były lata, kiedy następowało wysychanie studni gospodarskich, czyli infrastruktura miejska nie nadążała za rozwojem miasta. Można powiedzieć, że ostatni taki przykład był przy budowie tego najmłodszego ujęcia w Wilczopolu, kiedy studnie były gotowe, natomiast nie było wodociągów wiejskich, czyli uruchomienie studni od razu skutkowało by zanikiem wody w gospodarstwach. Do tego nie chciano dopuścić i ostatecznie problem został rozwiązany. To było znowu moje doświadczenie związane z oddziaływaniem ujęć na środowisko i z zasobami wody. Był jeszcze jeden moment – w Lublinie były zaprojektowane zakłady metalurgiczne, czyli odlewnia żeliwa, później przemianowana na zakłady metalurgiczne. Ta odlewnia żeliwa wymagała bardzo dużej ilości wody – w momencie, kiedy w Lublinie był kryzys, kiedy brakowało wody, kiedy wiadomo było, że jak się film skończy, to na wyższych piętrach mieszkańcy w domach już nie będą mieli wody. Nie chcę tu rzucać liczb, bo one same nic nie będą mówiły, ale to ujęcie dla odlewni żeliwa miało dostarczać tyle wody, ile pierwotnie ujęcie w Prawiednikach. A jest to największe, najwydajniejsze ujęcie, jakie zostało w Lublinie wybudowane. No więc była kwestia bardzo szybkiego uruchomienia. My podjęliśmy się zadania analizy, jak szerokie jest oddziaływanie tego ujęcia. Tutaj może warto wspomnieć, że praktycznie w każdym tygodniu wicepremier Jagielski był w Lublinie, bo zależało [mu] na tym, żeby ta inwestycja została szybko oddana. A później przyszedł rok 1980, to wielkie załamanie, i właściwie odstąpiono od odlewni żeliwa. Nastąpiło przejście na zakłady metalurgiczne, które pobierały już mniej wody, ale to ujęcie zostało wybudowane, te studnie zostały wybudowane i zaczęły pobierać wodę, i ta budowa była bardzo szybka. Do Lublina woda była dostarczana dwiema tak zwanymi pięćsetkami, czyli rurami o średnicy pięćset milimetrów. Ale tam

przewidywane było dziesięć atmosfer, nie było takich rur, więc zamontowano trzy atmosfery. Została wtłoczona woda, no to rury coś trafiło i po prostu trzeba było to budować od początku. To znowu doświadczenie związane z jeszcze innymi warunkami. Inaczej jest w Chełmie, gdzie mamy miękką kredę, inaczej jest tutaj, w Wilczopolu, gdzie mamy do czynienia z twardymi marglami i opokami, inaczej jeszcze w ujęciu w Turce, gdzie mamy dolinę Bystrzycy, rzekę. To jest kwestia oddziaływania wody podziemnej na rzekę i rzeki na wody podziemne. Praktycznie raz w miesiącu wyjeżdżałem na pomiary z kolegami. Ja tam pokonywałem jakąś trasę w tym newralgicznym miejscu, w sąsiedztwie studni wierconych, i na tej podstawie jak zrobiłem pomiar, to od razu sobie wnioskowałem: „aha, to ta studnia może brać tyle wody, ta studnia tyle wody”. W ten sposób nabierałem tego doświadczenia związanego z systemem pracy studni i systemem oddziaływania jednej studni na drugą. Wiadomo, jak studnia pobiera wodę, to ta woda dopływa z podziemia, a tam jest jej coraz mniej – w jednym miejscu tworzy się głęboki lej depresyjny, a w innym bardzo płaski, to zależy od skały. No i te doświadczenia, które zebrałem, pojawiły się w opracowaniach, publikacjach i być może stąd pan Fijałka zauważył moje prace i zaproponował na początku lat 90. współpracę z MPWiK-iem. W tym czasie ja już byłem po habilitacji.

9. Działalność organizacyjna po habilitacji

W przypadku habilitacji zająłem się zagadnieniami związanymi z analizą warunków obiegu wody i zasobów wodnych na Wyżynie Lubelskiej. Z tych miejsc, w których pracowałem, zebrałem [wyniki], uzupełniłem o inne materiały z różnych instytucji, o materiały archiwalne i to było podstawą rozprawy habilitacyjnej. W 1987 roku miałem już zatwierdzoną habilitację, czyli w wieku czterdziestu jeden lat. Wtedy Zakładem kierował profesor Wilgat, który był inicjatorem powstania Zakładu Hydrografii i jednocześnie podjął badania dotyczące wody, później badania dotyczące środowiska. I my pod koniec lat 80. analizowaliśmy to oddziaływanie na środowisko, opracowaliśmy system obszarów chronionych w dawnym województwie zamojskim czy tutaj w województwie lubelskim. Osoby, które pracowały w Zakładzie, i jeszcze inne spoza – była grupa biologów, która z nami współpracowała – to wszystko składało się na naszą bazę wiedzy i bazę do opracowań różnych zagadnień. Braliśmy udział w projektowaniu Roztoczańskiego Parku Narodowego, Poleskiego Parku Narodowego, ale to były niejako działania zespołowe. Natomiast to, o czym mówiłem, to przede wszystkim były działania, którymi ja kierowałem i nie bałem się tego podjąć. Profesor pytał na zebraniu Zakładu, czy ktoś się podejmie. Nie było chętnych, „dobrze, podejmę się”. Jednocześnie wiedziałem, że z jednej strony muszę się wykazać, a z drugiej strony muszę mieć cierpliwość, gdyż pewnych warunków, jakie były, człowiek nie przeskoczy. To nie był ten system, jaki jest teraz, że wystarczy tych parę prac umieszczonych na tak zwanej Liście Filadelfijskiej i już można osiągnąć

stopień naukowy. Nie. Dawniej oprócz pracy trzeba było mieć jeszcze tę działalność dydaktyczną, działalność organizacyjną. No i przekonanie kierownika i Rady Wydziału, że człowiekowi się nie pomieszało w głowie i że reprezentuje jakąś dyscyplinę naukową, jakąś wiedzę, że... No, przepraszam, tak krótko powiem – że już dojrzał.

10. Profesor Wilgat – „Tu trudno było o fuszerkę”

Profesor Wilgat był dobrym organizatorem. Z tym że organizacja też polegała na tym, że dobierał sobie grono osób, z którymi chciał współpracować. Najbliższe osoby były zaufane. Pani doktor Szalkiewicz, pani doktor Duszyńska, później przyszła pani doktor Kowalska, które kierowały badaniami, które opracowywały materiały, a profesor brał udział w opracowaniu syntezy. Ale jednocześnie też brał udział w badaniach terenowych; jak były jakieś ciekawsze miejsca, to mówiliśmy profesorowi o tym. Wyjeżdżał też na konsultacje. Także aktywnie brał udział w badaniach. Profesor Wilgat jako pierwszy tutaj zajął się zasobami wody i środowiskiem w Lublinie. Jego pierwsze prace, razem z żoną, to był rok bodajże 1949. Później w 1980 roku w biuletynie Annales lubelskim ukazały się trzy jego prace dotyczące dynamiki zasobów wodnych w Lublinie. Profesor pozwalał pracować, ale jednocześnie był określony porządek, z którego nie bardzo można było się wyłamać. Czasami to może drobiazgi, ale jak profesor powiedział, że już trzeciej rozmowy nie będzie, to już trzeba było wtedy mocno uważać na to, żeby trzeciej rozmowy nie było. Tu muszę jednocześnie przyznać, odniosłem takie wrażenie, że to przygotowanie przeze mnie habilitacji stwarzało mu pewien taki komfort, że to, co robił przez wiele lat, znajduje naśladownictwo, że to się zmaterializowało w jakichś opracowaniach, które on zaczął, które on inicjował, ale to były sprawy ogólne, natomiast tu przenieśliśmy to na konkretne opracowania. I profesor współpracował z nami. Nawet jak przeszedł na emeryturę, kiedy objąłem kierownictwo Zakładu, profesor bardzo długo przychodził. Na początku każdego dnia do południa był takim najsolidniejszym pracownikiem. Później może coraz rzadziej, ale pojawiał się i był zainteresowany tym życiem naukowym. Podpowiadał, doradzał, oczywiście „wy róbcie swoje, moje zdanie jest takie, takie czy takie”. Jednocześnie to był okres tych wielkich przemian społeczno-politycznych. Profesor też był w to zaangażowany. Może nie afiszował się z tym, ale na tym niższym szczeblu dla nas to był pewien autorytet, jak trzeba postępować. I jedno, co trzeba powiedzieć, że ta prawość i to podejście do drugiego człowieka emanowało od profesora. Tam nie było naciągania, to trudno było o fuszerkę, bo po prostu jak się pojawiła fuszerka, to profesor starał się to od razu skarcić.

11. Wyprawy naukowe na Spitsbergen

Trzeba przyznać, że jeszcze niezwykle istotne były działania, jakie prowadził u nas

na Wydziale profesor Kazimierz Pękala. Profesor Pękala był geomorfologiem i on organizował wyprawy naukowe. To, co wspomniałem, te wyprawy do Mongolii, to właśnie dzięki profesorowi Pękali. Później podjął współpracę z Norweską Akademią Nauk i z gubernatorem Svalbardu, czyli Spitsbergenu i tam znalazł taką bazę, to jest dawna kopalnia węgla, gdzie były budynki, i tam organizował coroczne wyprawy. Ja wziąłem udział w takiej trzymiesięcznej wyprawie w '89 roku. Zajmowałem się zagadnieniami i jakości wody, i obiegu wody. To niesamowite doświadczenie. Można wejść na lodowiec, można zobaczyć, co się dzieje na przedpolu lodowca, jak ten lodowiec się topi, jak się tworzą te rzeki, jak reaguje na opad czy na ujemne temperatury, jak wygląda dzień polarny, kiedy słońce nie zachodzi. Do tego można było się przyzwyczaić. To też bardzo korzystne, bo człowiek nawiązywał kontakty z innymi osobami, które pracowały w warunkach polarnych. Co prawda, ja nie wchodziłem w te zagadnienia polarne, gdyż w moim Zakładzie była osoba, która przygotowywała habilitację na temat warunków hydrologicznych Spitsbergenu. A więc nie wchodziłem w to, żeby nie było kolizji, ale takie ogólne informacje z okresu tych trzech miesięcy, obserwacje czy związki dotyczące różnych aspektów środowiska przedstawiłem. Później to już początek lat 90., wtedy zaczęła się taka bliższa współpraca z MPWiK-iem.

12. Praca Głównego Geologa MPWiK-u

Pan Fijałka zaproponował mi współpracę. Na początek to były zagadnienia związane z ujęciami wody w dziale hydrogeologii. Stosunkowo szybko powierzył mi kierowanie zespołem hydrogeologów i tytuł Głównego Geologa Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji. Byłem zatrudniony ostatecznie na pół etatu i pracowałem przez 21 lat do czasu formalnego przejścia na emeryturę. Właśnie, czym się zajmowałem? Zacząłem od analizy pracy poszczególnych studni. Początek lat 90. to w Lublinie wielkie braki wody. Czechówka nie płynęła, w Czerniejówce niewiele było wody. W Bystrzycy również jej ubywało. Zająłem się pracą poszczególnych studni, mając wcześniejsze doświadczenie z innych ujęć. A więc jedno to było działanie ujęcia, oddziaływanie grupowe studni na siebie, a drugie to [oddziaływanie] w obrębie ujęć. Okazuje się, że na tych ujęciach złożonych z wielu studni niekiedy jak pracują dwie, to jedna drugiej zabiera wodę. Śledziłem sytuację i wskazałem system prac, że jak pracuje ta studnia, to nie może ta – tak jakby system dwuczęściowy. To było i na Prawiednikach, na tym największym ujęciu, i na tym oddawanym ujęciu w Wilczopolu. Na Sławinku to już zupełnie inna sprawa, bo to było związane z wysychaniem Czechówki. Zatem zaproponowałem ten system i starałem się, żeby możliwie utrzymać tę dużą ilość poboru wody, ale tak jakby rozłożoną wydajnością w przestrzeni. To nie były tylko moje działania, ale dyskutowaliśmy z panią inżynier Henryką Piotrowską, która była szefową działu produkcji i jej współpracownikami. Ja przedstawiałem swoje racje, w jakim kierunku działać, a oni mieli tę wiedzę

techniczną i wiedzieli już jak [to] zrobić. Tam była kwestia też głębokości posadowienia pompy. Jeżeli chcemy ze studni brać dużo wody, to pompę, która pracuje, trzeba obniżyć. Ale studnia ma swoją konstrukcję. Na pewnej głębokości pojawia się filtr. Filtr to jest takie urządzenie, które ma za zadanie przepuścić wodę do środka studni, nie dopuścić do zawalenia studni, do zasypania, nie dopuścić jakiegoś grubszego osadu. I w części studni te pompy były już w filtrach, a więc trzeba było je podnieść, żeby zapewnić dłuższą pracę studni. Bo jeżeli obniżamy pompy, to woda do studni dopływa coraz szybciej. A wiadomo, jak [jest] szybko płynąca woda, to ona transportuje materiał. Widzimy to w rzekach. Oczywiście, tam nie ma takiego transportu, że takie głazy są transportowane, ale te drobne cząsteczki są wymywane i woda do studni dopływa przez ileś tam godzin, a niekiedy studnie pracują na okrągło. I to jest to działanie, stałe działanie – następuje wymywanie i później jeżeli studnia ma zbyt głęboki lej depresyjny, to może nastąpić zawalenie terenu wokół studni i zniszczenie dróg dopływu wody. Wtedy właściwie trzeba ze studni zrezygnować, bo już nie nadaje się do eksploatacji. No i następny etap to kwestia bilansowania zasobów wody. Okazuje się, że w Lublinie bilansować zasoby wody można tylko w dłuższym okresie czasu. Z naszych doświadczeń wynika, że nie ma takiej sytuacji, że dziś jest duży opad i od razu jest więcej wody w studni. Nie. To zasilanie wyrównuje się w cyklu kilku lat. W Lublinie to wyrównanie to 7–9 lat. A więc może być rok bardzo mokry, w rzekach będzie pojawiać się ta woda spływająca po powierzchni, a zasoby wodne nie będą jeszcze uzupełnione. Tak się właśnie składało, że to uzupełnianie zasobów wodnych zostało rozpoczęte gdzieś w roku 1994 i od 1994 roku tej wody robiło się coraz więcej. Z jednej strony [było] więcej opadów, większe uzupełnianie zasobów wody, a z drugiej strony Lublin coraz mniej jej potrzebował. W każdym razie jestem bardzo wdzięczny panu prezesowi Tadeuszowi Fijałce, że zauważył mnie, że zauważył to, co robię, i zaproponował współpracę, pozwolił mi te 21 lat pracować na jednak ważnym stanowisku, jakim było stanowisko Głównego Geologa w tak dużej firmie zatrudniającej obecnie prawie 1000 osób. No i w tak newralgicznym miejscu, jakim jest zaopatrzenie dawniej 350 tysięcy mieszkańców, obecnie, powiedzmy, 320 [tysięcy], ale ten problem dotyczy tych 350, 360 tysięcy mieszkańców, bo gminy sąsiednie, jak Głusk czy Konopnica, Wólka Lubelska, one ciążą i zwiążą się z systemem wodociągowym Lublina wcześniej czy później. Gmina Konopnica – tam te indywidualne ujęcia wody i szamba, jakie były powszechne, doprowadziły do zmiany jakości wody ujmowanej w studniach. No i pojawiają się już kłopoty związane z jakością wody. Tutaj tylko woda z Bystrzycy może zapewnić jeszcze tą wysoką jakość wody. I to jest wartość niezwykle cenna, powiedziałbym, że jest to niedocenione bogactwo mieszkańców Lublina – ta woda, która jest w Bystrzycy. Miasto musi szanować wody, bo jest to jedyne źródło trwałego zaopatrzenia w wodę Lublina.

13. Mniejsze zużycie wody w Lublinie

Odszedł przemysł i zostały opomiarowane urządzenia. Już ludzie nie lali tak wody, bo woda kosztuje. Jedno działanie to urynkowanie cen wody, a drugie to likwidacja dużych zakładów przemysłowych. Nie ma FSC, które zużywały duże ilości wody, nie ma cukrowni, praktycznie nie ma zakładów ziemniaczanych w takiej wersji, jaka była. Jest browar, jest Polmos, ale one już nie biorą tak dużej ilości wody, jak to było dawniej. Jeżeli na początku lat 90. czy pod koniec lat 80. było pobierane 60 milionów metrów sześciennych w skali roku, to obecnie jest to w granicach 22 milionów. Zresztą, ta wielkość poboru utrzymuje się gdzieś na tym poziomie już praktycznie 20 lat, czyli jest dość stabilna, ale zaczyna powoli wzrastać. Z tego Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji pobiera w granicach 17 milionów do 18, a dwa, dwa i pół miliona przypada na innych użytkowników, tych oczywiście zorganizowanych, bo tutaj nie jest to wszystko opomiarowane. Nie są opomiarowane te indywidualne ujęcia, tylko tych dużych użytkowników, jak szpitale – to jest jeden z większych użytkowników wody w Lublinie. Z przemysłu to jest Perła, czyli zakłady piwowarskie biorą większe ilości wody. W Lublinie wodę powierzchniową pobiera jedynie Enpec, to jest woda pobierana z Zalewu Zemborzyskiego. Z tym że nie są to duże ilości wody. Nawet w bilansie wodnym to jest ułamek tej liczby, która tutaj padała. 0,8 miliona metra sześciennego w skali roku, a więc nie jest to dużo.

14. Stacje pomiarowe – „Tego nikt jeszcze nie robił”

Zaproponowałem poprzez Urząd Wojewódzki, żeby zwrócić się do Komitetu Badań Naukowych o sfinansowanie grantu badawczego dotyczącego strategii wykorzystania i ochrony wód w dorzeczu Bystrzycy. I tak się to złożyło, że przygotowałem ten wniosek, chyba jeszcze pan wojewoda Hunek to podpisał, i we współpracy z Przedsiębiorstwem Geologicznym, tutaj w Lublinie, z firmą, którą kierował pan doktor Łoś i z moim wówczas Zakładem wystąpiliśmy o ten grant i uzyskaliśmy finansowanie. Na bazie zebranych materiałów powstała książka Strategia wykorzystania i ochrony wód. To opracowanie, z którego wiele osób korzysta i wspomni, skąd to pochodzi, ale materiały źródłowe oczywiście są u nas. Natomiast czasami to tak trudno mówić o tym, ale późniejsza kasa z opracowań projektowych trafiała w inne ręce. To był rok 1997 – publikacja. Później dalsze nasze działania w Zakładzie doprowadziły do tego, że założyliśmy na rzekach lubelskich dziesięć automatycznych stacji pomiarowych wód powierzchniowych. A więc mamy na Bystrzycy powyżej Zalewu Zemborzyskiego, poniżej Zalewu, bezpośrednio na zaporze, mamy w centrum przy Alei Tysiąclecia, następnie poniżej zrzutu oczyszczalni w Hajdowie, w Jakubowicach. To jest na Bystrzycy. [Zakład] zajmuje dwie stacje na Czechówce, dwie na Czerniejówce, na Ciemiędzy i na Krężniczance. I tam stany wody mierzone były w dowolnym kroku czasowym. My przyjęliśmy dziesięć albo piętnaście minut. Czyli ta dynamika stanów wody została tutaj bardzo dobrze

opracowana. Mało tego, interesowało nas, jak zmienia się ilość dopływającej wody do kanałów burzowych. W Lublinie jest ponad 100 kanałów burzowych. Tych, które odprowadzają wodę z ulicy i bezpośrednio do rzek. Tutaj wytypowaliśmy dwa kanały, które są blisko siebie, ale jednak mają inny system, inną wielkość. Jeden to jest ulica Głęboka, ta, która po każdym większym deszczu stwarza problemy związane z odprowadzeniem wody, a drugi to kanał na ulicy Wapiennej, czyli kanał wzdłuż obecnej ulicy Zana. I tam założyliśmy te urządzenia pomiarowe, które w momencie kiedy pojawiła się woda, rozpoczynały rejestrację ilości płynącej wody, stanu napełnienia kanałów. To było coś nowego, tego nikt jeszcze nie robił. Dopracowaliśmy z moimi współpracownikami tę metodę, gdzie to umieścić i jak. Niewątpliwie pomocne było Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, którego pracownicy od tej strony technicznej, samego zamontowania byli bardzo przydatni. A więc to było połączenie części badawczej, która grupowała się w Zakładzie Hydrologii, i tej części technicznej z pomocą MPWiK-u, ale to miało służyć mieszkańcom Lublina, czy ochronie środowiska. Nie bezpośrednio Miejskiemu Przedsiębiorstwu Wodociągów i Kanalizacji, tylko to było szersze spojrzenie – to było działanie na potrzeby miasta, ale też spotkałem się z taką sytuacją, że żeby umieścić urządzenie pomiarowe w kanałach, to kanały burzowe były w dyspozycji Urzędu Miejskiego. MPWiK tylko niejako nadzorował ich funkcjonowanie. Więc jaką propozycję dostałem? Tak, możemy obserwować, wyrażają zgodę, tylko że dane obserwacyjne są własnością Urzędu. W pierwszej wersji nie zgodziliśmy się, więc dostaliśmy drugą wersję, że jednak one będą naszą własnością, ale z dostępem pracowników Urzędu. Na to możemy się zgodzić, że my to robimy dla społeczeństwa, ale nie chcemy się też pozbywać całości materiału. To urządzenie w kanale burzowym na [ulicy] Głębokiej pracowało, również w momencie kiedy był taki ostatni bardzo wielki spływ wody, a później, zupełnie nie wiadomo dlaczego, ktoś tam musiał wejść do kanału i odciął urządzenie tak, że to trzymało się tylko na kablu. Nie zabrał [urządzenia], bo jeszcze wtedy byłby ten dodatkowy kłopot, bo urządzenie to było wpisane na inwentarzu Uniwersytetu. Zatem musieliśmy zrezygnować z uwagi na zniszczenia i na brak pomocy ze strony miasta, bo o to się zwracaliśmy – o pomoc ze strony miasta na oprzyrządowanie, na tą działalność nadzorczą i na udoskonalanie tego systemu. Obecnie mamy możliwość jeszcze uruchomienia tych obserwacji na ulicy Wapiennej. Na ulicy Wapiennej mamy jeszcze takie urządzenie, które pobiera w dowolnym kroku czasowym próbki wody. A więc potrafi pobrać 24 próbki, bo taki jest ten bęben. Jak ustawiliby, że co 15 minut, no to co 15 minut, jak co godzinę, to co godzinę taka próbka się napełnia. Mamy również informacje, jaka jest jakość tej spływającej wody. Dla projektantów, dla ochrony środowiska to jest wartość bezcenna, bo nie ma innych danych. Są tylko domysły, że tyle jest tego, tyle jest tego. Na bazie tych zbieranych materiałów wnioskowałem – to już wtedy kończył się KBN, a dotacje na granty przejmowało Ministerstwo – i złożyłem wniosek o sfinansowanie badań dotyczących analizy spływu wody w obrębie Lublina.

Uzyskałem takie finansowanie i powstało opracowanie, które zostało wydane w roku 2012, gdzie jest analiza warunków występowania i spływu wody w obrębie Lublina z pokazaniem tych informacji, o których tutaj wcześniej mówiłem. I z rzek, i z tych kanałów burzowych. Na bazie tych obserwacji z kanałów burzowych też staraliśmy się zainteresować Politechnikę, ale nie uzyskaliśmy pozytywnej odpowiedzi. Taką krótką współpracę mieliśmy tylko w odniesieniu do Świdnika. W Świdniku jest bardzo ciekawy system. Jest to miasto wysoko położone, miasto bez rzek, a więc jak coś dostanie się do kanału burzowego, to z tego kanału wypływa. Tam też mieliśmy opomiarowany ten kanał burzowy. A więc możliwa była analiza tego, ile spływa wody, jak to się odbywa, jakie czynniki później decydują o wielkości spływu wody. No, jeszcze tutaj ktoś może zapytać „no dobrze, a co z opadem?”. Założyliśmy też dodatkowe stacje opadowe. Przy [ulicy] Głębokiej była u nas na terenie miasteczka uniwersyteckiego stacja opadowa. W momencie kiedy był ten wielki spływ wody, nasza stacja opadowa zarejestrowała 75 milimetrów w ciągu godziny. Nie ma innej sytuacji, która byłaby zarejestrowana, o tak dużej intensywności opadów, żeby w ciągu godziny tutaj w Lublinie spadła taka ilość wody. To były lata dziewięćdziesiąte. Także mamy dodatkowo te obserwacje i trzeba powiedzieć, że mamy stację uniwersytecką na Placu Litewskim. To jest obserwatorium meteorologiczne, które zbiera informacje. No i korzystamy z tych danych do opracowania tego, co dzieje się z zasobami wody w Lublinie.

15. Problem Zalewu Zemborzyckiego

Zalew Zemborzycki to osobny problem dla Lublina. Problem związany przede wszystkim z jakością wody. Ostatnio przejęły [go] Wody Polskie – tutaj życzę im sukcesu, ale o taki sukces będzie trudno z Zalewem Zemborzyckim. Do ubiegłego roku Zalew był w gestii prezydenta miasta, ale przed wyborami coś tam się stało, ugrupowanie polityczne zapragnęło sukcesu i teoretycznie widzi sukces w odnowie Zalewu Zemborzyckiego, w poprawie jakości wody w Zalewie Zemborzyckim. To będzie bardzo trudne i będzie kładło się cieniem w obietnicach, które będą rozliczane przy następnej kampanii. A może nie, może się mylę. U nas w Zakładzie została opracowana inna koncepcja oczyszczenia Zalewu Zemborzyckiego, zgłosiliśmy taką propozycję, ale to nie zostało wzięte na razie pod uwagę. Z Zalewem Zemborzyckim pierwsza kwestia była taka, że przy opracowywaniu tej strategii wykorzystania i ochrony wody, która była wyrobiona w latach 1996–1996, razem z doktorem Łosiem zgłosiliśmy propozycję budowy zbiorników retencyjnych, które by wzmacniały zasoby podziemne. Skąd to się wzięło? Otóż chodzi o to, że z bilansu wody, który też opracowywaliśmy z panem doktorem Łosiem, wynikało, że na początku lat 90. 30% wody, która była pobierana w ujęciach miejskich, dopływała z rzeki. Czyli ilość wody, jaka była na granicy miasta i w mieście, zmniejszała się. A więc ta woda zasilala zasoby podziemne. Oszacowaliśmy, że to było maksymalnie na poziomie 30%, stąd

pojawiły się sugestie, żeby wybudować zbiorniki retencyjne. Jeden z nich jest powyżej Zalewu Zemborzyckiego, w sąsiedztwie ujęcia Prawiedniki, ale to miał być zbiornik typowo retencyjny, żeby wzmocnić ujęcie w Prawiednikach, gdzie pojawiają się bardzo głębokie depresje. Tutaj na terenie miasta zostało kilka takich innych zbiorników zaprojektowanych, również w dolinach innych rzek. W tym miejscu, w którym my zaproponowaliśmy ten zbiornik, pojawiła się właśnie koncepcja, żeby tam był zbiornik wstępnego oczyszczania wody Bystrzycy. Żeby wody kierować do zbiornika, tam będzie osadzał się materiał i będą wytrącały się jakieś związki, które niekorzystnie oddziałują na środowisko Zalewu i dalej będzie płynęła woda czysta. Jest to niemożliwe, bo pojemność tego zbiornika wstępnego jest zbyt mała. Cały problem polega na tym, że w momencie spływów wiosennych płynie dużo wody i w tej wodzie jest dużo zawiesiny i dużo związków zmywanych z pól, w tym również fosfor. I fosfor tutaj jest tym problemem, bo powoduje zakwit sinic, które później decydują o niskiej jakości wody. Ten duży spływ będzie powodował osadzenie się materiału w zbiorniku wstępnym. Czyli to, co zostało stwierdzone w Zalewie, że przy wlocie pojawiła się duża warstwa osadu, nawet rzędu metra. Zalew został wypłycony, niektórzy szacują, że nawet o 1/3 tej pierwotnej pojemności. Jest to taka rzecz typu płynna masa – to jest jakaś powierzchnia i wiatr, który oddziałuje na powierzchnię wody, powoduje falowanie. Falowanie wzbudza ten drobny materiał nanoszony przez lessy. Jeszcze torfy, które są w Zalewie. To z kolei decyduje o tej niskiej jakości wody. Pojawia się zawiesina trudno opadająca, stąd, jak patrzymy na wodę w Zalewie, to jest taka zupa – właśnie to jest ta zawiesina trudno opadająca. Dodatkowo to, czego nie widzimy, czyli te rozpuszczone związki fosforu, azotu, związki biogenne, które przy wysokiej temperaturze powodują rozwój mikroorganizmów i zakwity sinic. Tutaj pan doktor Chmiel, czy w tej chwili profesor Chmiel, z którym współpracuję, miał główny udział [w tym], żeby wybudować ten zbiornik wstępny i do tego zbiornika kierować wodę, ale w okresie kiedy nie ma spływu powierzchniowego, natomiast [żeby] wybudować coś w rodzaju takiego bajpasa, czyli tak jakby kanału, którym będzie przepuszczona woda w okresie wysokiego spływu. Co znaczy wysoki spływ? Jeżeli normalnie średni przepływ Bystrzycy poniżej Zalewu to 3 metry sześciennie na sekundę, na dopływie do Zalewu to jest mniej niż dwa, bo jeszcze Krężniczanka doprowadza jakieś 0,8 metra, no to do Zalewu w okresie takich najwyższych wezbrań dopływa 100 metrów sześciennych na sekundę. To gdyby Zalew był pusty, on się wypełni w ciągu jednego dnia. Można też postawić takie pytanie, „wydaje się, że ten Zalew jest taki duży, a na ile wystarczy tej wody?”. Powiedzmy, gdyby Lublin korzystał tylko z wody z Zalewu Zemborzyckiego, to kwartału miasto nie przeżyje. Czyli tej wody nie jest aż tak dużo. Wydaje się, że tej wody jest dużo, ale w Lublinie w ciągu każdej sekundy jest pobieranych mniej więcej 600 litrów, czyli 0,6 metra sześciennego na sekundę. Jeżeli to pomnożymy przez liczbę sekund w ciągu doby, przez 86 400, to otrzymamy w granicach tych 60 tysięcy metrów sześciennych w ciągu jednej doby. A więc to są duże ilości pobieranej wody,

której miasto potrzebuje. Od wielu lat mówi się o rewitalizacji dolin. Został opracowany i przyjęty program rewitalizacji dolin, rewitalizacji poszczególnych osiedli, ale te programy są przyjmowane i niewiele z tego jest robione. Ostatnio wydaje się, że była taka pozytywna współpraca z Holendrami, którą kierował z obowiązku zatrudnienia Pan Strycharz w Urzędzie Miejskim. Ale znowu – pojawiły się programy, natomiast nie ma funduszy na realizację. To, co zostało pozytywnego zrobione w dolinie, to jest park przy Zawilcowej. Tam w swoim czasie zrobiłem takie opracowanie, które wykazało, jakie zmiany zaszły i co można zrobić na tym terenie. To zostało wykorzystane do opracowania dalszej koncepcji wykorzystania tego terenu. A ja tę ekspertyzę zrobiłem, bo zwrócono się do mnie [z prośbą], a później poszły za tym formalne zlecenia. Oczywiście nie do mnie już, ale to jest już inna kwestia. Jestem przyzwyczajony do tego, że praca naukowa wymaga pewnych poświęceń i rzetelności. Jeżeli zaczniemy coś naciągać, to to się wcześniej czy później zawali. Mogę tylko apelować o to, że jeżeli ludzie korzystają z materiałów, to to im nie przynosi żadnej ujmę, ale żeby wyraźnie napisać, na jakiej bazie zostało wykonane takie czy inne opracowanie. To były te kulisy mojej pracy, rok '95, to było to drugie opracowanie podsumowujące wody Lublina.

16. Powód do satysfakcji – tytuł profesora

Poszedł wniosek o profesurę i uzyskałem stopień profesora w 1996 roku, jeszcze tuż przed pięćdziesiątką, a więc jak na warunki środowiska nauk o ziemi, to niektórzy mówili, że bardzo wcześnie. Jakoś znalazła uznanie moja praca, te osiągnięcia, które zostały przedstawione. Trochę czasu już upłynęło i mam jednak to inne spojrzenie z jednej strony na to, co dzieje się na uczelni, a z drugiej na to, co dzieje się w środowisku, to, co dzieje się w mieście. Tak że hydrogeolodzy zaakceptowali mnie jako osobę, która coś może na ten temat powiedzieć i w przypadku mojej profesury to dwóch hydrogeologów wydało opinię popierającą przyznanie tytułu. A to jest pewien sukces, bo tytuł profesora człowiek ma, może pełnić funkcję dyrektora, a tytuł profesora zostaje. To jest powód do satysfakcji.

17. Wiek wody w studniach lubelskich

Były koncepcje na doprowadzenie dziesięciu metrów sześciennych na sekundę z dorzecza Wieprza, z rejonu Trawnik czy Oleśnik, w Oleśnikach miał być budowany zbiornik, ewentualnie ze studni brzegowych z rejonu Milejowa. Inna koncepcja to było doprowadzenie wody z Wisły, z ujęć brzegowych nad Wisłą do Lublina. Jeszcze inna koncepcja była taka, żeby wybudować kanał i przerzut wody z dorzecza Sanu do Lublina. Były dwie drogi. Jedna przez dolinę Bystrzycy czy Zakrzówek, dalej Sulów i przerzut wody przez dział wodny tutaj. Wówczas to był problem Zakrzówka i zanieczyszczeń, tam była kwestia dyskutowanej lokalizacji zakładów przemysłowych.

Są też opracowane koncepcje doprowadzenia wody z nad Wieprza, ze studni z ujęcia Wierzchowiska, z ujęcia w Piaskach do Lublina, czy ewentualnie też w swoim czasie mówiło się o wykorzystaniu wody odpompowywanej na terenie Bogdanki, ale to oczywiście bardzo szybko upadło. Tych koncepcji było bardzo dużo i okazuje się, że z tej olbrzymiej ilości wody, jaka była przewidywana do rozwoju miasta, to obecnie ilość wody teraz i w najbliższych latach jest na tyle nieduża, że Bystrzyca – Bystrzyca jako obszar, chodzi tutaj o zlewnię Bystrzycy – jest w stanie wyżywić mieszkańców Lublina, ale mieszkańcy muszą dbać o to, żeby nie pojawiły się jakieś duże ogniska zanieczyszczeń. Jest to organizm miejski i tutaj różne rzeczy są wyrzucane, a to w swoim czasie przedostaje się do zasobów podziemnych. Wspomniałem wcześniej o tym, że następuje długie wyrównanie między okresem opadu i okresem podniesienia stanów wody czy zwiększenia przepływów. Otóż też w swoim czasie podjąłem pewną współpracę z pracownikami z Akademii Górniczo-Hutniczej, z profesorem Zuberem. I ta współpraca dotyczyła badań trytowych, czyli chodzi o obecność trytu, to jest izotop wodoru, i na tej podstawie oceniany był wiek wody. W studniach lubelskich, z ujęć lubelskich, wniosek był taki, że w niektórych studniach wiek wody określany był na kilkanaście lat, a w niektórych, tu przede wszystkim Sławinek, wiek wody ponad 100 lat. Tych w głębi zafiltrowanych – bo tam są na różnych głębokościach. A więc czas reakcji, czas zmiany i czas kształtowania się jakości wody [jest] niezwykle długi. Ponieważ w studniach wyszły takie ciekawe rzeczy, badaliśmy źródła. W dorzeczu Bystrzycy są źródła – nawet to, które daje początek Bystrzycy, źródło w Sulowie czy źródła w Zakrzówku – o bardzo dużej wydajności. No i też analizowaliśmy źródła, które wypływają z płytkiego poziomu. W tych dużych źródłach okazuje się, że czas dopływu wody jest bardzo długi, właśnie rzędu ponad 100 lat. Uzyskaliśmy też w jednej ze studni, to była studnia w pobliżu oczyszczalni w Hajdowie, taki wynik, który nas zastanawia – trzeba byłoby teraz powtórzyć te badania – tam ten wynik wskazywał, że czas dopływu wody jest jeszcze dłuższy, ale na razie nie ma możliwości prowadzenia dalszych badań. Jest materiał do porównania, zmieniają się warunki, nie ma problemu wody w mieście. I stąd to spojrzenie na zasoby wodne zmieniło się. Bo jak jest problem, jak urzędnik nie może zrobić sobie kawy, to ten problem zauważy. Ale dopóki ma taką możliwość to będzie [problem] pomijał. To nie są żarty, bo były właśnie takie przypadki, że żeby uzyskać pozytywną decyzję, to w jakimś tam momencie, kiedy były zatwierdzane [decyzje] w jednym z urzędów, właśnie wyłączona została woda. Oczywiście że to było z pewną premedytacją zrobione, ale przyniosło skutek. Zresztą, ja, ponieważ brałem udział w takich forach hydrogeologicznych na terenie całej Polski, zbierałem informacje na temat sytuacji w różnych miastach i oddziaływania kopalń głębinowych, odkrywkowych, byłem uczestnikiem w dyskusji. Materiały, które zostały zebrane, są dostępne i wartość tych materiałów będzie rosła z biegiem czasu. To może być tak, że one nie będą dostrzegane, ale później, jak pojawi się okres braku wody, to do tego wrócimy. A wcześniej czy później się pojawi. Ostatni taki głęboki kryzys to był początek lat 90. –

koniec lat 80., początek lat 90. W tej chwili pojawiają się susze, niskie stany wody w rzekach, ale Lubelszczyzna ma takie szczególne warunki, że ona bazuje na zasobach podziemnych. Tak jak mówiłem, ilość wody, również jakość wody, tworzy się w troszeczkę innym rytmie czasu. Ale jak pojawi się taki problem, to on znowu będzie trwał przez określoną ilość miesięcy, lat, a nie wiadomo, jakie te warunki będą. To jest niezwykle istotne, że Lublin bazuje na wodzie Bystrzycy i woda może być jedną z takich podstawowych barier rozwoju miasta. Woda. Ilość i jakość wody. Pojawiały się takie sytuacje, że trzeba było nawet ujęcie wyłączyć na jakiś czas. Oczywiście tego nikt już teraz nie wie, ale trzeba było takie spokojne działania podjąć, bo pojawiło się w centrum miasta bardzo groźne zanieczyszczenie. Opracowany program dał pozytywne wyniki i w tej chwili mogę się tylko cieszyć. Ale o tym nawet nie ma co mówić. Bo po co ludzi niepokoić.

18. Potrzeba matką wynalazków – młyny i młynówki

To byłoby bardzo trudne do zorganizowania, aby ta woda [w krajobrazie] była znów obecna, dlatego że rzeki mają inną głębokość. One dawniej były płytkie i była ta łączność między wodą w stawie i wodą w rzece. W tej chwili w stawie nie utrzymam wody, bo ona spłynie mi do rzeki. Wystarczy popatrzeć, jak głęboko jest Czechówka wkopana. Gdyby były stawy w sąsiedztwie, to ta woda spłynie do rzeki. Dyskutowany był też problem Wielkiego Stawu i jego odtworzenia. Pierwsze pytanie, skąd wziąć wodę. Jeżeli weźmiemy wodę z Bystrzycy, to trudno będzie wybudować głęboki zbiornik, więc będziemy mieli skumulowane problemy Zalewu Zemborzyckiego z jakością wody. Do tego Wielkiego Stawu Królewskiego dostawały się wszelkie nieczystości. To też decydowało o jakości wody, o zarastaniu. Wielki Staw spełniał w początkowym okresie rolę, takie przynajmniej jest moje zdanie, związane z napędzaniem, z dostarczaniem energii. A te inne funkcje były jako wtórne. On później zaczął przeszkadzać między innymi ze względu na jakość wody i na podmokłości, które były w sąsiedztwie. Przecież dolina Bystrzycy jest płaska. Jeżeli tutaj mamy wodę w Stawie, to i dziś te płytkie wody będą sięgały pod zbocze. Więc to jest ten czynnik, który tutaj również chyba decydował o tym, że funkcjonowanie Stawu Wielkiego związane było z licznymi uwarunkowaniami. Na pewno było to bardzo ciekawe rozwiązanie, było to potrzebne rozwiązanie dla miasta, między innymi ze względu na tę energię i na to, że ta grobla była wykorzystywana w celach transportowych, bo umożliwiała łączność. No ale to wiąże się z utrzymaniem jakości wody. Zresztą tych stawów tu w rejonie Lublina było bardzo dużo i one były wykorzystywane głównie jako młyny, czy były budowane młynówki, takie piętrzenia różnej wysokości, tego było bardzo dużo, i w dorzeczu Bystrzycy, i na rzekach Wyżyny Lubelskiej. Są mapy, pan doktor Łoś to udokumentował w jednym z opracowań chyba z lat 70. jeszcze, właśnie ile [było] tych piętrzeń, ile tych młynówek. I my znowu sobie nie zdajemy sprawy, że na tych małych rzekach były te urządzenia,

które pozwalały na napędzanie młynów. Na Roztoczu znam taką sytuację, że młyn był budowany na wypływie wody ze źródeł. Oczywiście to było zbyt mało wody, żeby ten młyn pracował stale, ale w nocy była gromadzona woda, a w dzień młyn mógł funkcjonować. Ludzie mieli różne pomysły, różne rozwiązania, różne przełożenia. Potrzeba jest matką wynalazków, a Polacy to potrafią.

19. „Woda jest prawdziwym przyjacielem, ale okrutnym panem”

Teraz jest inne postrzeżenie. My, nawet jeżeli młodzieży zwracamy uwagę na te zagadnienia, to kształcenie ekologiczne dzieci jest potrzebne. Potrzebny jest przekaz osób starszych. Jeżeli dawniej ojciec mówił, że tego nie można niszczyć, to dzieci to pamiętały. Czy jeżeli w kościele ksiądz przekazywał, że to jest takie dobro, że tego nie można. A w tej chwili wkradł się pewien relatywizm. I to jest ten problem podejścia, czyli dochodzimy do systemu wartości. W takim bardzo szerokim znaczeniu, ale to się wszystko objęło o system wartości. Tak dotarłem do tego wieku emerytalnego na Uniwersytecie. W tej chwili mam związek z Uniwersytetem, ale luźny. Uniwersytet jeszcze gwarantuje mi możliwość pracy, dostępność do urządzeń, do biblioteki, do pokoju, i z tego staram się korzystać i jednocześnie wspomagać współpracowników starszych i młodszych. Tyle, na ile mogę. Na uczelni to jest ta dziwna sytuacja, że człowiek zbiera materiały, zbiera doświadczenie... Zbiera przez wiele lat i później trudno to tak zostawić. Ja byłem w takiej sytuacji, że pełniłem różne funkcje, przez 20 lat praktycznie byłem funkcjonalny, bo byłem prodziekanem przez 9 lat i później dyrektorem Instytutu przez 11 lat. Nie zawsze miałem czas na opracowywanie materiałów, ale te materiały były zbierane. Starłem się, żeby one były zbierane w taki sposób, żeby w każdej chwili można było do nich wrócić. No i teraz wracam, staram się pewne rzeczy opracowywać czy przekazywać młodzieży, żeby zainteresować ich, żeby oni to wykorzystali w swoich opracowaniach. Ale w tej chwili te warunki pracy na tyle się zmieniły, że wszyscy żądają szybkich efektów. Natomiast w badaniach środowiska nie ma szybkich efektów. Można postawić jakąś tezę, ale ta teza jak nie będzie zweryfikowana, to życie ją brutalnie zweryfikuje. I środowisko ją wyraźnie zweryfikuje. A to, co chciałem podkreślić, to że woda nie znosi kantów. Woda zawsze przybiera okrągły kształt. Zawsze dąży do tego kształtu idealnego. Ona oczywiście pod wpływem grawitacji ma pewne to wydłużenie. Czyli woda nie znosi kantów i to samo [dzieje się] w środowisku. Jeżeli zrobimy coś niedokładnie, nie dopracujemy tego, to ta przysłowiowa kropla wody drąży skałę i wcześniej czy później pokaże się moc przyrody. Bo tutaj jest takie powiedzenie, że woda jest prawdziwym przyjacielem, ale okrutnym panem. Prawdziwy przyjaciel, to znaczy że zawsze jest dostępna, uczynna, można ją wykorzystać, można z niej korzystać, ale okrutnym panem – jeżeli przesadzimy z jakością wody, z ilością pobieranej wody, to to wtedy się zemści, wcześniej czy później. Ale środowisko odpowie i nie da się środowiska naciągnąć.

20. Ostatnie opracowania

Staram się tutaj jeszcze podpowiadać poprzez opracowania. W ostatnim czasie wykonałem ze współpracownikami opracowania kolejnych rzek. Idąc od góry, to jest Krężniczanka, Kosarzewka, Czechówka, Ciemięga, i w tej chwili w druku jest opracowanie – Zasoby wodne Lublina i ich wykorzystanie. Mam nadzieję, że pod koniec tego roku takie opracowanie rzędu tych dwudziestu paru stron, podsumowujące sytuację Zlewni Bystrzycy, ujrzy światło dzienne. A więc będzie dodatkowy materiał. Tam są zamieszczone również nasze wieloletnie serie pomiarowe, serie danych, do których opracowujący dalsze perspektywy rozwoju miasta będą mogli sięgnąć. To już jest po recenzji i podobno jest w składzie. Artykuł znajdzie się w opracowaniach monograficznych Polskiej Akademii Nauk.

Data i miejsce nagrania	2019-11-20, Lublin
Rozmawiał/a	Piotr Lasota
Redakcja	Angelika Chęć
Prawa	Copyright © Ośrodek "Brama Grodzka - Teatr NN"